

Esperto Universitario

Impianti Biomedici
e Dispositivi In Vivo



Esperto Universitario Impianti Biomedici e Dispositivi In Vivo

- » Modalità: online
- » Durata: 6 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techtute.com/it/medicina/specializzazione/specializzazione-impianti-biomedici-dispositivi-in-

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Direzione del corso

pag. 12

04

Struttura e contenuti

pag. 16

05

Metodologia

pag. 24

06

Titolo

pag. 32

01

Presentazione

Il presente programma tratterà gli ultimi progressi compiuti in materia di impianti biomedici e di applicazione di dispositivi in vivo, fornendo al professionista le conoscenze più aggiornate di questo ambito. Grazie a questo Esperto Universitario il medico avrà la possibilità di aggiornarsi attraverso un sistema di insegnamento in modalità 100% online che gli permetterà di conciliare il lavoro professionale con gli studi, senza fastidiose interruzioni. Il programma tratterà numerose tematiche di interesse, tra le quali possiamo menzionare i biomateriali ceramici e metallici, i nanomateriali e le relative applicazioni, i dispositivi diagnostici e chirurgici, le basi della biomeccanica o della riflettometria.

“

Approfondisci, sulla base dei più recenti postulati scientifici, gli sviluppi più recenti degli impianti biomedici e dei dispositivi in vivo”

Le più recenti scoperte sugli impianti biomedici e sui differenti dispositivi in vivo hanno consentito il trattamento di numerose patologie in maniera efficace. Questo tipo di impianto ha fornito una risposta alle principali sfide cliniche, consentendo al professionista di monitorare accuratamente i pazienti. L'Esperto Universitario in Impianti Biomedici e Dispositivi In Vivo offre un'opportunità unica al professionista che desidera aggiornarsi in questo complesso e importante ambito.

Nel corso del programma, il professionista potrà aggiornarsi su numerose questioni come, ad esempio, la meccanica dei biofluidi, i tipi di biomateriali e le rispettive applicazioni, i dispositivi medici e le nanotecnologie, i biomateriali per l'ingegneria dei tessuti e le molecole bioattive, le nanoparticelle, le cellule staminali e i biosensori.

Inoltre, i medici potranno mantenersi aggiornati grazie a un personale docente di alto livello composto da specialisti del settore, che conoscono le tecniche più all'avanguardia dell'Ingegneria Biomedica. Avrà a disposizione, inoltre, numerose risorse multimediali, come video, esercizi teorici e pratici e masterclass. Tutto ciò attraverso una metodologia di apprendimento online ideata appositamente per professionisti in attività, per consentire loro di combinare il proprio lavoro con gli studi.

Questo **Esperto Universitario in Impianti Biomedici e Dispositivi In Vivo** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Ingegneria Biomedica
- ♦ 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, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ♦ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a



La metodologia 100% online di TECH ti consentirà di combinare la tua professione con questo programma di aggiornamento completo in materia di applicazione



*Questo programma ti aggiornerà
su tematiche come i biomateriali
polimerici naturali o sull'Ingegneria*

Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti e riconosciuti specialisti appartenenti a prestigiose società e università, 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 sui Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni di pratica professionale che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata

*Avrai a disposizione il
miglior personale docente
e le migliori risorse
didattiche per facilitare il tuo*

*I più recenti progressi della
nanotecnologia e della
terapia genica applicata agli
impianti biomedici sono a tua*

02

L'obiettivo dell'Esperto Universitario in Impianti Biomedici e Dispositivi In Vivo è quello di illustrare al medico gli ultimi progressi compiuti in questo settore in auge, in modo tale che possa integrarli alla propria pratica professionale. In questo modo potrà affrontare le numerose sfide attuali poste da alcune patologie complesse che richiedono un monitoraggio costante e preciso. Ciò è possibile solo mediante l'utilizzo di questa tipologia di impianti e dispositivi.

“

Aggiornati grazie a questo programma innovativo che ti consentirà di conoscere, sulla base delle ultime evidenze scientifiche, le più recenti scoperte sugli impianti biomedici”



Obiettivi gene-

- ♦ Esaminare i diversi tessuti e organi direttamente collegati all'ingegneria tissutale
- ♦ Analizzare l'equilibrio dei tessuti e il ruolo della matrice, dei fattori di crescita e delle cellule stesse nel microambiente tissutale
- ♦ Sviluppare le basi dell'ingegneria tissutale
- ♦ Analizzare la rilevanza dei biomateriali al giorno d'oggi
- ♦ Sviluppare una visione specializzata dei tipi di biomateriali disponibili e delle loro caratteristiche principali
- ♦ Esaminare la gamma e l'uso dei bio-dispositivi



*Hai a tua disposizione il
programma più aggiornato del
mercato in materia di Ingegneria*



