

شهادة الخبرة الجامعية  
التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة:  
المختبر والإحصاء الحيوي والسوق الحالية



الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

شهادة الخبرة الجامعية  
التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة:  
المختبر والإحصاء الحيوي والسوق الحالية

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 6 أشهر
- « المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techitute.com/ae/medicine/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-nutritional-genomics-precision-nutrition-laboratory-biostatistics-current-market](http://www.techitute.com/ae/medicine/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-nutritional-genomics-precision-nutrition-laboratory-biostatistics-current-market)

# الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المنهجية

صفحة 22

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 18

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

المؤهل العلمي

صفحة 30

# المقدمة

في السنوات الأخيرة، ونظرًا للفوائد الموجودة في العلاقة بين علم الوراثة والتغذية، أصبح تطوير الدراسات التي تركز على أبحاث التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة أمرًا شائعًا. لتحسين النتائج التي يتم الحصول عليها، تتطلب هذه الدراسات مهنيين طبيين يتمتعون بمستوى عالٍ من إتقان التقنيات المخبرية والإحصاء الحيوي الأكثر كفاءة. في هذا السياق، تم إنشاء هذا البرنامج، والذي من خلاله سيقوم الأطباء بتوسيع مهاراتهم في آليات استخراج الحمض النووي أو في إدارة التحيزات الإحصائية من أجل الاستجابة لمتطلبات المجال المتنامي. علاوة على ذلك، سيقومون بذلك 100% عبر الإنترنت، دون مغادرة منازلهم.

أتقن من خلال هذا البرنامج، الآليات الأكثر كفاءة لإدارة التحيزات الإحصائية في الدراسات التغذوية الجينومية والتغذية الدقيقة دون المساس بالنتائج التي تم الحصول عليها"



إن هذه شهادة الخبرة الجامعية في التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة. المختبر والإحصاء الحيوي والسوق الحالية تحتوي على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وتحديثا في السوق" أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير حالات عملية مقدمة من قبل خبراء في التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة
- ♦ محتوياتها البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تمورها بها تجمع المعلومات العلمية والرعاية العملي حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- ♦ التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزها على المنهجيات المبتكرة
- ♦ دروس نظرية، أسئلة للخبير، منتديات نقاش حول مواضيع مثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردي
- ♦ توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت

التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة هو تخصص ازدهارًا مستمرًا بسبب المزايا الممتازة التي تم اكتشافها في مجال الطب، مما يجعل من الممكن اعتماد خطط غذائية موجهة للخصائص الجينية لكل مريض من أجل مكافحة الأمراض. قد تم العثور على هذه المزايا من خلال العديد من التحقيقات، والتي يعد وضعها ضروريًا لتحسين العمل اللاحق للمهنيين في المجال الصحي العملي الأكثر صرامة. مع ذلك، من أجل إجراء هذه الدراسات بشكل صحيح، من الضروري الحصول على أحدث تقنيات المختبرات والإحصاء الحيوي، من أجل استخراج أقصى قدر من الأداء والكفاءة العالية في العمل البحثي.

لهذا السبب، اختارت جامعة TECH تصميم هذا المؤهل العلمي الذي من خلاله يتقن الطبيب تعقيدات هذا المجال المتعلقة بالتغذية الجينومية والدقيقة لأداء مهامه البحثية بمستوى عالٍ من الملاءمة. خلال هذا المسار الأكاديمي، سوف تتعمق في استخدام أحدث البرامج والأدوات المتطورة لتحليل المعلوماتية الحيوية أو التعامل مع الأخطاء الإحصائية بطريقة مناسبة حتى لا تؤثر على النتيجة النهائية للدراسة. بالمثل، سوف تتقن استخدام البرامج الإحصائية الأكثر شيوعاً في هذا المجال. بالإضافة إلى ذلك، سوف تدرس بعمق أحدث المحتويات في مجموعة من الصفوف الرئيسية المتقدمة Masterclasses التي يقدمها مدير دولي ضيف مشهور.

نظراً لأن هذا البرنامج متاح 100% عبر الإنترنت، سيتمكن الطلاب من تحقيق التعلم الفعال من خلال إدارة وقتهم كما يطلو لهم. بالإضافة إلى ذلك، ستتاح لك إمكانية الوصول إلى مواد تعليمية ممتازة متوفرة بتنسيقات مبتكرة مثل الفيديو التوضيحي أو الملخص التفاعلي، مما سيتيح لك الاستمتاع بتجربة تعليمية ممتعة وملائمة تماماً لمتطلباتك التعليمية.



تعلم كيفية استخدام أكثر البرامج والأدوات  
تطوراً في سلسلة من الدورات التدريبية  
الرئيسية التي يدرّسها مدير دولي رائد"

أتقن عملك البحثي في مجال التغذية الجينومية  
والتغذية الدقيقة من خلال المعرفة التي  
ستكتسبها في هذه الدرجة العلمية.

اجمع بين تعلمك الممتاز والتزاماتك الشخصية والعملية  
بفضل جميع التسهيلات التعليمية التي يقدمها لك هذا  
البرنامج التقني.

اكتسب كفاءات جديدة لتصميم الدراسات السريرية  
البشرية من خلال شهادة الخبرة الجامعية هذه"



البرنامج يضم في أعضائه هيئة تدريسه محترفين في المجال يصبون في هذا التدريب خبرة عملهم، بالإضافة إلى  
متخصصين معترف بهم من الشركات الرائدة والجامعات المرموقة.

سيحتوي البرنامج المتعدد الوسائط، والذي صيغ بأحدث التقنيات التعليمية، للمهني التعلم السياقي والموقعي،  
أي في بيئة محاكاة توفر تدريباً غامراً مبرمجاً للتدريب في حالات حقيقية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلّم القائم على حل المشكلات، والذي يجب على المهني من خلاله محاولة حل مختلف  
مواقف الممارسة المهنية التي تنشأ على مدار العام الدراسي. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو  
تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.

