

Master

Nutrizione Genomica
e di Precisione



Master Nutrizione Genomica e di Precisione

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 60 ECTS
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techtute.com/it/medicina/master/master-nutrizione-genomica-precisione

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Competenze

pag. 12

04

Direzione del corso

pag. 16

05

Struttura e contenuti

pag. 20

06

Metodologia

pag. 28

07

Titolo

pag. 36

01

Presentazione

Negli ultimi tempi, la battaglia per la salute ha ricevuto un notevole contributo dalla ricerca scientifica, che ha dato vita a un filone di lavoro che va al di là delle raccomandazioni dietetiche convenzionali per approfondire il rapporto tra genetica, alimentazione e patologie. Questi studi aprono un nuovo modo di intervenire per il medico, creando speranze di prevenzione e persino di miglioramento di molte malattie. In questo scenario, questa istituzione accademica ha progettato questo corso con l'obiettivo di fornire le conoscenze più recenti. In questo modo, attraverso i contenuti multimediali, il medico avrà accesso alle informazioni più recenti sui miglioramenti delle tecniche di laboratorio, sui progressi della nutrigenomica o sul ruolo dei MicroRNA. Il tutto in un programma 100% online, accessibile in qualsiasi momento da un computer.





“

Grazie a questo Master potrai aggiornare le tue conoscenze sulla Nutrizione Genomica e di Precisione e integrare le evidenze scientifiche nei consigli nutrizionali personalizzati che fornisci ai tuoi pazienti"

Negli ultimi anni si è assistito a una proliferazione di ricerche sulla comprensione della genomica, dell'epigenetica e del coinvolgimento della nutrizione nella prevenzione e nel trattamento delle malattie. Se è vero che l'obesità, il diabete e le malattie cardiovascolari dipendono anche da fattori ambientali, il campo della Nutrizione Genomica e di Precisione ha compiuto passi importanti per affrontare questo tipo di malattie.

Un campo di studio in esplorazione, dove i continui risultati e progressi in questo campo trasformano non solo il modo di comprendere il funzionamento del corpo umano, ma anche lo sviluppo di trattamenti personalizzati e più efficaci. Il medico si trova di fronte a nuove tecniche e strumenti che favoriscono la gestione dei pazienti affetti da ipertensione, tumore o arteriosclerosi. Per questo motivo TECH ha creato questo corso di studi, dove un team di professionisti specializzati fornirà le conoscenze più aggiornate in materia.

In questo modo, attraverso materiale didattico innovativo, il professionista potrà essere aggiornato sull'omica e i suoi biomarcatori, la bioinformatica, il microbiota e le malattie neurodegenerative, l'epigenetica o i criteri di qualità di un test nutrigenetico secondo la legislazione vigente. Video dettagliati, letture complementari e casi clinici sono solo alcuni degli utili strumenti didattici a disposizione degli studenti.

TECH offre quindi una qualifica universitaria di alta gamma, pensata per i professionisti alla ricerca di un corso di aggiornamento conciliabile con le loro responsabilità lavorative e/o personali. Pertanto, questo programma viene studiato esclusivamente online, senza orari fissi e con la flessibilità di distribuire il carico didattico in base alle esigenze degli studenti. Il tutto, comodamente dal proprio dispositivo elettronico con connessione a internet, con il quale si può accedere ogni volta che si vuole alla piattaforma virtuale dove è ospitato il piano di studi.

Questo **Master in Nutrizione Genomica e di Precisione** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali sono:

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Nutrizione
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche sulle 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



Questa qualifica fornisce le nozioni più aggiornate sui criteri di qualità dei test nutrigenetici, sulla loro interpretazione e sull'accreditamento dei principali laboratori"

“

Il sistema di Relearning utilizzato da TECH nei suoi programmi riduce le lunghe ore di studio così frequenti con altre metodologie"

Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti dell'area della nutrizione, 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 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.

Approfondirai le ultime informazioni sulla scoperta di SNP legati alla nutrizione.

Approfondisci facilmente dal tuo dispositivo elettronico le prove scientifiche in merito alla metabolomica e alla proteomica.



02

Obiettivi

Il programma di questo Master è stato progettato per offrire ai professionisti del settore medico un aggiornamento sulla Nutrizione Genomica e di Precisione. Alla fine di questo programma saranno quindi a conoscenza degli ultimi progressi della nutrigenetica, del coinvolgimento dei MicroRNA e dei progressi tecnici nello studio della genomica nutrizionale. A questo scopo, TECH mette a disposizione degli studenti una biblioteca di risorse didattiche con le quali potranno approfondire questo campo in modo molto più dinamico e visivo.