Obiettivi speci-

Modulo 1. Biomeccanica

- ♦ Generare conoscenze specialistiche sul concetto di biomeccanica
- ♦ Esaminare i diversi tipi di movimenti e le forze coinvolte in questi movimenti
- ♦ Comprendere il funzionamento del sistema circolatorio
- ♦ Sviluppare metodi di analisi biomeccanica
- ♦ Analizzare le posizioni dei muscoli per capire il loro effetto sulle forze risultanti
- ♦ Valutare i problemi comuni legati alla biomeccanica
- ♦ Identificare le principali linee d'azione della biomeccanica

Modulo 2. Biomateriali in ingegneria biomedica

- ♦ Analizzare i biomateriali e la loro evoluzione nel corso della storia
- ♦ Esaminare i biomateriali tradizionali e i loro usi
- ♦ Identificare i biomateriali di origine biologica e le loro applicazioni
- ♦ Approfondire la comprensione dei biomateriali polimerici di origine sintetica
- ♦ Determinare il comportamento dei biomateriali nel corpo umano, con particolare attenzione alla loro degradazione

Modulo 3. Tecnologie biomediche: biodispositivi e biosensori

- ♦ Generare conoscenze specialistiche nell'ideazione, progettazione, implementazione e funzionamento dei dispositivi medici attraverso le tecnologie utilizzate in questo campo
- ♦ Determinare le principali tecnologie per la prototipazione rapida
- ♦ Scoprire i principali campi di applicazione: diagnostico, terapeutico e di supporto
- ♦ Stabilire i diversi tipi di biosensori e il loro utilizzo per ogni caso diagnostico
- ♦ Approfondire la comprensione del funzionamento fisico/elettrochimico dei diversi tipi di biosensori
- ♦ Esaminare l'importanza dei biosensori nella medicina moderna

Modulo 4. Ingegneria tissutale

- ♦ Generare conoscenze specialistiche sull'istologia e sul funzionamento dell'ambiente cellulare
- ♦ Rivedere lo stato attuale dell'ingegneria tissutale e della medicina rigenerativa
- ♦ Affrontare le sfide principali dell'ingegneria tissutale
- ♦ Presentare le tecniche più promettenti e il futuro dell'ingegneria tissutale
- ♦ Sviluppare le principali tendenze del futuro della medicina rigenerativa
- ♦ Analizzare la regolamentazione dei prodotti di ingegneria tissutale
- ♦ Esaminare l'interazione dei biomateriali con l'ambiente cellulare e la

03

Direzione del corso

Questo Esperto Universitario in Impianti Biomedici e Dispositivi In Vivo dispone del miglior personale docente del mercato, composto da ricercatori e ingegneri aggiornati sugli ultimi sviluppi del settore. Pertanto, il medico avrà a portata di mano le conoscenze più aggiornate e la garanzia di un aggiornamento diretto ed efficace. In questo modo, il professionista sarà in grado di mettere immediatamente in pratica tutti le nozioni acquisite durante il presente corso.

“

*Il miglior personale docente a tua disposizione:
ingegneri, ricercatori, biotecnologi ...”*

Direttore ospite internazionale

Premiato dall'Accademia di Ricerca in Radiologia per il suo contributo alla comprensione di questo settore della scienza, il dottor Zahi A Fayad è considerato un prestigioso **Ingegnere Biomedico**. In questo senso, la maggior parte della sua linea di ricerca si è concentrata sia sullo screening che sulla prevenzione delle Malattie Cardiovascolari. In questo modo, ha dato molteplici contributi nel campo dell'**Immagine Biomedica Multimodale**, promuovendo la corretta gestione di strumenti tecnologici come la Risonanza Magnetica o la Tomografia Computerizzata ad Emissione di Positroni nella comunità sanitaria.

Inoltre, ha un ampio background professionale che lo ha portato a ricoprire posizioni di rilievo come la **Direzione dell'Istituto di Ingegneria Biomedica e Imaging** del Mount Sinai Medical Center, situato a New York. Va notato che combina questo lavoro con il suo aspetto come **ricercatore scientifico** presso gli Istituti Nazionali di Sanità del governo degli Stati Uniti. Ha quindi realizzato oltre 500 articoli clinici completi dedicati a materie come lo **sviluppo di farmaci**, l'integrazione delle tecniche più all'avanguardia dell'**imaging cardiovascolare multimodale** nella pratica clinica o dei metodi non invasivi in vivo negli studi clinici per lo sviluppo di nuove terapie per affrontare l'aterosclerosi. Grazie a questo, il suo lavoro ha facilitato la comprensione degli effetti dello stress sul sistema immunitario e sulle patologie cardiache in modo significativo.

Inoltre, questo specialista conduce **4 studi clinici multicentrici** finanziati dall'industria farmaceutica americana per la creazione di nuovi farmaci cardiovascolari. Il suo obiettivo è migliorare l'efficacia terapeutica in condizioni come **ipertensione, insufficienza cardiaca o ictus**. A sua volta, sviluppa **strategie di prevenzione** per sensibilizzare i cittadini sull'importanza di mantenere abitudini di vita sane per promuovere un ottimo stato cardiaco.