# الأهداف

تم تصميم شهادة الخبرة الجامعية هذه مع وضع فكرة تزويد المهنيين الطبيين بمعرفة ممتازة في مجال التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة، بهدف إتقان ممارستهم المهنية، مع التركيز بشكل خاص على المجال المخبري. ستتعرف خلال تجربتك على التقنيات الأكثر استخداماً في إجراء الدراسات المتعلقة بهذا المجال وستتقن الجوانب التقنية والقانونية المختلفة لهذا التخصص. سيتم تحقيق كل ذلك من خلال اتباع الأهداف العامة والمحددة التي وضعها معهد التكنولوجيا التطبيقية.





احصل على درجة علمية من إحدى المؤسسات الأكاديمية المرموقة  
وكفاءات عالية المستوى لتعزيز نموك المهني في مجال التغذية  
الجيโนมية والتغذية الدقيقة"



## الأهداف العامة



- اكتساب المعرفة النظرية حول علم الوراثة البشرية للسكان
- اكتساب المعرفة بالتغذية الجينومية والدقيقة من أجل تطبيقها في الممارسة السريرية
- التعرف على مسار هذا المجال الجديد والدراسات الرئيسية التي ساهمت في تطويره
- معرفة الأمراض والظروف التي يمكن تطبيق التغذية الجينومية والدقيقة على حياة الإنسان فيها
- القدرة على تقييم الاستجابة الفردية للأنماط الغذائية والتغذية من أجل تعزيز الصحة والوقاية من الأمراض
- فهم كيفية تأثير التغذية على التعبير الجيني لدى البشر
- التعرف على المفاهيم الجديدة والاتجاهات المستقبلية في مجال التغذية الجينومية والدقيقة
- القدرة على تكييف عادات الأكل والمعيشة الشخصية وفقاً لتعدد الأشكال الجينية
- تزويد المهنيين الصحيين بجميع المعارف الحديثة في مجال التغذية الجينومية والدقيقة لمعرفة كيفية تطبيقها في نشاطهم المهني
- وضع كل المعرفة المحدثة في منظورها الصحيح. أين نحن الآن وإلى أين نتجه حتى يتمكن الطالب من تقدير الآثار الأخلاقية والاقتصادية والعلمية في هذا المجال



بمجرد إكمال هذا البرنامج، سيكون لديك المعرفة اللازمة للقيام بممارسة طبية آمنة في مجال التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة"

## الأهداف المحددة



### الوحدة 1. مقدمة في التغذية الجينومية والدقيقة

- تقديم التعريفات اللازمة لمتابعة موضوع الوحدات التالية
- شرح النقاط ذات الصلة بالحمض النووي البشري، وعلم الأوبئة الغذائية، والمنهج العلمي
- تحليل الدراسات الرئيسية في التغذية الجينومية

### الوحدة 2. التقنيات المخبرية للتغذية الجينومية

- فهم التقنيات المستخدمة في دراسات التغذية الجينومية الغذائي
- إتقان أحدث تقنيات استخلاص الحمض النووي
- اكتساب أحدث التطورات في تقنيات أوميكس والمعلوماتية الحيوية
- استخدام أحدث برامج وأدوات المعلوماتية الحيوية

### الوحدة 3. الإحصاء الحيوي للتغذية الجينومية

- اكتساب المعرفة اللازمة لتصميم الدراسات التجريبية بشكل صحيح في مجالات علم الوراثة التغذوية وتأثير التغذية على الجينات
- التعمق في النماذج الإحصائية للدراسات السريرية على البشر
- التعامل بشكل مناسب مع الأخطاء أو التحيزات الإحصائية المحتملة
- إتقان استخدام البرامج الإحصائية الرئيسية

### الوحدة 4. حالة السوق الحالية

- عرض وتحليل الجوانب الرئيسية لتطبيق التغذية الجينومية في المجتمع.
- عرض وتحليل تطورات السوق في مجال التغذية الجينومية في الماضي والحاضر وتوقع التطورات المستقبلية في السوق في مجال التغذية الجينومية



# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

انطلاقاً من هدف جامعة TECH المتمثل في تقديم مؤهلات علمية على أعلى مستوى أكاديمي، يتم توجيه هذا البرنامج وتدريبه من قبل متخصصين ممتازين في مجال التغذية الجينية والتغذية الدقيقة، والذين عملوا في مختبرات ومراكز أبحاث مرموقة ذات صلة بهذا المجال. هؤلاء المتخصصون هم المسؤولون عن جميع الموارد التعليمية المتاحة في شهادة الخبرة الجامعية هذه. لهذا السبب، فإن جميع المحتويات المقدمة للطلاب ستكون قابلة للتطبيق بشكل كامل في مكان العمل.



يتم تدريس شهادة الخبرة الجامعية هذه من قبل خبراء نشطين  
في مجال التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة، والذين  
سيقدمون لك أحدث محتوى تعليمي في هذا المجال"



## المديرة الدولية المستضافة



الدكتورة Caroline Stokes متخصصة في علم النفس و التغذية، حاصلة على درجة الدكتوراه ومؤهل في التغذية الطبية. بعد مسيرة مهنية متميزة في هذا المجال، تقود مجموعة أبحاث الغذاء والصحة في جامعة هومبولت في برلين. يتعاون هذا الفريق مع قسم علم السموم الجزيئية في المعهد الألماني للتغذية البشرية في بوتسدام-ريبروكه. قد عملت سابقاً في كلية الطب في جامعة سارلاند في ألمانيا، ومجلس كامبريدج للبحوث الطبية وخدمة الصحة الوطنية في المملكة المتحدة. يتمثل أحد أهدافها في معرفة المزيد عن الدور الأساسي الذي تلعبه التغذية في تحسين الصحة العامة للسكان. لتحقيق هذه الغاية، ركزت الدراسة على توضيح آثار الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون مثل فيتامينات A وD وE وK، و الحمض الأميني الميثيونين، والدهون مثل أحماض أوميغا 3 الدهنية و البروبيوتيك للوقاية من الأمراض وعلاجها، ولا سيما تلك المتعلقة بأمراض الكبد والطب النفسي العصبي والشيخوخة.