“

Questo programma 100% online ti offre l'opportunità di aggiornare le tue conoscenze in materia di Nutrizione Genomica e di Precisione, in qualsiasi momento dal tuo computer o tablet"



Obiettivi generali

- ◆ Acquisire conoscenze teoriche sulla genetica umana di popolazioni
- ◆ Acquisire conoscenze sulla Nutrizione Genomica e di Precisione per poterle applicare nella pratica clinica
- ◆ Imparare la traiettoria di questo campo innovativo, e gli studi chiave che contribuiscono al suo sviluppo
- ◆ Conoscere in che patologie e condizioni della vita umana si possa applicare la Nutrizione Genomica e di Precisione
- ◆ Poter valutare le risposta individuale alla nutrizione e i modelli dietetici al fine di promuovere la salute e la prevenzione delle malattie
- ◆ Conoscere come la nutrizione influisca sull'espressione genica umana
- ◆ Conoscere nuovi concetti e tendenze future nel campo della Nutrizione Genomica e di Precisione
- ◆ Poter adeguare abitudini alimentari e di vita personalizzati in base ai polimorfismi genetici
- ◆ Fornire ai professionisti della salute tutte le conoscenze aggiornate nel campo della Nutrizione Genomica e di Precisione, affinché sappiano applicarle nella loro attività professionale
- ◆ Mettere in prospettiva tutte le conoscenze aggiornate Comprendere in che momento ci troviamo e dove ci stiamo dirigendo, affinché lo studente possa apprezzare le implicazioni etiche, economiche e scientifiche del campo





Obiettivi specifici

Modulo 1. Introduzione alla nutrizione genomica e di precisione

- ◆ Presentare le definizioni necessarie per seguire il filo dei moduli successivi
- ◆ Spiegare i punti rilevanti del DNA umano, l'epidemiologia nutrizionale e il metodo scientifico
- ◆ Analizzare studi chiave di nutrigenomica

Modulo 2. Tecniche di laboratorio per la nutrigenomica

- ◆ Capire le tecniche utilizzate negli studi di nutrigenomica
- ◆ Acquisire gli ultimi progressi necessari nelle tecniche omiche e bioinformatiche

Modulo 3. Biostatistica per la nutrigenomica

- ◆ Ottenere conoscenze necessarie per disegnare correttamente studi sperimentali nell'area di nutrigenomica e nutrigenetica
- ◆ Approfondire i modelli statistici per lo studio clinico negli esseri umani

Modulo 4. Nutrigenetica I

- ◆ Acquisire una conoscenza di base sulla genetica di popolazioni
- ◆ Conoscere come si generano le basi di interazione tra variabili genetiche e dieta
- ◆ Introdurre il sistema di controllo circadiano e gli orologi centrali e periferici

Modulo 5. Nutrigenetica II - I polimorfismi chiave

- ◆ Presentare i polimorfismi chiave fino ad oggi che il professionista necessita conoscere, relazionati con la nutrizione e i processi metabolici umani
- ◆ Analizzare gli studi chiave che supportano questi polimorfismi e l'eventuale dibattito

Modulo 6. Nutrigenetica III

- ◆ Presentare i polimorfismi chiave fino ad oggi relazionati con malattie complesse che dipendono da abitudini nutrizionali
- ◆ Introdurre nuovi concetti chiave della ricerca nutrigenetica

Modulo 7. Nutrigenomica

- ◆ Approfondire le differenze tra Nutrigenetica e Nutrigenomica
- ◆ Presentare e analizzare geni relazionati con processi metabolici coinvolti nella nutrizione

Modulo 8. Metabolomica-Proteomica

- ◆ Conoscere i principi di Metabolomica e Proteomica
- ◆ Approfondire il microbiota come strumento di nutrizione preventiva e personalizzata

Modulo 9. Epigenetica

- ◆ Esplorare le basi della relazione tra epigenetica e alimentazione
- ◆ Presentare e analizzare come i MicroRNA sono coinvolti nella nutrizione genomica

Modulo 10. Lo stato del mercato attuale

- ◆ Presentare e analizzare gli aspetti chiave per l'applicazione della Nutrigenomica nella società
- ◆ Riflettere e analizzare casi del passato, del presente e anticipare l'evoluzione futura del mercato nel campo della Nutrigenomica

03

Competenze

I professionisti del settore medico che accedono a questo Master potranno ampliare le proprie competenze nel campo dello studio e della ricerca nel settore della Nutrizione Genomica e di Precisione, oltre a migliorare le proprie competenze nell'analisi del microbiota e dei progressi che sono stati fatti nell'approccio a determinate patologie. I casi di studio forniti dal team didattico specializzato saranno di grande utilità e potranno essere integrati nella propria pratica clinica.





