

# Corso Universitario

## Microbiologia Ambientale



## Corso Universitario Microbiologia Ambientale

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 8 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: [www.techtitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/microbiologia-ambientale](http://www.techtitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/microbiologia-ambientale)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Struttura e contenuti

---

*pag. 12*

04

Metodologia

---

*pag. 16*

05

Titolo

---

*pag. 24*

# 01

# Presentazione

Trovare batteri benefici per ripristinare l'equilibrio degli ecosistemi è uno dei principali obiettivi degli scienziati che lavorano nel campo della microbiologia ambientale. Si tratta di una sfida, visto lo stato di degrado dei suoli e la scarsa qualità dell'acqua quasi ovunque nel mondo a causa degli agenti inquinanti. Tuttavia, i risultati ottenuti in questo campo evidenziano la rilevanza di questa disciplina e la necessità di profili altamente qualificati per poter avviare progetti che diano grandi risultati. Per questo motivo, è stata creata questa specializzazione, che offre agli studenti le conoscenze più avanzate in materia di microrganismi, sul loro rapporto con l'ambiente e sul loro utilizzo per il recupero di minerali ed energia. Il tutto in una modalità 100% online e con materiale didattico multimediale a cui sarà possibile accedere in ogni momento, da un computer dotato di connessione a internet.



“

*Grazie a questa specializzazione in modalità 100% online potrai progredire nello studio e nell'applicazione dei microrganismi per il recupero di suoli e acque contaminate"*

L'inquinamento del suolo, dell'acqua e dell'aria è una delle principali preoccupazioni della società odierna. Diverse discipline, come la microbiologia ambientale, si attivano per intervenire al più presto su questa situazione. La microbiologia ambientale ha contribuito a migliorare la qualità dell'acqua utilizzando batteri benefici o utilizzando questi microrganismi per decontaminare l'acqua dai metalli pesanti.

La tecnologia contribuirà senza dubbio a un grande successo in un campo che presenta un approccio multidisciplinare nella ricerca di preservare e ripristinare l'equilibrio degli ecosistemi. In questo scenario, l'ingegnere possiede un'ampia gamma di possibilità per entrare in un settore in crescita e di grande interesse per le aziende private e pubbliche.

Per questo motivo, TECH offre ai propri studenti questo Corso Universitario in Microbiologia Ambientale, che fornirà loro le conoscenze più avanzate attraverso strumenti pedagogici innovativi. In questo modo, potranno approfondire la coltivazione di microrganismi, l'evoluzione microbica, l'ecologia quantitativa, la virologia o il controllo microbico di parassiti e popolazioni portatrici di malattie.

Tutto ciò sarà disponibile all'interno di un programma dall'approccio teorico-pratico, che sarà accessibile in ogni momento. Sarà sufficiente un dispositivo elettronico dotato di connessione a internet per accedere in qualsiasi momento al programma di studio ospitato nel Campus virtuale. Senza lezioni frontali o orari fissi, gli studenti sono anche liberi di distribuire il carico di studio in base alle proprie esigenze. Un'eccellente opportunità per gli ingegneri che desiderano progredire nel proprio ambito di lavoro attraverso un Corso Universitario flessibile e compatibile con le responsabilità più impegnative.

Questo **Corso Universitario in Microbiologia Ambientale** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti di Ingegneria Ambientale
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici in base ai quali sono stati concepiti forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Particolare enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet



*Accedi ai contenuti più recenti sui cicli biogeochimici e sulla microbiologia in qualsiasi momento dal tuo computer, connettendoti a internet"*

“

*La biblioteca multimediale ti mostrerà gli ultimi sviluppi sull'uso dei microrganismi per la produzione di combustibili e biomasse"*

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti del settore, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

I contenuti multimediali, sviluppati in base alle ultime tecnologie educative, forniranno al professionista un apprendimento coinvolgente e localizzato, ovvero inserito in un contesto reale.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato su Problemi, mediante il quale lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

*Un programma in modalità 100% online che ti introdurrà alle più recenti tecniche utilizzate nella gestione del suolo, dei rifiuti e delle acque.*

*Accederai a casi di studio pratici, preparati da specialisti in Microbiologia Ambientale.*



# 02 Obiettivi

TECH ha progettato questa specializzazione per fornire agli studenti l'apprendimento più avanzato ed essenziale in materia di Microbiologia Ambientale. A tal fine, mette a disposizione degli studenti risorse didattiche multimediali che consentiranno loro di comprendere lo stato fisiologico dei microrganismi nell'ambiente e di trovare le soluzioni necessarie per ripristinare l'equilibrio ambientale al termine di questo programma. Il personale docente specializzato, selezionato per questo corso, guiderà gli studenti a raggiungere questi obiettivi.