ركزت خطوط أبحاثها الأخرى على الأنظمة الغذائية النباتية للوقاية من الأمراض وعلاجها، بما في ذلك أمراض الكبد والأمراض النفسية. كما درست أيضاً طيف مستقلبات فيتامين (د) في الصحة والمرض. كما شاركت أيضاً في مشاريع لتحليل مصادر جديدة لفيتامين (د) في النباتات ومقارنة الميكروبيوم اللعوي و الميكروبيوم المخاطي.

بالإضافة إلى ذلك، نشرت الدكتورة Caroline Stokes قائمة طويلة من الأوراق العلمية. تشمل مجالات خبرتها فقدان الوزن، الميكروبيوتا و البروبيوتيك، وغيرها.

قد قادتها نتائج أبحاثها المتميزة والتزامها الدائم بعملها إلى الفوز بجائزة المجلة الوطنية للخدمات الصحية عن برنامج التغذية والصحة النفسية في المملكة المتحدة.

## د. Stokes, Caroline

- ♦ رئيسة مجموعة أبحاث الغذاء والصحة، جامعة Humboldt برلين، ألمانيا
- ♦ زميلة أبحاث في المعهد الألماني للتغذية البشرية Potsdam-Rehbruecke
- ♦ أستاذة الغذاء والصحة في جامعة Humboldt في برلين، ألمانيا
- ♦ عالمة في التغذية السريرية في جامعة Sarre
- ♦ مستشارة التغذية في شركة Pfizer
- ♦ دكتوراه في التغذية من جامعة Sarre
- ♦ دبلوم الدراسات العليا في علم التغذية في كلية King's College لندن، جامعة لندن
- ♦ ماجستير في تغذية الإنسان من جامعة Sheffield

بفضل TECH ستتمكن من التعلم مع  
أفضل المحترفين في العالم"



## هيكل الإدارة

### د. Konstantinidou, Valentini

- ♦ أخصائية تغذية وتغذية متخصصة في علم الوراثة التغذوية وعلم الوراثة التغذوية
- ♦ مؤسسة DNANutricoach
- ♦ مبتكرة طريقة التدريب الغذائي لتغيير عادات الأكل
- ♦ أستاذة محاضر في علم الوراثة الغذائية
- ♦ دكتورة في الطب الحيوي
- ♦ اخصائي حمية - اخصائي تغذية
- ♦ أخصائية تقني غذائي
- ♦ مدربة حياة معتمد من المنظمة البريطانية IPAC&M
- ♦ عضوة في الجمعية الأمريكية للتغذية





## الأساتذة

### د. García Santamarina, Sarela

- ♦ رئيسة مجموعة في معهد التكنولوجيا الكيميائية والبيولوجية في جامعة لشبونة الجديدة
- ♦ زميلة أبحاث في برنامج ما بعد الدكتوراه الأوروبي المبتكر Marie Curie. ل: آثار الأدوية على النباتات المعوية، في المختبر الأوروبي للبيولوجيا الجزيئية في هايدلبرغ، ألمانيا
- ♦ زميلة أبحاث ما بعد الدكتوراه في: آليات استتباب النحاس في التفاعل بين الممرض الفطري المسبب للمرض الكريبتوكوكس نيوفورمانس والمضي، في جامعة ديوك، الولايات المتحدة الأمريكية
- ♦ دكتوراه في أبحاث في الطب الحيوي من جامعة Pompeu Fabra في برشلونة
- ♦ بكالوريوس في الكيمياء مع تخصص في الكيمياء العضوية من جامعة Santiago de Compostela
- ♦ ماجستير في البيولوجيا الجزيئية للأمراض المعدية من London School للصحة والطب الاستوائي في لندن
- ♦ ماجستير في الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية من جامعة برشلونة المستقلة