“

I casi di studio presentati da docenti professionisti in materia ti avvicineranno alla nutrizione genomica e alla sua applicazione nella tua prassi clinica di tutti i giorni”



Competenze generali

- ◆ Realizzare lavori di riflessione individuale sui nuovi dati di Nutrigenetica e di Nutrizione di Precisione
- ◆ Studiare e valutare temi attuali controversi sulla materia
- ◆ Valutare e utilizzare nella pratica clinica gli strumenti disponibili nel mercato della nutrizione genomica e di precisione

“

Questo programma ti darà accesso agli ultimi progressi scientifici sul microbiota e sulla sua relazione con le malattie cardiovascolari e neurodegenerative”





Competenze specifiche

- ◆ Distinguere tra nutrigenetica e nutrigenomica
- ◆ Possedere e comprendere conoscenze originali nel contesto più ampio della nutrizione
- ◆ Applicare un pensiero critico, logico e scientifico per le raccomandazioni nutrizionali
- ◆ Comprendere il contesto globale della nutrizione genomica e di precisione
- ◆ Conoscere in profondità tutti i campi della nutrizione genomica e di precisione, la sua storia e le future applicazioni
- ◆ Acquisire gli ultimi progressi della ricerca nutrizionale
- ◆ Conoscere le strategie usate nella ricerca per identificare i fattori e le varianti genetiche che studia la nutrigenetica
- ◆ Conoscere come si generarono i progressi nella nutrigenomica e quali abilità siano necessarie per mantenersi in aggiornamento costante
- ◆ Formulare nuove ipotesi e lavorare in maniera inter-disciplinare
- ◆ Integrare conoscenze e affrontare le complessità dei dati, valutare la bibliografia rilevante per incorporare i progressi scientifici al proprio campo professionale
- ◆ Comprendere come le conoscenze scientifiche della nutrigenetica e nutrigenomica si muovono e si applicano all'uso clinico nella società attuale
- ◆ Applicare le conoscenze della nutrigenomica alla promozione della salute
- ◆ Conoscere la teoria delle tecniche di laboratorio basiche utilizzate nella nutrigenomica
- ◆ Conoscere la base delle analisi statistiche utilizzate nella nutrigenomica
- ◆ Conoscere lo stato attuale del mercato della nutrigenomica
- ◆ Conoscere le tendenze nel campo della nutrigenomica
- ◆ Comprendere il processo di scoperta dei nuovi dati di nutrizione genetica e il processo di valutazione prima dell'uso
- ◆ Approfondire l'analisi dei vari studi di epidemiologia genetica per poter realizzare un'adeguata interpretazione degli articoli pubblicati in questo campo, e identificare i limiti di ogni studio

04

Direzione del corso

Il medico che si iscriverà a questo programma avrà a disposizione un team di docenti specializzati in Biomedicina. Le loro alte qualifiche e la loro esperienza in questo campo sono state decisive per la scelta di TECH. Grazie a questo personale docente, il medico otterrà le informazioni più avanzate e recenti sulla Nutrizione Genomica e di Precisione. Inoltre, data la loro vicinanza, gli studenti potranno risolvere qualsiasi dubbio che possa sorgere in merito al programma.



“

TECH ha riunito i principali professionisti della Nutrizione Genomica e di Precisione, per mantenerti aggiornato su tutti i progressi in materia"

Supervisore internazionale invitato

La Dottoressa Caroline Stokes è specializzata in Psicologia e Nutrizione, con un Dottorato e un'abilitazione in Nutrizione Medica. Dopo un notevole percorso in questo campo, dirige il Gruppo di Ricerca sull'Alimentazione e la Salute dell'Università Humboldt di Berlino. Questo gruppo di lavoro collabora con il Dipartimento di Tossicologia Molecolare dell'Istituto Tedesco di Nutrizione Umana di Potsdam-Rehbrücke. In precedenza, ha lavorato presso la Facoltà di Medicina dell'Università del Sarre in Germania, il Consiglio per la Ricerca Medica di Cambridge e il Servizio Sanitario Nazionale del Regno Unito.

Uno dei suoi obiettivi è quello di scoprire di più sul ruolo fondamentale che la Nutrizione svolge nel miglioramento della salute generale della popolazione. A tal fine si è concentrato sulla chiarificazione degli effetti di vitamine liposolubili come A, D, E e K, l'aminoacido metionina, lipidi come gli acidi grassi omega-3 e probiotici sia per la prevenzione che per il trattamento delle malattie, in particolare quelle relative all'epatologia, alla neuropsichiatria e all'invecchiamento.

Altre sue linee di ricerca si sono concentrate su diete a base vegetale per la prevenzione e il trattamento di malattie, comprese le malattie epatiche e psichiatriche. Ha anche studiato lo spettro dei metaboliti della vitamina D nella salute e nella malattia. Inoltre, ha partecipato a progetti per analizzare nuove fonti di vitamina D nelle piante e per confrontare il microbioma luminale e mucoso.