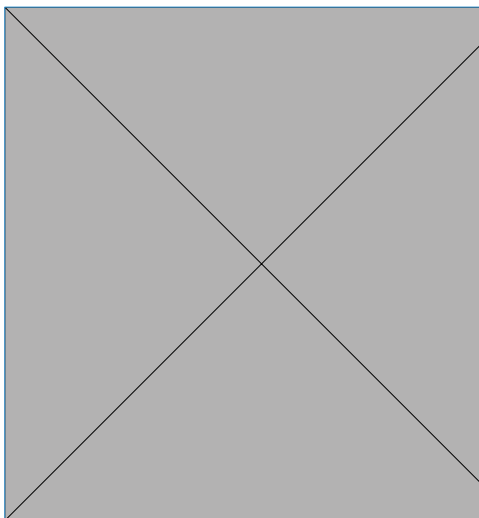
Dott. A Fayad, Zahi

- Direttore dell'Istituto di Ingegneria Biomedica e Immagini al Mount Sinai Medical Center di New York
- Presidente del Comitato consultivo scientifico dell'Istituto nazionale per la salute e la ricerca medica
- presso l'ospedale europeo Pompidou AP-HP di Parigi, Francia
- Ricercatore principale presso l'ospedale femminile in Texas, Stati Uniti
- Editore associato della "Rivista del College Americano di Cardiologia"
- Dottorato in Bioingegneria presso l'Università della Pennsylvania
- Laurea in ingegneria elettrica presso l'Università Bradley
- Membro fondatore del Centro di Revisione Scientifica degli Istituti Nazionali di Sanità del governo degli Stati Uniti

“

*Grazie a TECH potrai
apprendere con i migliori
professionisti del mondo”*

Direzione



Dott. Ruiz Díez, Carlos

- ♦ Ricercatore presso il Centro Nazionale di Microelettronica del CSIC
- ♦ Ricercatore Gruppo di Ricerca sul Compostaggio presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica, Biologica e Ambientale della UAB
- ♦ Fondatore e responsabile dello sviluppo del prodotto presso NoTime Ecobrand, marca di moda e riciclaggio
- ♦ Direttore del progetto di cooperazione allo sviluppo per la ONG Future Child Africa nello Zimbabwe
- ♦ Laurea in Ingegneria e Tecnologie Industriali presso l'Università Pontificia di Comillas ICAI
- ♦ Master in Ingegneria Biologica e Ambientale presso l'Università Autonoma di Barcellona
- ♦ Master in Gestione Ambientale presso l'Università Spagnola a Distanza

Personale docente

Dott. Rubio Rey, Javier

- ♦ Research Trainee nel progetto Parkinson's disease: Investigating the cofilin-1 and alpha-synuclein protein interaction sotto la direzione del Dott. Richard Parsons presso il Kings College di Londra
- ♦ Laurea in Farmacia presso l'Università CEU San Pablo
- ♦ Laurea in Biotecnologie presso l'Università CEU San Pablo
- ♦ Doppia Laurea in Farmacia e Biotecnologie

Dott.ssa Sirera Pérez, Ángela

- ♦ Technaid Design e fabbricazione di pezzi specifici per la Stampa 3D
- ♦ Uso del Software di Design CAD Inventor Conoscenza della meccanica degli Esoscheletri dell'arto inferiore per la riabilitazione di soggetti a mobilità ridotta
- ♦ Medicina nucleare Clinica universitaria della Navarra Analisi delle immagini di Medicina Nucleare Valutazione della dose nei pazienti sottoposti a studi cerebrali PET Ricerca sull'ottimizzazione dell'attività della metionina
- ♦ Laurea in Ingegneria biomedica presso l'Università della Navarra

Dott.ssa Vivas Hernando, Alicia

- ♦ Analista di Supply Chain e Ottimizzazione delle Reti Deloitte UK (Londra, Regno Unito)
- ♦ Ricercatrice. Scuola Politecnica Federale di Losanna (Losanna, Svizzera)
- ♦ Ricercatrice Università Pontificia Comillas (Madrid, Spagna)
- ♦ Sviluppo Aziendale e Internazionale Assicurazioni Santalucía (Madrid, Spagna)
- ♦ Laurea in Ingegneria delle Tecnologie Industriali (Specializzazione Meccanica) Università Pontificia Comillas (Madrid, Spagna)
- ♦ Master in Ingegneria Industriale (Specialità Design) Università Pontificia Comillas (Madrid, Spagna)
- ♦ Master in Scienza e Ingegneria dei Materiali (Progetto di Scambio Accademico) Scuola Politecnica Federale di Losanna (Losanna, Svizzera)

04

Struttura e

Il programma in Impianti Biomedici e Dispositivi In Vivo è stato strutturato in 4 moduli dedicati rispettivamente alla biomeccanica, ai biomateriali utilizzati nell'Ingegneria Biomedica, ai biosensori e all'Ingegneria Tissutale. Pertanto, questo programma approfondirà gli ultimi sviluppi in aree quali i fondamenti della meccanica, la meccanica dei fluidi, i biomateriali ceramici, i biomarcatori, le nanotecnologie e le cellule staminali.