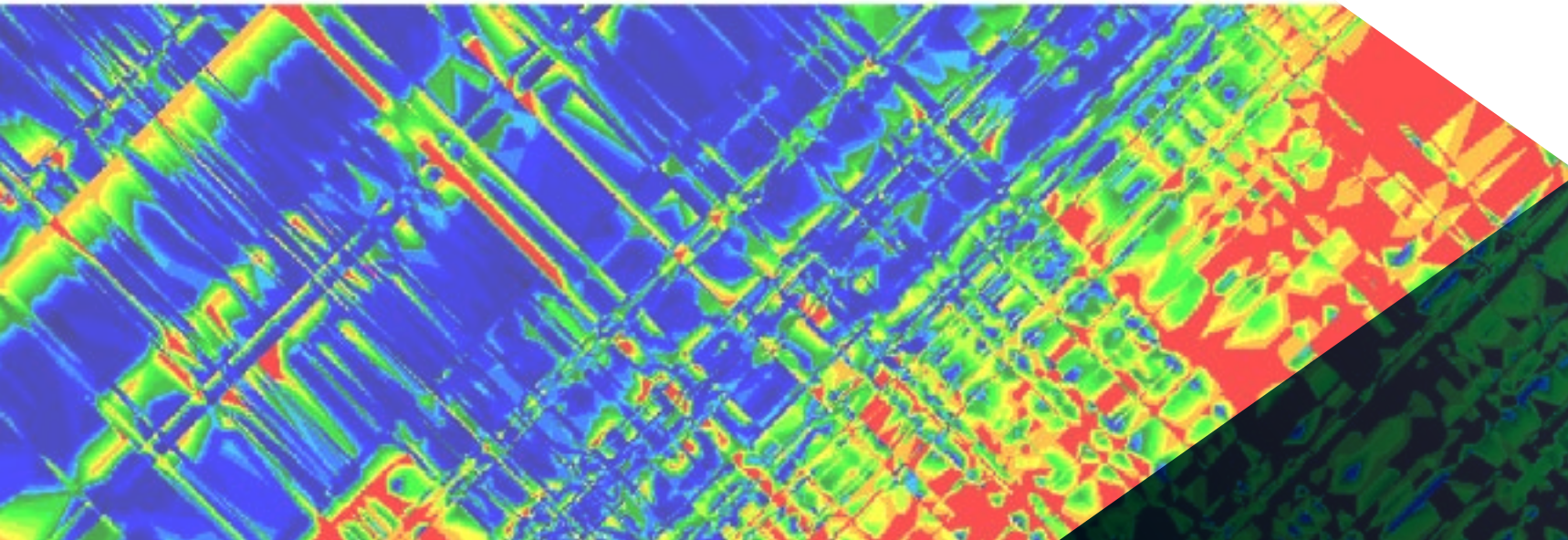
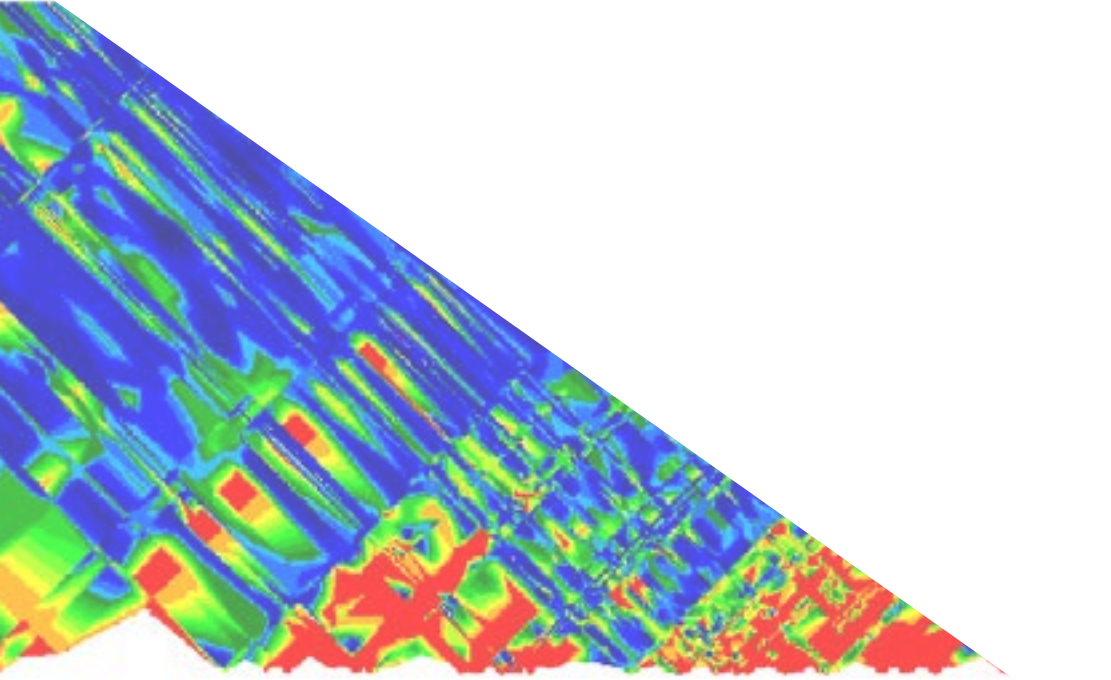
### أ. Anglada, Roger

- ♦ تقني دعم البحوث في خدمة التغذية الجينومية بجامعة بومبيو فابرا
- ♦ تقني أول دعم البحوث في خدمة علم التغذية الجينومية في جامعة بومبيو فابرا
- ♦ تقني أول في التحليلات والتحكم. معهد الاسباني العلوم Narcís Monturiol، برشلونة
- ♦ مؤلف مشارك في العديد من المنشورات العلمية
- ♦ شهادة جامعية في الوسائط المتعددة من جامعة أويرتا في كاتالونيا



# الهيكل والمحتوى

يتكون المنهج الدراسي لهذه الدرجة العلمية من 4 وحدات دراسية سيوسع الطلاب من خلالها معرفتهم بشكل كبير في مجال التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة، مع التركيز بشكل خاص على المهام العملية. جميع المواد التعليمية التي ستحصل عليها طوال هذه الفترة الأكاديمية متوفرة بتنسيقات ملائمة تنوعت مثل القراءات التكميلية أو الفيديو التوضيحي أو الومملخص التفاعلي. هذا، بالإضافة إلى المنهجية المتبعة 100% عبر الإنترنت، سيؤدي إلى تفضيل التعلم المتكيف مع احتياجات وخصوصيات الدراسة لكل طالب.



استمتع بهذا المنهج، الذي صممه أفضل المتخصصين في  
مجال التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة لضمان قابلية  
تطبيق كل ما تتعلمه على أرض الواقع"



## الوحدة 1. مقدمة في التغذية الجينومية والدقيقة

- 1.1. التغذية الجينومية البشري
  - 1.1.1. اكتشاف الحمض النووي
    - 2.1.1. عام 2001
    - 3.1.1. مشروع التغذية الجينومية البشري
  - 2.1. الاختلافات ذات الصلة بالتغذية
    - 1.2.1. الاختلافات الغذائية الجينومية والبحث عن جينات المرض
    - 2.2.1. عامل البيئة مقابل الوراثي والتوريث
    - 3.2.1. الاختلافات بين تعدد الأشكال والطفرات والمتغيرات الوراثية الصبغية
  - 3.1. جينوم الأمراض النادرة والأمراض المعقدة
    - 1.3.1. أمثلة على الأمراض النادرة
    - 2.3.1. أمثلة على الأمراض المعقدة
    - 3.3.1. النمط الجيني والنمط الظاهري
- 4.1. الطب الدقيق
  - 1.4.1. تأثير العوامل الوراثية والبيئية على الأمراض المعقدة
  - 2.4.1. الحاجة إلى الدقة. مشكلة الوراثة المفقودة. مفهوم التفاعل
- 5.1. التغذية الدقيقة مقابل التغذية المجتمعية
  - 1.5.1. مبادئ علم الأوبئة الغذائية
  - 2.5.1. الأسس الحالية للأبحاث التغذوية
  - 3.5.1. التصاميم التجريبية في التغذية الدقيقة
- 6.1. مستويات الأدلة العلمية
  - 1.6.1. الهرم الوبائي
  - 2.6.1. التنظيم
  - 3.6.1. الإرشادات الرسمية
- 7.1. الاتحادات والدراسات الرئيسية في التغذية البشرية والتغذية الجينومية
  - 1.7.1. مشروع Health4Precision
  - 2.7.1. Framingham
  - 3.7.1. الوقاية مع النظام الغذائي المتوسطي - PREDIMED
  - 4.7.1. الحماية الغذائية المناسبة للوقاية من أمراض القلب - CORDIOPREV
- 8.1. الدراسات الأوروبية الحالية
  - 1.8.1. PREDIMED Plus
  - 2.8.1. NU-AGE
  - 3.8.1. me4FOOD
  - 4.8.1. التحقيق الأوروبي المستقبلي في السرطان والتغذية - EPIC

