

SOFT SKILLS DEL BIOTECNOLOGO: DIVULGAZIONE SCIENTIFICA E ASPETTI BIOETICI DELLA RICERCA (A002586)

1. lingua insegnamento/language

Italiano.

2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: Prof. SILINI ANTONIETTA ROSA

Anno di corso/Year Course: II

Semestre/Semester: 1°

CFU/UFC: 6

Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:

- MILESTONES IN BIOTECHNOLOGY AND APPLIED SCIENCES (A002587) - 2 CFU - SSD M-STO/05 – Prof. Elvira Ragozzino

- PUBLIC SPEAKING AND DISSEMINATION (A002590) - 2 CFU - SSD NN - Prof. Antonietta Rosa Silini

- SCIENTIFIC WRITING (A002588) - 2 CFU - SSD NN - Prof. Antonietta Rosa Silini

3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY

MILESTONES IN BIOTECHNOLOGY AND APPLIED SCIENCES

Materiale didattico, slide e articoli scientifici selezionati saranno forniti dalla docente durante il corso. Non è previsto un manuale di riferimento.

PUBLIC SPEAKING AND DISSEMINATION

Materiale didattico, esempi di CV e materiali per le esercitazioni forniti dalla docente. Non è previsto un manuale di riferimento.

SCIENTIFIC WRITING:

Testo consigliato (non obbligatorio): A. H. Hofmann, Scientific Writing and Communication: Papers, Proposals, and Presentations, 4^a ed., Oxford University Press, 2019; capitoli selezionati indicati durante il corso.

Articoli scientifici e materiali per le esercitazioni forniti dalla docente.

4. obiettivi formativi/LEARNING OBJECTIVES

Conoscenza e capacità di comprensione - Knowledge and understanding (Dublino 1)

MILESTONES IN BIOTECHNOLOGY AND APPLIED SCIENCES

- *Comprendere l'evoluzione delle biotecnologie attraverso alcune delle principali scoperte e innovazioni che hanno modificato il modo di studiare i sistemi biologici.*
- *Comprendere il rapporto tra avanzamento delle conoscenze di base, sviluppo tecnologico e nascita di nuove applicazioni biomediche.*

PUBLIC SPEAKING AND DISSEMINATION

Comprendere principi, strutture e convenzioni della comunicazione professionale e scientifica in contesti accademici e lavorativi.

Riconoscere le caratteristiche di CV, poster e presentazioni efficaci per pubblici specialistici e non specialistici

SCIENTIFIC WRITING:

Comprendere struttura, funzione e convenzioni linguistiche dei principali generi della scrittura

scientifica, con particolare riferimento ad articoli e abstract.
Individuare e sintetizzare le informazioni essenziali di testi medico-scientifici e biotecnologici.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate – Applying knowledge and understanding (Dublino 2)

MILESTONES IN BIOTECHNOLOGY AND APPLIED SCIENCES

- Saper collegare una scoperta scientifica alle tecnologie e alle applicazioni che ne sono derivate, riconoscendo il passaggio dalla ricerca di base alla ricerca traslazionale.
- Interpretare esempi di tecnologie biotecnologiche contemporanee, con particolare riferimento alle tecnologie omiche, agli acidi nucleici e ai biomarcatori.

PUBLIC SPEAKING AND DISSEMINATION

Adattare CV e messaggi professionali a una specifica opportunità accademica o lavorativa.

Progettare e presentare un poster o una presentazione orale adeguati a obiettivo e pubblico.

SCIENTIFIC WRITING:

Analizzare criticamente testi medico-scientifici e biotecnologici.

Redigere titoli, sintesi e abstract scientifici chiari, coerenti e concisi, applicando correttamente citazioni e riferimenti bibliografici.

Autonomia di giudizio - Making judgements (Dublino 3)

MILESTONES IN BIOTECHNOLOGY AND APPLIED SCIENCES

Valutare criticamente il potenziale e i limiti di una tecnologia biotecnologica in relazione alla domanda scientifica o diagnostico-terapeutica alla quale si intende rispondere.

PUBLIC SPEAKING AND DISSEMINATION

Valutare pertinenza, efficacia e attendibilità delle informazioni in materiali di candidatura e presentazioni.

Rivedere criticamente la propria comunicazione e quella dei pari, fornendo feedback costruttivi.

SCIENTIFIC WRITING:

Valutare criticamente qualità, coerenza, rigore e trasparenza di un testo scientifico, incluse le modalità di uso delle fonti

Abilità comunicative – Communication skills (Dublino 4)

MILESTONES IN BIOTECHNOLOGY AND APPLIED SCIENCES

Comunicare l'evoluzione di una scoperta o tecnologia biotecnologica evidenziandone il significato scientifico e le principali ricadute applicative.

PUBLIC SPEAKING AND DISSEMINATION

Comunicare risultati, competenze e interessi di ricerca in modo chiaro, conciso e adeguato a destinatari specialistici e non specialistici.

Interagire efficacemente in colloqui, attività di revisione tra pari e presentazioni, rispondendo a domande e feedback.