“

Questo Esperto Universitario offre il miglior programma di studi sugli impianti biomedici. Cogli questa opportunità e

Modulo 1. Biomeccanica

- 1.1. Biomeccanica
 - 1.1.1. Biomeccanica
 - 1.1.2. Analisi qualitativa e quantitativa
- 1.2. Meccanica di base
 - 1.2.1. Meccanismi funzionali
 - 1.2.2. Unità di base
 - 1.2.3. I nove fondamenti della biomeccanica
- 1.3. Fondamenti di meccanica. Cinematica lineare e angolare
 - 1.3.1. Movimento lineare
 - 1.3.2. Movimento relativo
 - 1.3.3. Movimento angolare
- 1.4. Fondamenti di meccanica. Cinetica lineare
 - 1.4.1. Le leggi di Newton
 - 1.4.2. Principio di inerzia
 - 1.4.3. Energia e lavoro
 - 1.4.4. Analisi degli angoli di sollecitazione
- 1.5. Fondamenti di meccanica. Cinetica angolare
 - 1.5.1. Coppia di forza
 - 1.5.2. Momento angolare
 - 1.5.3. Angoli di Newton
 - 1.5.4. Equilibrio e gravità
- 1.6. Meccanica dei fluidi
 - 1.6.1. Il fluido
 - 1.6.2. Flussi
 - 1.6.2.1. Flusso laminare
 - 1.6.2.2. Flusso turbolento
 - 1.6.2.3. Pressione-velocità: l'effetto Venturi
 - 1.6.3. Forze nei fluidi
- 1.7. Anatomia umana: limiti
 - 1.7.1. Anatomia umana
 - 1.7.2. Muscoli: tensione attiva e passiva
 - 1.7.3. Gamma di mobilità
 - 1.7.4. Principi di mobilità-forza
 - 1.7.5. Limiti dell'analisi
- 1.8. Meccanismi del sistema motorio. Meccanica ossea, muscolo-tendinea e legamentosa
 - 1.8.1. Funzionamento del tessuto
 - 1.8.2. Biomeccanica delle ossa
 - 1.8.3. Biomeccanica dell'unità muscolo-tendinea
 - 1.8.4. Biomeccanica dei legamenti
- 1.9. Meccanismi del sistema motorio. Meccanica muscolare
 - 1.9.1. Caratteristiche meccaniche dei muscoli
 - 1.9.1.1. Relazione forza-velocità
 - 1.9.1.2. Relazione forza-distanza
 - 1.9.1.3. Relazione forza-tempo
 - 1.9.1.4. Cicli di trazione-compressione
 - 1.9.1.5. Controllo neuromuscolare
 - 1.9.1.6. Colonna vertebrale e midollo spinale
- 1.10. Meccanica dei biofluidi
 - 1.10.1. Meccanica dei biofluidi
 - 1.10.1.1. Trasporto, stress e pressione
 - 1.10.1.2. Sistema circolatorio
 - 1.10.1.3. Caratteristiche del sangue
 - 1.10.2. Problemi biomeccanici generali
 - 1.10.2.1. Problemi di sistemi meccanici non lineari
 - 1.10.2.2. Problemi di biofluidodinamica
 - 1.10.2.3. Problemi solido-liquido