## الوحدة 2. التقنيات المخبرية للتغذية الجينومية

- 1.2. مختبر البيولوجيا الجزيئية
  - 1.1.2. التعليمات الأساسية
  - 2.1.2. المواد الأساسية
  - 3.1.2. الاعتمادات المطلوبة في الاتحاد الأوروبي
- 2.2. استخلاص الحمض النووي
  - 1.2.2. من اللعاب
  - 2.2.2. من الدم
  - 3.2.2. من الأنسجة الأخرى
- 3.2. Real-time تفاعل البوليميراز المتسلسل
  - 1.3.2. مقدمة - تاريخ المنهج
  - 2.3.2. البروتوكولات الأساسية المستخدمة
  - 3.3.2. المعدات الأكثر استخدامًا
- 4.2. التسلسل
  - 1.4.2. مقدمة - تاريخ المنهج
  - 2.4.2. البروتوكولات الأساسية المستخدمة
  - 3.4.2. المعدات الأكثر استخدامًا
- 5.2. High-throughput (الإنتاجية العالية)
  - 1.5.2. مقدمة - تاريخ المنهج
  - 2.5.2. أمثلة على الدراسات البشرية
- 6.2. التعبير الجيني والجينومي والنسخي
  - 1.6.2. مقدمة تاريخ الطريقة
  - 2.6.2. المصفوفات المجهرية
  - 3.6.2. بطاقات الموائع الدقيقة
  - 4.6.2. أمثلة على الدراسات البشرية
- 7.2. التقنيات الأوميّة وعلاماتها الحيوية
  - 1.7.2. التخفيّة
  - 2.7.2. بروتينومية
  - 3.7.2. الأيضية
  - 4.7.2. ميتاجينومية
- 8.2. تحليل المعلوماتية الحيوية
  - 1.8.2. أدوات وبرامج المعلوماتية الحيوية قبل المعلوماتية الحيوية وبعدها
  - 2.8.2. GO Terms, Clustering بيانات الحمض النووي Microarrays
  - 3.8.2. GEPASgFunctional Enrichment, وبابلوميّات

- 8.3. النمذجة الإحصائية
  - 1.8.3. نماذج المتغيرات المستمرة
  - 2.8.3. نماذج المتغيرات الفئوية
  - 3.8.3. النماذج الخطية المختلطة
  - 4.8.3. Missing Data، تدفق المشاركين، عرض النتائج
  - 5.8.3. تعديل قيم خط الأساس، وتحويل متغير الاستجابة: الفروق، والنسب، واللوغاريتمات، وتقويم Carry-over
- 9.3. النمذجة الإحصائية مع المتغيرات المشتركة
  - 1.9.3. تحليل المتغيرات المشتركة
  - 2.9.3. الانحدار اللوجستي للمتغيرات الثنائية والعديّة
  - 3.9.3. تحليل متعدد المتغيرات
- 10.3. تحليل متعدد المتغيرات
  - 1.10.3. البرامج الإحصائية
  - 2.10.3. الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية

## الوحدة 4. حالة السوق الحالية

- 1.4. اختبارات مباشرة إلى المستهلك (Direct-to-consumer)
  - 1.1.4. إيجابيات وسلبيات
  - 2.1.4. أساطير اختبارات مباشرة إلى المستهلك الأولى
- 2.4. معايير الجودة لاختبار الجينات الغذائية
  - 1.3.4. اختبار تعدد الأشكال النوكليوتيدية الفردية
  - 2.3.4. تفسير النتائج
  - 3.3.4. اعتمادات المختبر
- 3.4. المهنيون الصحيون
  - 1.3.4. احتياجات التدريب
  - 2.3.4. معايير المهنيين الذين يطبقون التغذية الجينية
- 4.4. التغذية الجينومية في الصحافة
- 5.4. تكامل الأدلة للحصول على المشورة الغذائية الشخصية
- 6.4. تحليل نقدي للوضع الحالي
- 7.4. عمل المناقشة
- 8.4. الاستنتاجات، استخدام التغذية الجينية والتغذية الدقيقة كوسيلة للوقاية