Inoltre, la Dottoressa Caroline Stokes ha pubblicato una lunga lista di articoli scientifici. Alcune delle sue aree di competenza sono la perdita di peso, microbiota e probiotici, tra gli altri. I risultati eccezionali delle sue ricerche e il suo costante impegno nel suo lavoro lo hanno portato a vincere il Premio del National Health Service Magazine per il Programma di Nutrizione e Salute Mentale nel Regno Unito.



Dott.ssa. Caroline, Stokes

- ♦ Capo del Gruppo di Ricerca Alimentazione e Salute presso l'Università Humboldt di Berlino, Germania
- ♦ Ricercatrice presso l'Istituto Tedesco di Nutrizione Umana Potsdam-Rehbruecke
- ♦ Professoressa di alimentazione e salute all'Università Humboldt di Berlino
- ♦ Scienziata in Nutrizione Clinica presso l'Università del Sarre
- ♦ Consulente di Nutrizione in Pfizer
- ♦ Dottorato in Nutrizione presso l'Università del Sarre
- ♦ Laurea in Dietetica al King's College di Londra all'Università di Londra
- ♦ Master in Nutrizione Umana presso l'Università di Sheffield

“

Grazie a TECH potrete imparare con i migliori professionisti del mondo”

Direzione



Dott.ssa Konstantinidou, Valentini

- ◆ Dottorato in Biomedicina
- ◆ Professoressa-lettrice di Nutrigenetica
- ◆ Fondatrice di DNANUTRICOACH®
- ◆ Dietista-Nutrizionista



Personale docente

Dott. Anglada, Roger

- ◆ Laurea in Multimedia presso l'Universitat Oberta de Catalunya
- ◆ Tecnico Superiore in Analisi e Controllo presso IES Narcís Monturiol, Barcellona
- ◆ Tecnico senior di supporto alla ricerca presso il Servizio di Genomica dell'Università Pompeu Fabra

Dott.ssa García Santamarina, Sarela

- ◆ Dottorato in Ricerca in Biomedicina Università Pompeu Fabra, Barcellona, Spagna
- ◆ Master in Biologia Molecolare di Malattie Infettive presso la London School of Hygiene & Tropical Medicine di Londra, Regno Unito
- ◆ Master in Biochimica e Biologia Molecolare presso l'Università Autonoma di Barcellona, Spagna
- ◆ Laurea in Chimica Specializzazione in Chimica Organica presso l'Università di Santiago de Compostela, Spagna

05

Struttura e contenuti

Questo Master possiede un programma che facilita l'aggiornamento nel campo della Nutrizione Genomica e di Precisione attraverso 10 moduli in cui gli studenti avranno accesso alle informazioni scientifiche più rigorose e aggiornate in materia. Ciò consentirà loro di mantenersi aggiornati sulla biogenesi dei MicroRNA nell'uomo, sugli aspetti legali ed etici legati a queste scoperte, sull'effetto dei micro e macro nutrienti sull'espressione genica e sulla gestione delle malattie neurodegenerative. Tutto ciò è integrato dal sistema di apprendimento *Relearning*, che ti consentirà di ridurre le lunghe ore di studio.





“

Accedi ai contenuti con un approccio teorico-pratico che ti permetterà di apprendere le tecniche di laboratorio più avanzate nel campo della nutrizione genomica”

Modulo 1. Introduzione alla Nutrizione Genomica e di Precisione

- 1.1. Il genoma umano
 - 1.1.1. La scoperta del DNA
 - 1.1.2. Anno 2001
 - 1.1.3. Il progetto del genoma umano
- 1.2. Le varianti che interessano la nutrizione
 - 1.2.1. Variazioni genomiche e ricerca di geni delle malattie
 - 1.2.2. Fattore ambiente vs genetico ed ereditario
 - 1.2.3. Differenze tra SNP, mutamenti e CNV
- 1.3. Il genoma delle malattie rare e complesse
 - 1.3.1. Esempi di malattie rare
 - 1.3.2. Esempi di malattie complesse
 - 1.3.3. Genotipo e fenotipo
- 1.4. La medicina di precisione
 - 1.4.1. Influenza della genetica e dei fattori ambientali nelle malattie complesse
 - 1.4.2. La necessità di precisione. Il problema dell'ereditabilità mancante. Il concetto di interazione
- 1.5. Nutrizione di precisione vs nutrizione comunitaria
 - 1.5.1. I principi dell'epidemiologia nutrizionale
 - 1.5.2. Basi attuali della ricerca nutrizionale
 - 1.5.3. Progetti sperimentali nella nutrizione di precisione
- 1.6. Livelli di evidenza scientifica
 - 1.6.1. Piramide epidemiologica
 - 1.6.2. Regolazione
 - 1.6.3. Guide ufficiali
- 1.7. Consorzi e grandi studi in nutrizione umana e genomica
 - 1.7.1. Progetto Precision4Health
 - 1.7.2. Framingham
 - 1.7.3. PREDIMED
 - 1.7.4. CORDIOPREV