Modulo 2. Biomateriali in ingegneria biomedica

- 2.1. Biomateriali
 - 2.1.1. I biomateriali
 - 2.1.2. Tipi di biomateriali e applicazioni
 - 2.1.3. Selezione dei biomateriali
- 2.2. Biomateriali metallici
 - 2.2.1. Tipi di biomateriali metallici
 - 2.2.2. Proprietà e sfide attuali
 - 2.2.3. Applicazioni
- 2.3. Biomateriali ceramici
 - 2.3.1. Tipi di biomateriali ceramici
 - 2.3.2. Proprietà e sfide attuali
 - 2.3.3. Applicazioni
- 2.4. Biomateriali polimerici naturali
 - 2.4.1. Interazione delle cellule con l'ambiente circostante
 - 2.4.2. Tipi di biomateriali a base biologica
 - 2.4.3. Applicazioni
- 2.5. Biomateriali polimerici sintetici: comportamento in vivo
 - 2.5.1. Risposta biologica a un corpo estraneo (FBR)
 - 2.5.2. Comportamento in vivo dei biomateriali
 - 2.5.3. Biodegradazione dei polimeri. Idrolisi
 - 2.5.3.1. Meccanismi di biodegradazione
 - 2.5.3.2. Degradazione per diffusione ed erosione
 - 2.5.3.3. Tasso di idrolisi
 - 2.5.4. Applicazioni specifiche
- 2.6. Biomateriali polimerici sintetici: idrogel
 - 2.6.1. Gli idrogel
 - 2.6.2. Classificazione degli idrogel
 - 2.6.3. Proprietà degli idrogel
 - 2.6.4. Sintesi degli idrogel
 - 2.6.4.1. Reticolazione fisica
 - 2.6.4.2. Reticolazione enzimatica
 - 2.6.4.3. Reticolazione fisica
 - 2.6.5. Struttura e rigonfiamento degli idrogel
 - 2.6.6. Applicazioni specifiche
- 2.7. Biomateriali avanzati: materiali intelligenti
 - 2.7.1. Materiali con memoria di forma
 - 2.7.2. Idrogel intelligenti
 - 2.7.2.1. Idrogel termoresponsivi
 - 2.7.2.2. Idrogel reattivi al PH
 - 2.7.2.3. Idrogel azionati elettricamente
 - 2.7.3. Materiali elettroattivi
- 2.8. Biomateriali avanzati: Nanomateriali
 - 2.8.1. Proprietà
 - 2.8.2. Applicazioni biomediche
 - 2.8.2.1. Imaging biomedico
 - 2.8.2.2. Rivestimenti
 - 2.8.2.3. Leganti focalizzati
 - 2.8.2.4. Connessioni stimolanti-reattive
 - 2.8.2.5. Biomarcatori
- 2.9. Applicazioni specifiche: neuroingegneria
 - 2.9.1. Il sistema nervoso
 - 2.9.2. Nuovi approcci ai biomateriali standard
 - 2.9.2.1. Biomateriali morbidi
 - 2.9.2.2. Materiali biorisorbibili
 - 2.9.2.3. Materiali impiantabili
 - 2.9.3. Biomateriali emergenti. Interazione con i tessuti
- 2.10. Applicazioni specifiche: micro-macchine biomediche
 - 2.10.1. Micronuotatori artificiali
 - 2.10.2. Microattuatori contrattili
 - 2.10.3. Manipolazione su piccola scala
 - 2.10.4. Macchine biologiche

Modulo 3. Tecnologie biomediche: biodispositivi e biosensori

- 3.1. Dispositivi medici
 - 3.1.1. Metodologia di sviluppo del prodotto
 - 3.1.2. Innovazione e creatività
 - 3.1.3. Tecnologia CAD
- 3.2. Nanotecnologia
 - 3.2.1. Nanotecnologia medica
 - 3.2.2. Materiali nano-strutturati
 - 3.2.3. Ingegneria nano-biomedica
- 3.3. Micro e nanofabbricazione
 - 3.3.1. Progettazione di micro e nano prodotti
 - 3.3.2. Tecniche
 - 3.3.3. Strumenti per la produzione
- 3.4. Prototipi
 - 3.4.1. Fabbricazione additiva
 - 3.4.2. Prototipazione rapida
 - 3.4.3. Classificazione
 - 3.4.4. Applicazioni
 - 3.4.5. Casi di studio
 - 3.4.6. Conclusioni
- 3.5. Dispositivi diagnostici e chirurgici
 - 3.5.1. Sviluppo di metodi diagnostici
 - 3.5.2. Progettazione chirurgica
 - 3.5.3. Bio-modelli e strumenti realizzati con la stampa 3D
 - 3.5.4. Chirurgia assistita da dispositivi
- 3.6. Dispositivi biomeccanici
 - 3.6.1. Protesi
 - 3.6.2. Materiali intelligenti
 - 3.6.3. Ortesi
- 3.7. Biosensori
 - 3.7.1. Il biosensore
 - 3.7.2. Rilevamento e trasduzione
 - 3.7.3. Strumentazione medica per biosensori
- 3.8. Tipologia di biosensori (I): Sensori ottici
 - 3.8.1. Riflettometria
 - 3.8.2. Interferometria e polarimetria
 - 3.8.3. Campo evanescente
 - 3.8.4. Sonde e guide in fibra ottica
- 3.9. Tipologia dei biosensori (II): Sensori fisici, elettrochimici e acustici
 - 3.9.1. Sensori fisici
 - 3.9.2. Sensori elettrochimici
 - 3.9.3. Sensori acustici
- 3.10. Sistemi integrati
 - 3.10.1. Lab-on-a-chip
 - 3.10.2. Microfluidodinamica
 - 3.10.3. Applicazioni mediche

Modulo 4. Ingegneria tissutale

- 4.1. Istologia
 - 4.1.1. Organizzazione cellulare nelle strutture superiori: Tessuti e organi
 - 4.1.2. Ciclo cellulare: Rigenerazione dei tessuti
 - 4.1.3. Regolazione: Interazione con la matrice extracellulare
 - 4.1.4. Importanza dell'istologia nell'ingegneria tissutale
- 4.2. Ingegneria tissutale
 - 4.2.1. Ingegneria tissutale
 - 4.2.2. Ponteggi
 - 4.2.2.1. Proprietà
 - 4.2.2.2. Il ponteggio ideale
 - 4.2.3. Biomateriali per l'ingegneria tissutale
 - 4.2.4. Molecole bioattive
 - 4.2.5. Cellule
- 4.3. Cellule staminali
 - 4.3.1. Le cellule staminali
 - 4.3.1.1. Potenzialità
 - 4.3.1.2. Saggi per valutare le potenzialità
 - 4.3.2. Regolazione: Nicchia
 - 4.3.3. Tipi di cellule staminali
 - 4.3.3.1. Embrionali
 - 4.3.3.2. IPS
 - 4.3.3.3. Cellule staminali adulte
- 4.4. Nanoparticelle
 - 4.4.1. Nanomedicina: Nanoparticelle
 - 4.4.2. Tipi di nanoparticelle
 - 4.4.3. Metodi per ottenere le nanoparticelle
 - 4.4.4. Bionanomateriali nell'ingegneria tissutale