## الوحدة 3. الإحصاء الحيوي للتغذية الجينومية

- 1.3. الإحصاء الحيوي
  - 1.1.3. منهجية الدراسات الإنسانية
  - 2.1.3. مقدمة في التصميم التجريبي
  - 3.1.3. الدراسات السريرية
  - 2.3. الجوانب الإحصائية للبروتوكول
    - 1.2.3. المقدمة والأهداف ووصف المتغيرات
    - 2.2.3. المتغيرات الكمية
    - 3.2.3. المتغيرات النوعية
  - 3.3. تصميم الدراسات السريرية البشرية، المبادئ التوجيهية المنهجية
    - 1.3.3. تصاميم 2 علاجات 2x2
    - 2.3.3. تصاميم 3 علاجات 3x3
    - 3.3.3. تصميم متوازي، Cross-Over وتصميم تكييفي
    - 3.3.3. تحديد حجم العينة وتحليل القوة الإحصائية
  - 4.3. تقييم تأثير العلاج
    - 1.4.3. للتصميم المتوازي، للقياسات المتكررة، للتصاميم Cross-Over
    - 2.4.3. التعيين العشوائي لترتيب تخصيص العلاج
    - 3.4.3. تأثير (Wash Out) Carry-Over
  - 5.3. الإحصاءات الوصفية، واختبار الفرضيات، وحساب المخاطر
    - 1.5.3. Consort والتجمعات السكانية
    - 2.5.3. المجموعات السكانية التي خضعت للدراسة
    - 3.5.3. المجموعة الضابطة
    - 4.5.3. أنواع تحليل المجموعات الفرعية للدراسات
  - 6.3. الأخطاء الإحصائية
    - 1.6.3. أخطاء القياس
    - 2.6.3. الخطأ العشوائي
    - 3.6.3. الخطأ المنهجي
  - 7.3. التحيزات الإحصائية
    - 1.7.3. التحيز في الاختيار
    - 2.7.3. التحيز في الملاحظة
    - 3.7.3. التحيز في التعيين

# المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعلم، فقد تم تطوير منهجيتنا من خلال أسلوب التعليم المرتكز على التكرار: **Relearning** أو ما يعرف بمنهجية إعادة التعلم.

يتم استخدام نظام التدريس هذا، على سبيل المثال، في أكثر كليات الطب شهرة في العالم، وقد تم اعتباره أحد أكثر المناهج فعالية في المنشورات ذات الصلة مثل مجلة نيو إنجلند الطبية (*New England Journal of Medicine*).



اكتشف منهجية *Relearning* (منهجية إعادة التعلم)، وهي نظام يتخلى عن التعلم الخطي التقليدي ليأخذك عبر أنظمة التدريس التعليم المرتكزة على التكرار: إنها طريقة تعلم أثبتت فعاليتها بشكل كبير، لا سيما في المواد الدراسية التي تتطلب الحفظ"



## في جامعة TECH نستخدم منهج دراسة الحالة

أمام حالة معينة، ما الذي يجب أن يفعله المهني؟ خلال البرنامج، سيواجه الطلاب العديد من الحالات السريرية المحاكية بناءً على مرضى حقيقيين وسيتعين عليهم فيها التحقيق ووضع الفرضيات وأخيراً حل الموقف. هناك أدلة علمية وفيرة على فعالية المنهج. حيث يتعلم المتخصصون بشكل أفضل وأسرع وأكثر استدامة مع مرور الوقت.

مع جامعة TECH يمكنك تجربة طريقة تعلم تهز أسس الجامعات التقليدية في جميع أنحاء العالم.



وفقاً للدكتور Gérvas، فإن الحالة السريرية هي العرض المشروح لمريض، أو مجموعة من المرضى، والتي تصبح «حالة»، أي مثالاً أو نموذجاً يوضح بعض العناصر السريرية المميزة، إما بسبب قوتها التعليمية، أو بسبب تفردا أو ندرتها. لذا فمن الضروري أن تستند الحالة إلى الحياة المهنية الحالية، في محاولة لإعادة إنشاء عوامل التكيف الحقيقية في الممارسة المهنية للطبيب.



هل تعلم أن هذا المنهج تم تطويره عام 1912 في جامعة هارفارد للطلاب دارسي القانون؟ وكان يتمثل منهج دراسة الحالة في تقديم مواقف حقيقية معقدة لهم لكي يقوموا باتخاذ القرارات وتبرير كيفية حلها. وفي عام 1924 تم تأسيسها كمنهج تدريس قياسي في جامعة هارفارد"

تُبرر فعالية المنهج بأربعة إنجازات أساسية.

1. الطلاب الذين يتبعون هذا المنهج لا يحققون فقط استيعاب المفاهيم، ولكن أيضاً تنمية قدراتهم العقلية من خلال التمارين التي تقيم المواقف الحقيقية وتقوم بتطبيق المعرفة المكتسبة.

2. يركز منهج التعلم بقوة على المهارات العملية التي تسمح للطلاب بالاندماج بشكل أفضل في العالم الحقيقي.

3. يتم تحقيق استيعاب أبسط وأكثر كفاءة للأفكار والمفاهيم، وذلك بفضل منهج المواقف التي نشأت من الواقع.

4. يصبح الشعور بكفاءة الجهد المستثمر حافزاً مهماً للغاية للطلاب، مما يترجم إلى اهتمام أكبر بالتعلم وزيادة في الوقت المخصص للعمل في المحاضرة الجامعية.



### منهجية إعادة التعلم (Relearning)

تجمع جامعة TECH بين منهج دراسة الحالة ونظام التعلم عن بعد، 100% عبر الانترنت والقائم على التكرار، حيث تجمع بين 8 عناصر مختلفة في كل درس.

نحن نعزز منهج دراسة الحالة بأفضل منهجية تدريس 100% عبر الانترنت في الوقت الحالي وهي: منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*.

سوف يتعلم المتخصص من خلال الحالات الحقيقية وحل المواقف المعقدة في بيئات التعلم المحاكاة. تم تطوير هذه التدريبات باستخدام أحدث البرامج التي تسهل التعلم الغامر.