“

*Sarai in grado di identificare i principali microrganismi e le moderne tecniche utilizzate per il ripristino degli ecosistemi”*



## Obiettivi generali

---

- ♦ Valutare la possibile applicazione delle moderne tecniche nei processi ambientali e industriali
- ♦ Comprendere l'importanza di alcuni microrganismi per il recupero di aree colpite da agenti inquinanti
- ♦ Comprendere la dinamica delle comunità microbiche
- ♦ Comprendere l'evoluzione della diversità biologica





### Obiettivi specifici

---

- ◆ Identificare le basi della diversità microbica e la sua importanza nella biosfera
- ◆ Comprendere lo stato fisiologico dei microrganismi nell'ambiente
- ◆ Comprendere le moderne tecniche di stima e interpretazione della biodiversità microbica
- ◆ Analizzare l'importanza dell'applicazione dei microrganismi nella risoluzione dei problemi ambientali: trattamento dell'approvvigionamento idrico, trattamento delle acque reflue e tecniche di biomining

“

*Si tratta di una specializzazione flessibile, che ti porterà a conseguire una preparazione universitaria di qualità, senza trascurare altri ambiti della tua vita personale”*

03

# Struttura e contenuti

Il programma di questa specializzazione è stato progettato con l'obiettivo di offrire, in sole 6 settimane, le informazioni scientifiche più rilevanti e attuali sulla microbiologia ambientale. Video riassuntivi, video dettagliati, diagrammi o letture complementari saranno essenziali per comprendere la relazione tra microbiologia e scienze ambientali, le tecniche di studio utilizzate e l'uso dei microrganismi per il trattamento delle acque. Inoltre, grazie al sistema *Relearning*, lo studente potrà progredire nel programma in modo molto più naturale.





“

*Un piano di studi che offre una visione teorico-pratica sulla microbiologia ambientale e che consente di progredire costantemente nella propria carriera professionale”*

## Modulo 1. Microbiologia Ambientale

- 1.1. Storia della microbiologia
  - 1.1.1. Storia della Microbiologia
  - 1.1.2. Sviluppo della coltura pura
  - 1.1.3. Rapporto tra microbiologia e scienze ambientali
- 1.2. Metodi di studio dei microrganismi
  - 1.2.1. Microscopia e microscopia
  - 1.2.2. Colorazione di Gram
  - 1.2.3. Coltura di Microrganismi
- 1.3. Struttura delle cellule microbiche
  - 1.3.1. Batteri
  - 1.3.2. Protozoi
  - 1.3.3. Funghi
- 1.4. Crescita microbica e fattori ambientali
  - 1.4.1. Evoluzione microbica
  - 1.4.2. Basi genetiche dell'evoluzione
  - 1.4.3. Evoluzione della diversità biologica
  - 1.4.4. Diversità microbica
- 1.5. Metabolismo microbico
  - 1.5.1. Catabolismo
  - 1.5.2. Anabolismo
  - 1.5.3. Vie biosintetiche
- 1.6. Comunità microbiche ed ecosistemi
  - 1.6.1. Dinamica delle comunità microbiche
  - 1.6.2. Struttura delle comunità microbiche
  - 1.6.3. Ecosistemi
- 1.7. Ecologia quantitativa; Numero, biomassa e attività
  - 1.7.1. Prelievo dei campioni
  - 1.7.2. Trattamento dei campioni
  - 1.7.3. Idro-ecosfera
  - 1.7.4. Lito-ecosfera



- 1.8. Cicli biogeochimici e microbiologia
  - 1.8.1. Ciclo del carbonio
  - 1.8.2. Ciclo dell'idrogeno
  - 1.8.3. Ciclo dell'Ossigeno
  - 1.8.4. Ciclo dell'Azoto
  - 1.8.5. Ciclo dello zolfo
  - 1.8.6. Ciclo del fosforo
  - 1.8.7. Ciclo del ferro
  - 1.8.8. Altri cicli
- 1.9. Virologia
  - 1.9.1. Caratteristiche generali di un virus
  - 1.9.2. Virus dell'Herpes
  - 1.9.3. Virus dell'Epatite
  - 1.9.4. Virus dell'Immunodeficienza
- 1.10. Microrganismi e ambiente
  - 1.10.1. Microrganismi nel recupero di minerali ed energia e nella produzione di combustibili e biomasse
  - 1.10.2. Controllo microbico delle popolazioni che causano parassiti e malattie
  - 1.10.3. Aspetti ecologici nel controllo del biodeterioramento e nella gestione del suolo, dei rifiuti e delle acque

“

*Grazie a questo Corso Universitario potrai aggiornarti sull'uso di alcuni batteri benefici per la bonifica delle acque inquinate”*



04

# Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: *il Relearning*.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il *New England Journal of Medicine*.





“

*Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”*

## Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

*Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali in tutto il mondo”*



*Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.*



*Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.*

## Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.

“ *Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera* ”

Il metodo casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il programma, gli studenti si confronteranno con diversi casi di vita reale. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

## Metodologia Relearning

TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

*Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.*

In TECH si impara attraverso una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.





Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

*Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.*

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.

Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



#### Materiali di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



#### Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



#### Pratiche di competenze e competenze

Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



#### Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





**Casi di Studio**

Completerai una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



**Riepiloghi interattivi**

Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



**Testing & Retesting**

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



05

# Titolo

Il Corso Universitario in Microbiologia Ambientale garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Corso Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

*Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”*

Questo **Corso Universitario in Microbiologia Ambientale** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata\* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Corso Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nel Corso Universitario, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Corso Universitario in Microbiologia Ambientale**

N. Ore Ufficiali: **150 o.**



\*Apostille dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH EDUCATION effettuerà le gestioni opportune per ottenerla pagando un costo aggiuntivo.

futuro  
salute fiducia persone  
educazione informazione tutor  
garanzia accreditamento insegnamento  
istituzioni tecnologia apprendimento  
comunità impegno  
attenzione personalizzata innovazione  
conoscenza presente qualità  
formazione online  
sviluppo istituzioni  
classe virtuale lingue

**tech** università  
tecnologica

**Corso Universitario**

**Microbiologia Ambientale**

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 8 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

# Corso Universitario

## Microbiologia Ambientale