- 4.5. Terapia genica
 - 4.5.1. La terapia genica
 - 4.5.2. Usi: integrazione e sostituzione genica, riprogrammazione cellulare
 - 4.5.3. Vettori per l'introduzione di materiale genetico
 - 4.5.3.1. Vettori virali
- 4.6. Applicazioni biomediche dei prodotti di ingegneria tissutale. Rigenerazione, innesti e sostituzioni
 - 4.6.1. Cell sheet engineering
 - 4.6.2. Rigenerazione della cartilagine: Riparazione delle articolazioni
 - 4.6.3. Rigenerazione corneale
 - 4.6.4. Innesto cutaneo per ustioni gravi
 - 4.6.5. Oncologia
 - 4.6.6. Sostituzione ossea
- 4.7. Applicazioni biomediche dei prodotti di ingegneria tissutale. Sistema circolatorio, respiratorio e riproduttivo
 - 4.7.1. Ingegneria dei tessuti cardiaci
 - 4.7.2. Ingegneria dei tessuti epatici
 - 4.7.3. Ingegneria dei tessuti polmonari
 - 4.7.4. Organi riproduttivi e ingegneria tissutale
- 4.8. Controllo di qualità e biosicurezza
 - 4.8.1. NCE applicate ai medicinali per terapie avanzate
 - 4.8.2. Controllo di qualità
 - 4.8.3. Trattamento asettico: Sicurezza virale e microbiologica
 - 4.8.4. Unità di produzione cellulare: Caratteristiche e progettazione

- 4.9. Legislazione e regolamenti
 - 4.9.1. Legislazione attuale
 - 4.9.2. Autorizzazione
 - 4.9.3. Regolamentazione delle terapie avanzate
- 4.10. Prospettive future
 - 4.10.1. Stato attuale dell'ingegneria tissutale
 - 4.10.2. Esigenze cliniche
 - 4.10.3. Le principali sfide attuali
 - 4.10.4. Approccio e sfide future



*Questo Esperto Universitario
combina il miglior
personale docente con i
contenuti più aggiornati
e le risorse didattiche più*

05

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***.