- 1.8. Studi europei attuali
 - 1.8.1. PREDIMED Plus
 - 1.8.2. NU-AGE
 - 1.8.3. FOOD4me
 - 1.8.4. EPIC

Modulo 2. Tecniche di laboratorio per la nutrigenomica

- 2.1. Il laboratorio di biologia molecolare
 - 2.1.1. Istruzioni di base
 - 2.1.2. Materiale di base
 - 2.1.3. Accreditazioni necessari in Europa
- 2.2. Estrazione di DNA
 - 2.2.1. Di saliva
 - 2.2.2. Di sangue
 - 2.2.3. Di altri tessuti
- 2.3. *Real-time PCR*
 - 2.3.1. Introduzione-storia del metodo
 - 2.3.2. Protocolli di base utilizzati
 - 2.3.3. Strumenti più usati
- 2.4. Sequenziamento
 - 2.4.1. Introduzione-storia del metodo
 - 2.4.2. Protocolli di base utilizzati
 - 2.4.3. Strumenti più usati
- 2.5. *High-throughput*
 - 2.5.1. Introduzione-storia del metodo
 - 2.5.2. Esempi di studi negli esseri umani
- 2.6. Espressione genica - genomica - transcriptomica
 - 2.6.1. Introduzione-storia del metodo
 - 2.6.2. Microraggi
 - 2.6.3. Schede microfluidiche
 - 2.6.4. Esempi di studi negli esseri umani

- 2.7. Tecnologie e biomarcatori
 - 2.7.1. Epigenomica
 - 2.7.2. Proteomica
 - 2.7.3. Metabolomica
 - 2.7.4. Metagenomica
- 2.8. Analisi bioinformatica
 - 2.8.1. Programmi e strumenti bioinformatici pre e post informatici
 - 2.8.2. GO terms, Clustering di dati di DNA microarray
 - 2.8.3. Functional enrichment, GEPAS, Babelomics

Modulo 3. Biostatistica per la nutrigenomica

- 3.1. Biostatistica
 - 3.1.1. Metodologia di Studi Umani
 - 3.1.2. Introduzione al progetto sperimentale
 - 3.1.3. Studi clinici
- 3.2. Aspetti statistici di un protocollo
 - 3.2.1. Introduzione, obiettivi, descrizione delle varianti
 - 3.2.2. Varianti quantitative
 - 3.2.3. Varianti qualitative
- 3.3. Progetto di studi clinici in esseri umani e guide metodologiche
 - 3.3.1. Progetto con 2 trattamenti 2x2
 - 3.3.2. Progetto con 3 trattamenti 3x3
 - 3.3.3. Progetto parallelo, cross-over, adattativo
 - 3.3.4. Determinazione della dimensione del campione e analisi della potenza statistica
- 3.4. Valutazione dell'effetto del trattamento
 - 3.4.1. Per la progettazione in parallelo, per le misure ripetute, per disegni cross-over
 - 3.4.2. Organizzazione casuale dell'ordine di assegnazione del trattamento
 - 3.4.3. Effetto carry-over (wash out)
- 3.5. Statistica descrittiva, contrasti di ipotesi, calcolo di rischio
 - 3.5.1. Consort, popolazioni
 - 3.5.2. Popolazioni di uno studio
 - 3.5.3. Gruppo controllo
 - 3.5.4. Analisi di sottogruppi tipo di studi