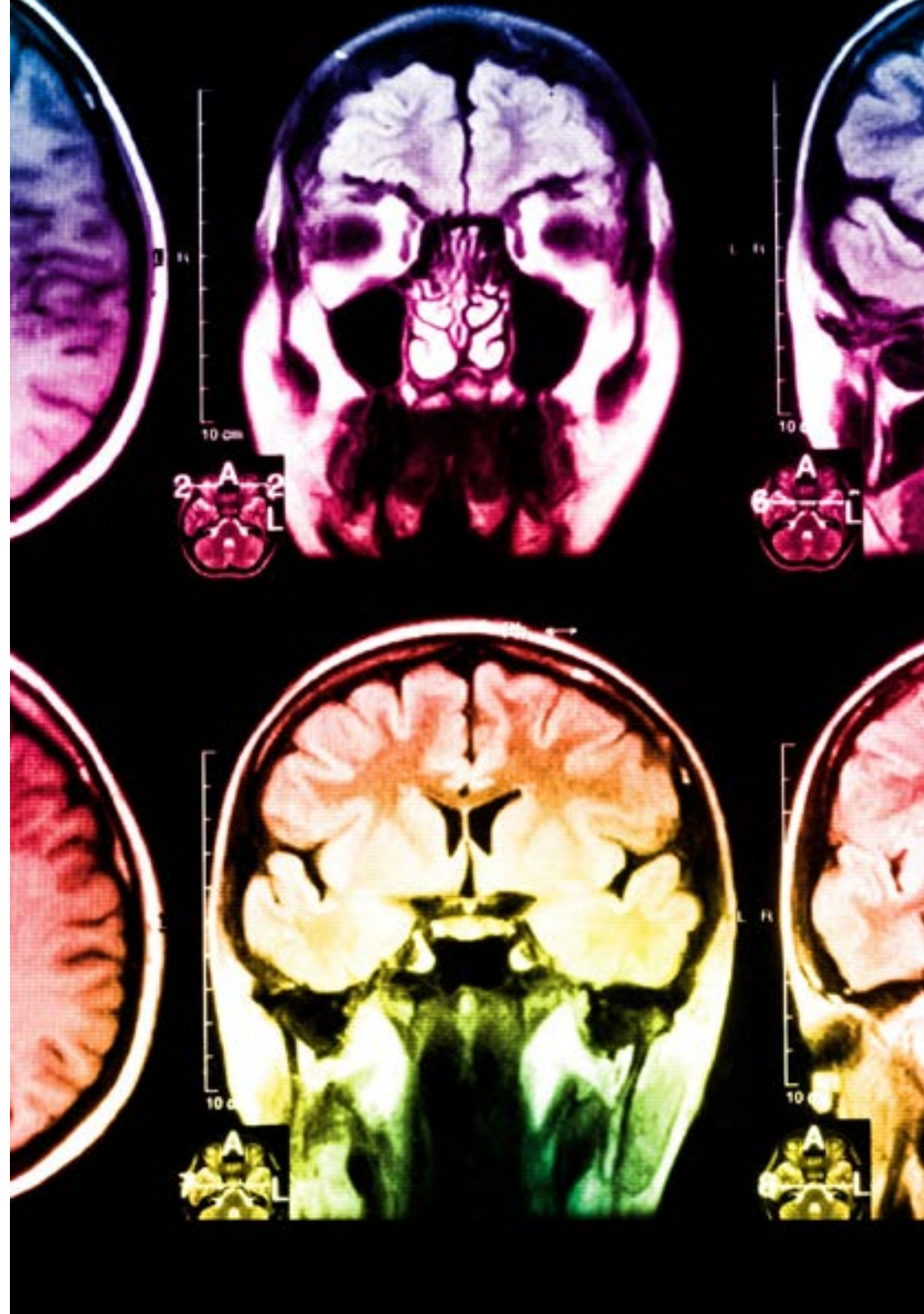
في طليعة المناهج التربوية في العالم، تمكنت منهجية إعادة التعلم من تحسين مستويات الرضا العام للمهنيين، الذين أكملوا دراساتهم، فيما يتعلق بمؤشرات الجودة لأفضل جامعة عبر الإنترنت في البلدان الناطقة بالإسبانية (جامعة كولومبيا).

من خلال هذه المنهجية، قمنا بتدريب أكثر من 250000 طبيب بنجاح غير مسبق، في جميع التخصصات السريرية بغض النظر عن العبء الجراحي. تم تطوير منهجيتنا التربوية في بيئة شديدة المتطلبات، مع طلاب جامعيين يتمتعون بمظهر اجتماعي واقتصادي مرتفع ومتوسط عمر يبلغ 43.5 عاماً.

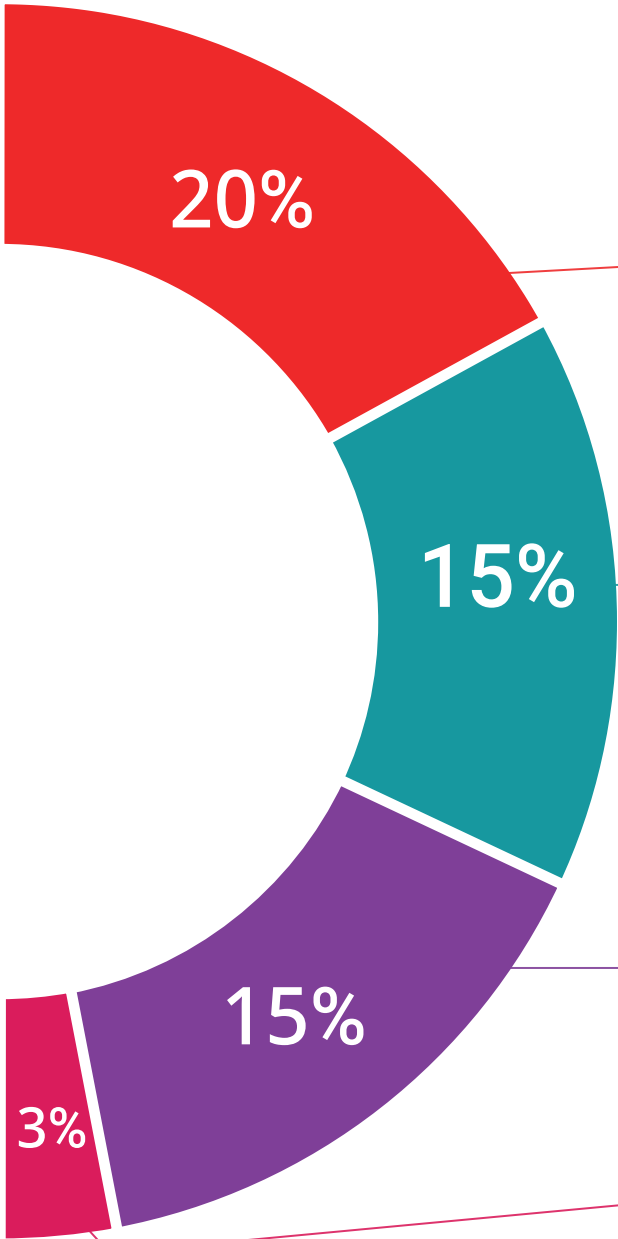
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تخصصك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانباً فننساها ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي.