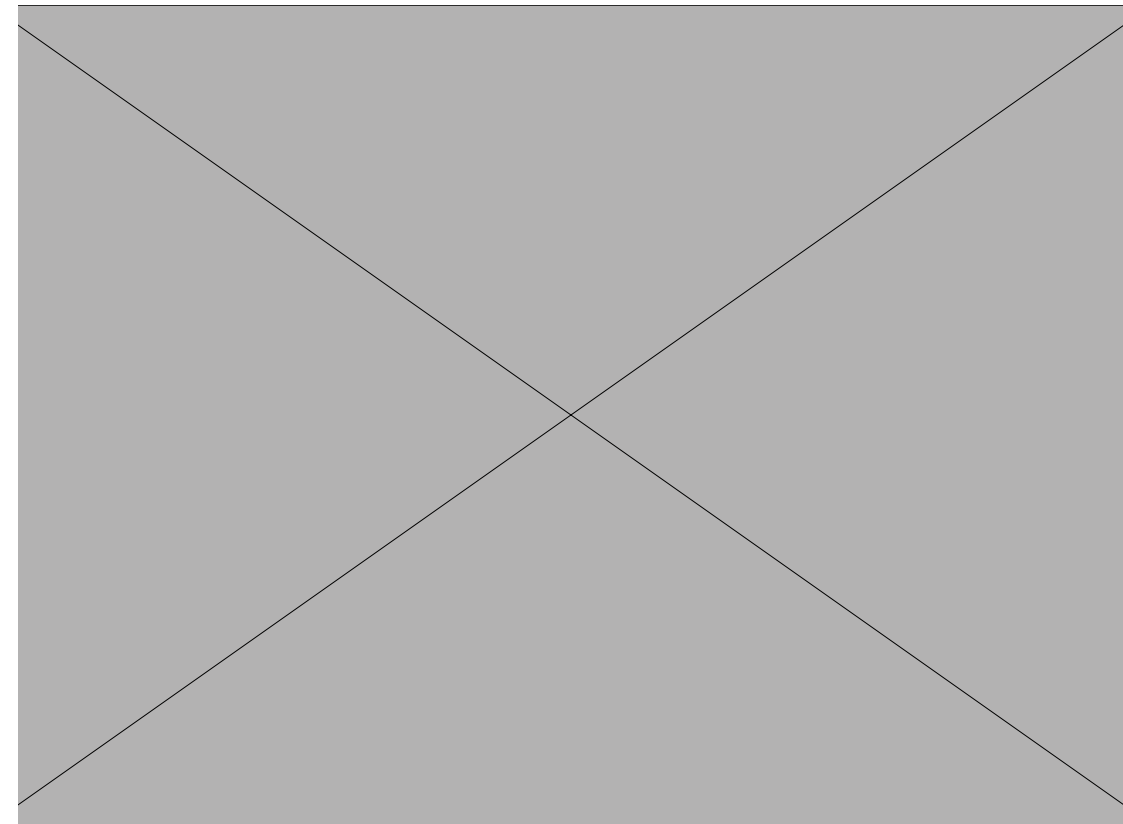
“

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

In TECH applichiamo il Metodo Casisti-

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Durante il programma affronterai molteplici casi clinici simulati ma basati su pazienti reali, per risolvere i quali dovrai indagare, stabilire ipotesi e infine fornire una soluzione. Esistono molteplici prove scientifiche sull'efficacia del metodo. Gli specialisti imparano meglio e in modo più veloce e sostenibile nel tempo.

Grazie a TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali di tutto il



Secondo il dottor Gervas, il caso clinico è una presentazione con osservazioni del paziente, o di un gruppo di pazienti, che diventa un "caso", un esempio o un modello che illustra qualche componente clinica particolare, sia per il suo potenziale didattico che per la sua singolarità o rarità. È essenziale che il caso faccia riferimento alla vita professionale attuale, cercando di ricreare le condizioni reali della pratica professionale



Sapevi che questo metodo è stato sviluppato ad Harvard nel 1912 per gli studenti di Diritto? Il metodo casistico consisteva nel presentare agli studenti situazioni reali complesse per far prendere loro decisioni e giustificare come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard"

L'efficacia del metodo è giustificata da quattro risultati chiave:

1. Gli studenti che seguono questo metodo, non solo assimilano i concetti, ma sviluppano anche la capacità mentale, grazie a esercizi che valutano situazioni reali e richiedono l'applicazione delle conoscenze.
2. L'apprendimento è solidamente fondato su competenze pratiche, che permettono allo studente di integrarsi meglio nel mondo reale.
3. L'approccio a situazioni nate dalla realtà rende più facile ed efficace l'assimilazione delle idee e dei concetti.
4. La sensazione di efficienza degli sforzi compiuti diventa uno stimolo molto importante per gli studenti e si traduce in un maggiore interesse per l'apprendimento e in un aumento del tempo dedicato al corso.

Metodologia Relear-

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.

Il medico imparerà mediante casi reali e la risoluzione di situazioni complesse in contesti di apprendimento simulati. Queste simulazioni sono sviluppate grazie all'uso di software di ultima generazione per facilitare un



All'avanguardia della pedagogia mondiale, il metodo Relearning è riuscito a migliorare i livelli di soddisfazione generale dei professionisti che completano i propri studi, rispetto agli indicatori di qualità della migliore università online del mondo (Columbia University).

Grazie a questa metodologia abbiamo formato con un successo senza precedenti più di 250.000 medici di tutte le specialità cliniche, indipendentemente dal carico chirurgico. La nostra metodologia pedagogica è stata sviluppata in un contesto molto esigente, con un corpo di studenti universitari di 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 che punta direttamente al

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.

Il punteggio complessivo del sistema di apprendimento di TECH è 8.01, secondo i più alti standard internazionali.

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.



Tecniche chirurgiche e procedure in video

TECH rende partecipe lo studente delle ultime tecniche, degli ultimi progressi educativi e dell'avanguardia delle tecniche mediche attuali. Il tutto in prima persona, con il massimo rigore, spiegato e dettagliato affinché tu lo possa assimilare e comprendere. E la cosa migliore è che puoi guardarli tutte le volte che vuoi.