- 3.6. Errori statistici
 - 3.6.1. Errori di misurazione
 - 3.6.2. Errori aleatori
 - 3.6.3. Errori sistematici
- 3.7. Distorsioni statistiche
 - 3.7.1. Distorsioni di selezione
 - 3.7.2. Distorsioni di osservazione
 - 3.7.3. Distorsioni di assegnazione
- 3.8. Modellizzazione statistica
 - 3.8.1. Modelli per varianti continue
 - 3.8.2. Modelli per varianti categoriche
 - 3.8.3. Modelli lineari misti
 - 3.8.4. Missing data, flusso di partecipanti, presentazione dei risultati
 - 3.8.5. Approccio per valori basali, trasformazione della risposta variabile: differenze, rapporti, logaritmi, valutazione del carry-over
- 3.9. Modellizzazioni statistiche con co-varianti
 - 3.9.1. ANCOVA
 - 3.9.2. Regressione logistica per variabili binarie e di conteggio
 - 3.9.3. Analisi multi-variante
- 3.10. I programmi statistici
 - 3.10.1. La R
 - 3.10.2. Lo SPSS
- 4.3. GWAS II
 - 4.3.1. Frequenze alleliche e genotipiche
 - 4.3.2. Studi di associazione gene-malattia
 - 4.3.3. Modelli di associazione (dominante, recessiva, codominante)
 - 4.3.4. I punteggi genetici
- 4.4. La scoperta degli SNP relazionati con la nutrizione
 - 4.4.1. Studi chiave-disegno
 - 4.4.2. Risultati principali
- 4.5. La scoperta degli SNP relazionati a malattie collegate alla nutrizione (diet-dependent)
 - 4.5.1. Malattie Cardiovascolari
 - 4.5.2. Diabete mellito di tipo II
 - 4.5.3. Sindrome metabolica
- 4.6. Principali GWAS relazionati con l'obesità
 - 4.6.1. Punti forte e punti deboli
 - 4.6.2. L'esempio del FTO
- 4.7. Controllo circadiano dell'apporto
 - 4.7.1. L'asse cerebro-intestinale
 - 4.7.2. Basi molecolari e neurologiche della connessione cerebro-intestinale
- 4.8. La cronobiologia e la nutrizione
 - 4.8.1. L'orologio centrale
 - 4.8.2. Gli orologi periferici
 - 4.8.3. Gli ormoni del ritmo circadiano
 - 4.8.4. Il controllo dell'apporto (leptina e grelina)
- 4.9. SNP relazionati con i ritmi circadiani
 - 4.9.1. Meccanismi regolatori della sazietà
 - 4.9.2. Ormoni e controllo dell'apporto
 - 4.9.3. Possibili vie coinvolte

Modulo 4. Nutrigenetica I

- 4.1. Autorità e Organizzazioni di nutrigenetica
 - 4.1.1. NUGO
 - 4.1.2. ISSN
 - 4.1.3. Commissioni di valutazione
- 4.2. Gli studi GWAS I
 - 4.2.1. Genetica di popolazioni - progetto e uso
 - 4.2.2. Legge di Hardy-Weinberg
 - 4.2.3. Squilibrio del legamento

Modulo 5. Nutrigenetica II - I polimorfismi chiave

- 5.1. SNP relazionati con l'obesità
 - 5.1.1. La storia dell'obesità nel primate
 - 5.1.2. Gli ormoni dell'appetito
 - 5.1.3. Termogenesi
- 5.2. SNP relazionati con le vitamine
 - 5.2.1. Vitamina D
 - 5.2.2. Vitamine del complesso B
 - 5.2.3. Vitamina E
- 5.3. SNP relazionati con l'esercizio fisico
 - 5.3.1. Forza vs Competenza
 - 5.3.2. Prestazioni sportive
 - 5.3.3. Recupero/prevenzione di lesioni
- 5.4. SNP relazionati con lo stress ossidativo/disintossicazione
 - 5.4.1. Geni che codificano enzimi
 - 5.4.2. Processi antinfiammatori
 - 5.4.3. Fase I + II della disintossicazione
- 5.5. SNP relazionati con le dipendenze
 - 5.5.1. Caffèina
 - 5.5.2. Alcool
 - 5.5.3. Sale
- 5.6. SNP relazionati con il sapore
 - 5.6.1. Il sapore dolce
 - 5.6.2. Il sapore salato
 - 5.6.3. Il sapore amaro
 - 5.6.4. Il sapore acido
- 5.7. SNP vs Allergie vs Intolleranze
 - 5.7.1. Lattosio
 - 5.7.2. Glutine
 - 5.7.3. Fruttosio
- 5.8. Lo studio PESA

Modulo 6. Nutrigenetica III

- 6.1. Gli SNP che predispongono a malattie complesse relazionate con la nutrizione *Genetic Risk - Scores* (GRS)
- 6.2. Diabete di tipo II
- 6.3. Iperensione
- 6.4. Arteriosclerosi
- 6.5. Iperlipidemia
- 6.6. Tumore
- 6.7. Il concetto di exposoma
- 6.8. Il concetto di flessibilità metabolica
- 6.9. Studi attuali - Sfide future

Modulo 7. Nutrigenomica

- 7.1. Differenze e similitudini con la Nutrigenetica
- 7.2. Componenti bioattivi della dieta sull'espressione genica
- 7.3. L'effetto di micro e macronutrienti sull'espressione genica
- 7.4. L'effetto di modelli dietetici sull'espressione genica
 - 7.4.1. L'esempio della dieta mediterranea
- 7.5. Principali studi sull'espressione genica
- 7.6. Geni relazionati con l'infiammazione
- 7.7. Geni relazionati con la sensibilità dell'insulina
- 7.8. Geni relazionati con il metabolismo lipidico e differenziazione del tessuto adiposo
- 7.9. Geni relazionati con l'arteriosclerosi
- 7.10. Geni relazionati con il sistema muscolo-scheletrico

