

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Biomass and waste characterization
Corso di studio	INTERNATIONAL MASTER DEGREE COURSE IN INNOVATION DEVELOPMENT IN AGRIFOOD SYSTEMS (IDEAS)
Crediti formativi	3 CFU
Denominazione inglese	Biomass and waste characterization
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Inglese

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Roberto Terzano	roberto.terzano@uniba.it

Dettaglio credi formativi	Ambito disciplinare	SSD	Crediti
	Chimica Agraria	AGR/13	3

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Secondo semestre
Anno di corso	Primo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali Esercitazioni in laboratorio

Organizzazione della didattica	
Ore totali	75
Ore di corso	30
Ore di studio individuale	45

Calendario	
Inizio attività didattiche	01.03.2021
Fine attività didattiche	11.06.2021

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze di base di matematica, chimica e fisica
Risultati di apprendimento previsti (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenze di base dei principali metodi analitici e delle procedure utili alla caratterizzazione di biomasse e prodotti di scarto ○ Comprensione delle più importanti proprietà delle biomasse e dei prodotti di scarto che possono influenzare il loro riutilizzo e trasformazione • Conoscenza e capacità di comprensione applicate <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di valorizzare le biomasse e i materiali di scarto in base alle loro caratteristiche chimico-fisiche ○ Comprendere i principali vantaggi e svantaggi dei

	<p>metodi analitici disponibili per la caratterizzazione di biomasse e materiali di scarto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di giudizio <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di scegliere e consigliare le metodologie analitiche più adatte e convenienti per determinare le proprietà di biomasse e prodotti di scarto utili al loro riutilizzo e/o trasformazione • Abilità comunicative <ul style="list-style-type: none"> ○ Capire le necessità del cliente e proporre le soluzioni analitiche più adatte per la valorizzazione di biomasse e prodotti di scarto ○ Capacità di interagire con i laboratori di analisi per caratterizzare in maniera appropriata e corretta le biomasse e i materiali di scarto al fine di un loro riutilizzo o trasformazione • Capacità di apprendere <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze riguardo le metodologie analitiche più appropriate ed innovative per la caratterizzazione di biomasse e materiali di scarto
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti base di chimica analitica • Analisi prossimale ed elementare • Metodi di caratterizzazione chimico-fisica • Metodi di caratterizzazione microscopica e strutturale • Determinazione della granulometria, area superficiale e porosità • Analisi termiche • Casi studio e applicazioni pratiche
<p>Programma</p>	
<p>Testi di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appunti di lezione e materiale didattico distribuito dal docente durante il corso • Miguel Valcarcel Cases, Angela I. Lopez- Jimenez, Foundations of Analytical Chemistry, 2018, Springer • Ange Nzihou Ed., Handbook on Characterization of biomass, biowaste and related by-products, 2020, Springer

	<ul style="list-style-type: none"> • Silvio Vaz Jr. Ed., Analytical techniques and methods for biomass, 2016, Springer
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Lezioni frontali con l'ausilio di PowerPoint, lavagna e supporti multimediali. Esercitazioni di laboratorio.
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	<p>L'esame di profitto consiste in una prova orale su di un caso studio e sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione e di esercitazione, come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (art. 9) e nel piano di studio (allegato A).</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero, che consiste in una prova "scritta" su argomenti sviluppati entro la data dell'esonero. L'esonero sarà valutato in trentesimi e vale per un anno accademico. In caso di esito positivo, concorre alla valutazione dell'esame di profitto che verterà sui contenuti di insegnamento sviluppati durante le ore di lezione e di esercitazione successivi alla data dell'esonero.</p> <p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, mentre la votazione in accordo anche a quanto riportato nell'allegato B del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p>
<p>Criteria di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)</p>	<p>Conoscenza e capacità comprensione</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza dei concetti di base della chimica analitica per la caratterizzazione delle biomasse e dei materiali di scarto ○ Comprensione delle principali proprietà utili ai fini della caratterizzazione di biomasse e materiali di scarto, nonché dei metodi per la loro determinazione <p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Applicazione delle competenze acquisite per risolvere casi studio relativi a specifiche biomasse o materiali di scarto <p>Autonomia di giudizio</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di selezionare le metodologie più appropriate per la determinazione di proprietà specifiche di biomasse e materiali di scarto <p>Abilità comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di illustrare i metodi analitici e le tecnologie disponibili per la caratterizzazione di biomasse e materiali di scarto <p>Capacità di apprendere</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di comprendere i processi e le tecnologie utili alla valorizzazione di biomasse e materiali di scarto
Orario di ricevimento	Tutti i giorni previo appuntamento da concordare via e-mail