Riepiloghi interattivi

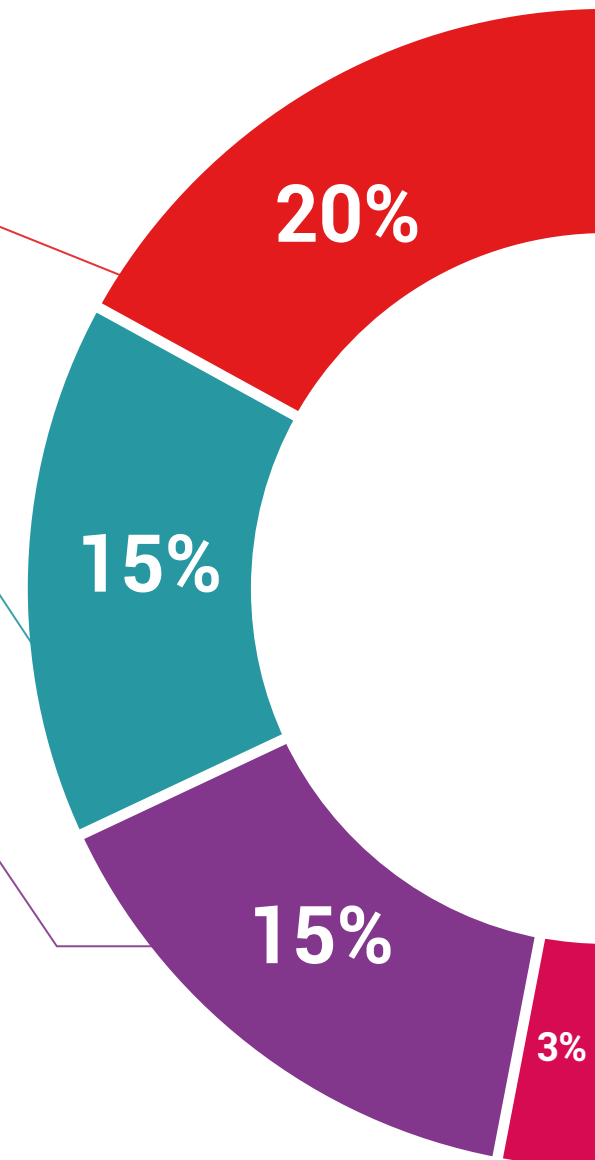
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

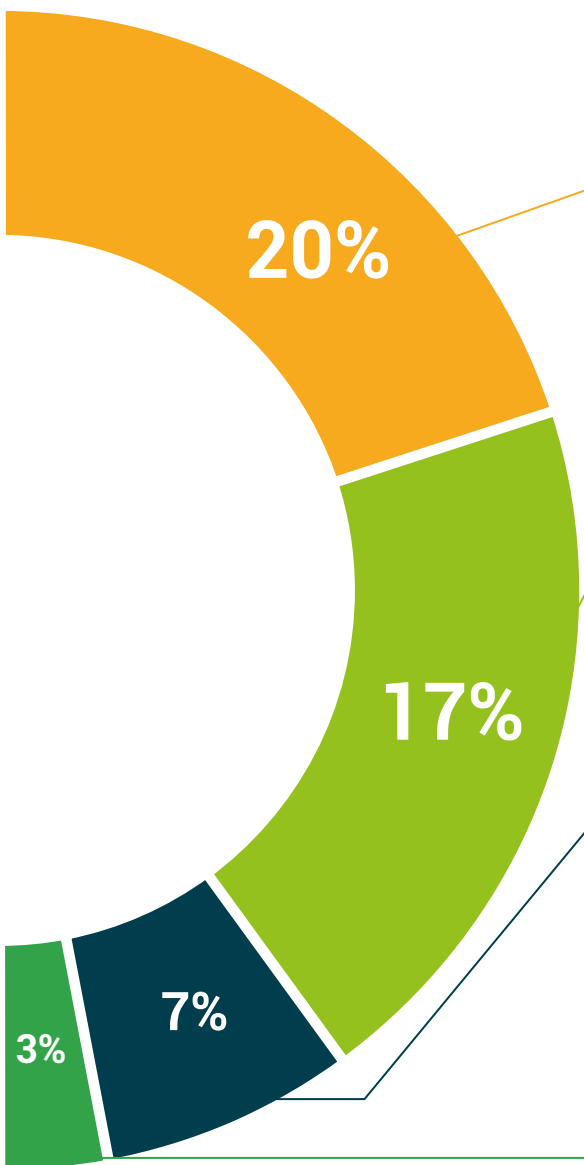
Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



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.





Analisi di casi elaborati e condotti da esperti

Un apprendimento efficace deve necessariamente essere contestuale. Per questa ragione, TECH ti presenta il trattamento di alcuni casi reali in cui l'esperto ti guiderà attraverso lo sviluppo dell'attenzione e della risoluzione di diverse situazioni: un modo chiaro e diretto per raggiungere il massimo grado di comprensione.



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.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi: la denominazione "Learning from an Expert" rafforza le conoscenze e i ricordi e genera sicurezza nel futuro processo decisionale.



Guide di consultazione veloce

TECH ti offre i contenuti più rilevanti del corso in formato schede o guide di consultazione veloce. Un modo sintetico, pratico ed efficace per aiutare lo studente a progredire nel suo apprendimento.



06

Il Esperto Universitario in Impianti Biomedici e Dispositivi In Vivo ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a una qualifica di Esperto Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.

“

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

Questo **Esperto Universitario in Impianti Biomedici e Dispositivi In Vivo** possiede il programma scientifico 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 **Esperto Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

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

Titolo: **Esperto Universitario in Impianti Biomedici e Dispositivi In Vivo**

N. Ore Ufficiali: **600 o.**



*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

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

Esperto
Universitario
Impianti Biomedici
e Dispositivi In Vivo

- » Modalità: online
- » Durata: 6 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana

Esperto Universitario

Impianti Biomedici
e Dispositivi In Vivo