Modulo 8. Metabolomica-Proteomica

- 8.1. Proteomica
 - 8.1.1. I principi della Proteomica
 - 8.1.2. Il flusso di un'analisi di Proteomica
- 8.2. Metabolomica
 - 8.2.1. I principi della Metabolomica
 - 8.2.2. Metabolomica mirata
 - 8.2.3. Metabolomica non mirata
- 8.3. Il microbioma/microbiota
 - 8.3.1. Dati del microbiota
 - 8.3.2. La composizione del microbiota umano
 - 8.3.3. Gli stereotipi e la dieta
- 8.4. I principali profili metabolomici
 - 8.4.1. Applicazione alla diagnosi di malattie
 - 8.4.2. Microbiota e sindrome metabolica
 - 8.4.3. Microbiota e malattie cardiovascolari: L'effetto del microbiota orale e intestinale
- 8.5. Microbiota e malattie neurodegenerative
 - 8.5.1. Alzheimer
 - 8.5.2. Parkinson
 - 8.5.3. SLA
- 8.6. Microbiota e malattie neuro-psichiatriche
 - 8.6.1. Schizofrenia
 - 8.6.2. Ansia, depressione, autismo
- 8.7. Microbiota e obesità
 - 8.7.1. Enterotipi
 - 8.7.2. Studi attuali e stato della conoscenza

Modulo 9. Epigenetica

- 9.1. Storia dell'Epigenetica - Il modo in cui mi nutro, eredità per i miei nipoti
- 9.2. Epigenetica vs Epigenomica
- 9.3. Metilazione
 - 9.3.1. Esempi di folato e colina, genisteina
 - 9.3.2. Esempi di zinco, selenio, vitamina A, restrizione proteica
- 9.4. Modifiche degli istoni
 - 9.4.1. Esempi di butirrato, isotiocianati, folato e colina
 - 9.4.2. Esempi di acido retinoico, restrizione proteica
- 9.5. MicroRNA
 - 9.5.1. Biogenesi dei MicroRNA negli esseri umani
 - 9.5.2. Meccanismo d'azione - processi che regolano
- 9.6. Nutrimiromica
 - 9.6.1. MicroRNA modulati per la dieta
 - 9.6.2. MicroRNA implicati nel metabolismo
- 9.7. Ruolo dei MicroRNA nelle malattie
 - 9.7.1. MicroRNA nella carcinogenesi
 - 9.7.2. MicroRNA nell'obesità, diabete e cardiovascolari
- 9.8. Varianti genetiche che generano o distruggono siti di legame per i MicroRNA
 - 9.8.1. Studi principali
 - 9.8.2. Risultati in malattie umane
- 9.9. Metodi per il rilevamento e la purificazione di MicroRNA
 - 9.9.1. MicroRNA circolare
 - 9.9.2. Metodi di base utilizzati

Modulo 10. Lo stato del mercato attuale

- 10.1. Aspetti legali
- 10.2. Aspetti etici
- 10.3. DTC (Direct-to-consumer) Test
 - 10.3.1. Pro e contro
 - 10.3.2. Miti dei primi DTC
- 10.4. Criteri di qualità di un test nutrigenetico
 - 10.4.1. Selezione di un SNP
 - 10.4.2. Interpretazione di risultati
 - 10.4.3. Accreditazioni di laboratorio
- 10.5. Professionisti sanitari
 - 10.5.1. Necessità di istruzione
 - 10.5.2. Criteri dei professionisti che applicano la nutrizione genomica
- 10.6. Nutrigenomica nella stampa
- 10.7. Integrazione dell'evidenza per il consiglio nutrizionale personalizzato
- 10.8. Analisi critica della situazione attuale
- 10.9. Lavoro di discussione
- 10.10. Conclusioni, uso della nutrigenomica e di precisione come prevenzione



*Un'esperienza di specializzazione
unica e decisiva per crescere a
livello professionale"*

06

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”

In TECH applichiamo il Metodo Casistico

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 mondo.



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 del medico.

“

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 Relearning

TECH combina efficacemente la metodologia lo Studi di Casi con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Abbiamo migliorato lo studio dei casi mediante il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

Il professionista imparerà mediante casi reali e la risoluzione di situazioni complesse in contesti di apprendimento simulati. Queste simulazioni sono sviluppate utilizzando software all'avanguardia per facilitare un apprendimento coinvolgente.



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 successo.