SCIENTIFIC WRITING:

Comunicare informazioni, metodi e risultati scientifici con lessico appropriato, struttura logica e stile conciso.

Capacità di apprendere – Learning skills (Dublino 5)

MILESTONES IN BIOTECHNOLOGY AND APPLIED SCIENCES

Sviluppare la capacità di individuare e approfondire autonomamente gli sviluppi più recenti di un ambito biotecnologico attraverso la consultazione della letteratura scientifica.

PUBLIC SPEAKING AND DISSEMINATION

Sviluppare strategie autonome per adattare future candidature e presentazioni a contesti diversi.

Trasferire le competenze acquisite ai futuri percorsi di studio, ricerca e lavoro.

SCIENTIFIC WRITING:

Aggiornarsi autonomamente attraverso la letteratura scientifica e migliorare progressivamente la propria scrittura mediante revisione, feedback e pratica.

5. prerequisiti/prerequisites

Non sono previste propedeuticità. Sono richieste conoscenze di base nelle discipline biologiche e biotecnologiche e una conoscenza dell'inglese scientifico adeguata alla lettura di articoli e alla redazione di brevi testi accademici.

6. metodi didattici/TEACHING METHODS

MILESTONES IN BIOTECHNOLOGY AND APPLIED SCIENCES

Il modulo prevede 16 ore di lezioni frontali e attività di gruppo: analisi di esempi e casi di studio, discussione di articoli scientifici e dati sperimentali, attività di confronto e discussione guidata.

PUBLIC SPEAKING AND DISSEMINATION

Il modulo prevede 16 ore di lezioni frontali e attività pratiche: analisi di esempi, esercitazioni individuali e di gruppo, simulazioni di colloquio, elevator pitch e presentazioni, con feedback della docente e dei pari.

SCIENTIFIC WRITING

Il modulo prevede 16 ore di lezioni e esercizi di gruppo e individuali: analisi di testi, descrizione di figure e tabelle, redazione e revisione di abstract.

7. altre informazioni/OTHER INFORMATION

Materiali, consegne e indicazioni operative saranno disponibili sulla piattaforma didattica. Il ricevimento si svolge su appuntamento, da concordare via e-mail con la docente.

8. modalità di verifica dell'apprendimento/METHODS FOR VERIFYING LEARNING AND FOR EVALUATION

MILESTONES IN BIOTECHNOLOGY AND APPLIED SCIENCES

Preparazione e presentazione di un elaborato supportato da slide su una milestone biotecnologica a scelta, illustrandone il contesto storico-scientifico, l'impatto sulla ricerca e le principali applicazioni contemporanee (attività di gruppo).

PUBLIC SPEAKING AND DISSEMINATION

Preparazione di un "Personal Branding Package" riferito a una posizione accademica o professionale comune a tutti gli studenti: CV (scritto) ed elevator pitch (orale).

SCIENTIFIC WRITING

Redazione di un abstract strutturato a partire da materiali forniti.

9. programma esteso/program

MILESTONES IN BIOTECHNOLOGY AND APPLIED SCIENCES

Evoluzione delle tecnologie biotecnologiche: sviluppo delle tecnologie di amplificazione, sequenziamento e analisi dei sistemi biologici e loro impatto sulla ricerca biomedica.

Dalle tecnologie molecolari alle scienze omiche: genomica, trascrittomica, epigenomica e approcci ad alta risoluzione per lo studio della complessità biologica.

L'RNA e le sue applicazioni biotecnologiche: regolazione dell'espressione genica, RNA interference, microRNA e sviluppo di approcci basati sugli acidi nucleici.

Manipolazione e riprogrammazione cellulare: cellule staminali, riprogrammazione cellulare, gene editing e principali applicazioni delle tecnologie cellulari avanzate.

Biomarcatori e medicina di precisione: evoluzione dei biomarcatori, dalla biopsia tissutale alla liquid biopsy.

PUBLIC SPEAKING AND DISSEMINATION

CV accademico e professionale: struttura, linguaggio, selezione delle informazioni e adattamento a specifiche opportunità.

Ruoli e percorsi professionali; lettura di job description; processi di candidatura, selezione e colloquio.

Personal branding ed elevator pitch: identità professionale, esperienza, motivazione, competenze trasferibili

Poster e presentazioni scientifiche: organizzazione dei contenuti, chiarezza visiva e verbale, coinvolgimento del pubblico e adattamento del messaggio a destinatari specialistici e non specialistici.

SCIENTIFIC WRITING

Principi della scrittura scientifica: chiarezza, concisione, coerenza, lessico e tempi verbali.

Struttura IMRaD e funzione delle diverse sezioni; formulazione di titoli e abstract.

Descrizione e interpretazione di metodi, processi, figure, tabelle e risultati.

Sintesi, argomentazione scientifica, discussione e conclusioni.

Citazioni e riferimenti bibliografici; revisione tra pari; integrità della scrittura e uso responsabile dell'intelligenza artificiale.