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

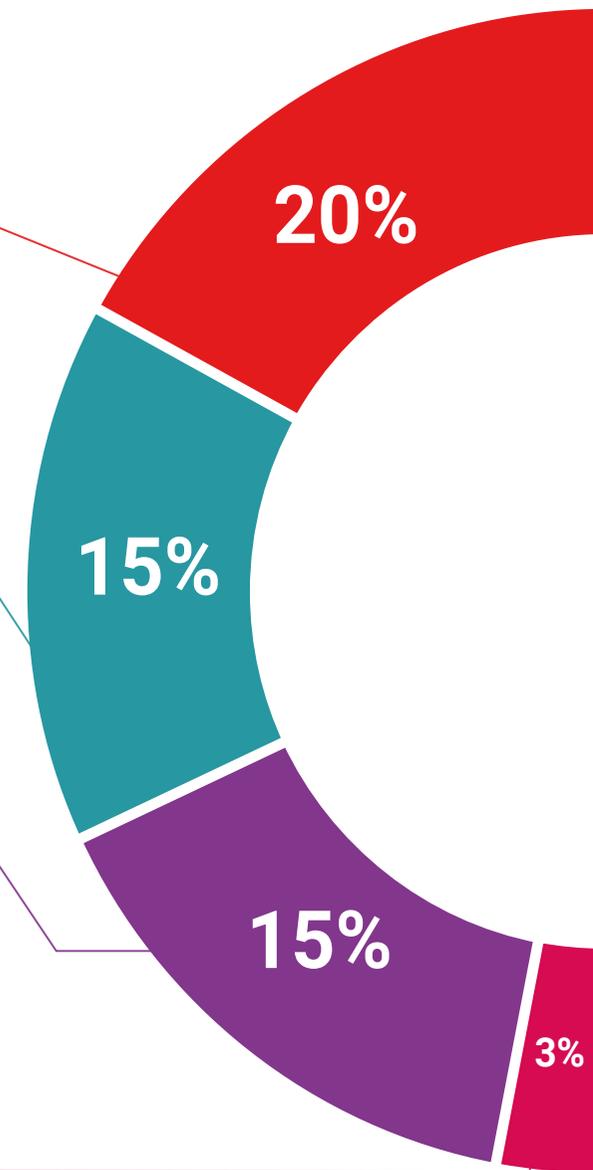
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

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.



07 Titolo

Il Master in Nutrizione Genomica e di Precisione garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Master rilasciata da TECH Global University.



“

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

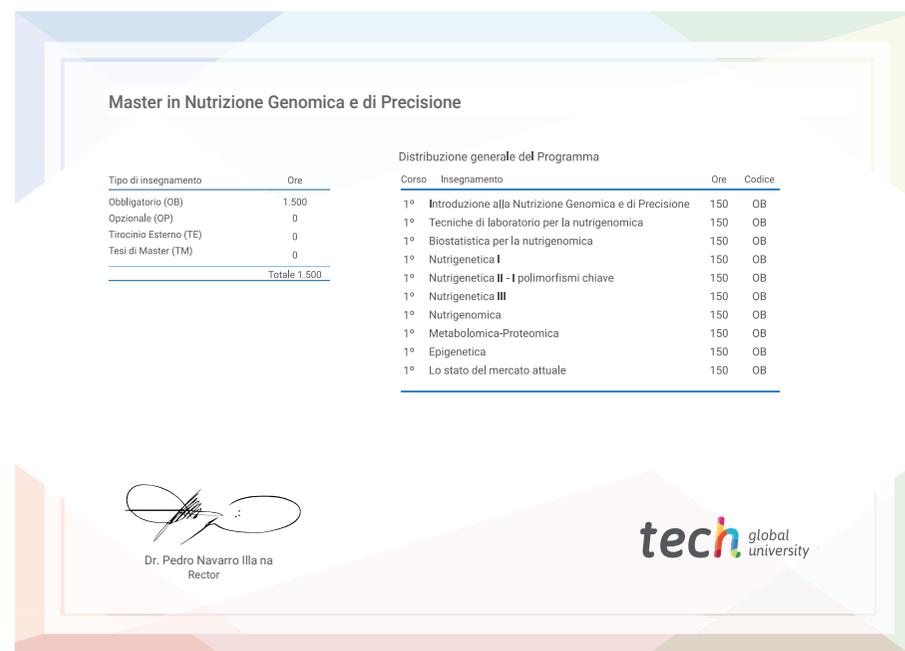
Questo **Master in Nutrizione Genomica e di Precisione** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato.

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Master** rilasciata da **TECH Global University**.

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

Titolo: **Master in Nutrizione Genomica e di Precisione**

N. Ore Ufficiali: **1.500 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 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 global
university

Master
Nutrizione Genomica
e di Precisione

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Master

Nutrizione Genomica
e di Precisione