النتيجة الإجمالية التي حصل عليها نظام التعلم في TECH هي 8.01، وفقاً لأعلى المعايير الدولية.



## يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعدَّة بعناية للمهنيين:



### المواد الدراسية



يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديدًا من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموسًا حقًا.

ثم يتم تطبيق هذه المحتويات على التنسيق السمعي البصري الذي سيخلق منهج جامعة TECH في العمل عبر الإنترنت. كل هذا بأحدث التقنيات التي تقدم أجزاء عالية الجودة في كل مادة من المواد التي يتم توفيرها للطلاب.

### أحدث التقنيات الجراحية والإجراءات المعروضة في الفيديوهات



تقدم TECH للطلاب أحدث التقنيات وأحدث التطورات التعليمية والتقنيات الرائدة الطبية في الوقت الراهن. كل هذا، بصيغة المتحدث، بأقصى درجات الصرامة، موضحًا ومفصلاً للمساهمة في استيعاب وفهم الطالب. وأفضل ما في الأمر أنه يمكن مشاهدتها عدة مرات كما تريد.

### ملخصات تفاعلية



يقدم فريق جامعة TECH المحتويات بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الملفات الصوتية والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة. اعترفت شركة مايكروسوفت بهذا النظام التعليمي الفريد لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه "قصة نجاح أوروبية".

### قراءات تكميلية



المقالات الحديثة، ووثائق اعتمدت بتوافق الآراء، والأدلة الدولية.. من بين آخرين. في مكتبة جامعة TECH الافتراضية، سيتمكن الطالب من الوصول إلى كل ما يحتاجه لإكمال تدريبه.



### تحليل الحالات التي تم إعدادها من قبل الخبراء وإرشاد منهم

يجب أن يكون التعلم الفعال بالضرورة سياقياً. لذلك، تقدم TECH تطوير حالات واقعية يقوم فيها الخبير بإرشاد الطالب من خلال تنمية الانتباه وحل المواقف المختلفة: طريقة واضحة ومباشرة لتحقيق أعلى درجة من الفهم.



### الاختبار وإعادة الاختبار

يتم بشكل دوري تقييم وإعادة تقييم معرفة الطالب في جميع مراحل البرنامج، من خلال الأنشطة والتدريبات التقييمية وذاتية التقييم: حتى يتمكن من التحقق من كيفية تحقيق أهدافه.



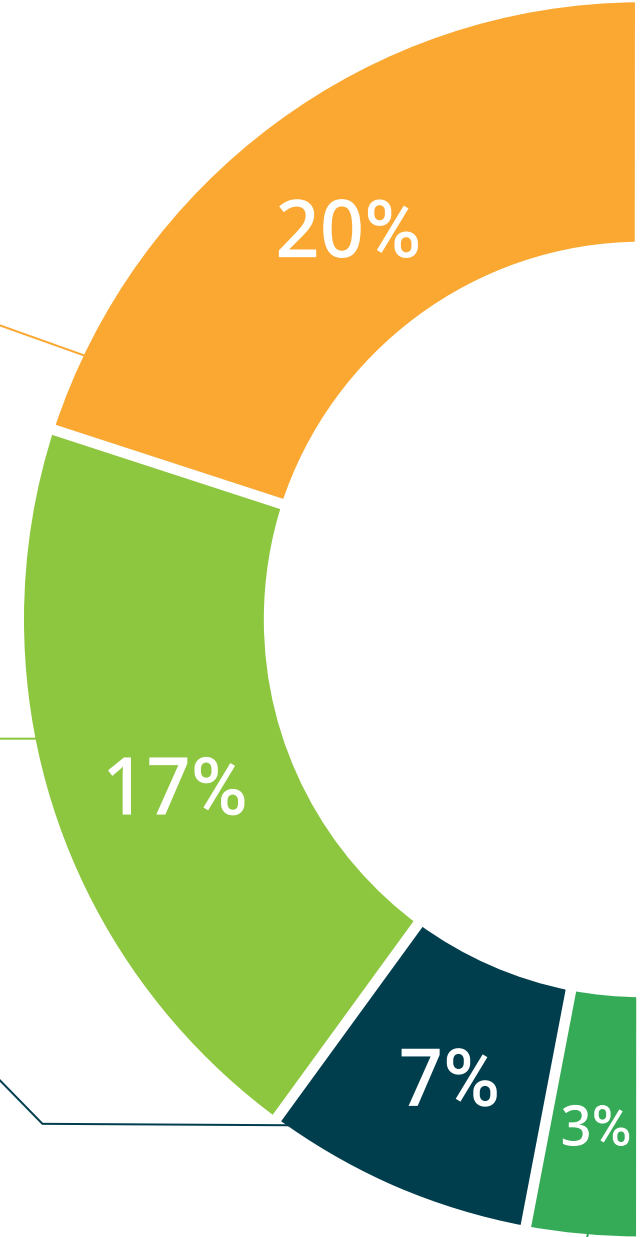
### المحاضرات الرئيسية

هناك أدلة علمية على فائدة المراقبة بواسطة الخبراء كطرف ثالث في عملية التعلم. إن مفهوم ما يسمى Learning from an Expert أو التعلم من خبير يقوي المعرفة والذاكرة، ويولد الثقة في القرارات الصعبة في المستقبل.



### إرشادات توجيهية سريعة للعمل

تقدم جامعة TECH المحتويات الأكثر صلة بالمحاضرة الجامعية في شكل أوراق عمل أو إرشادات توجيهية سريعة للعمل. إنها طريقة موجزة وعملية وفعالة لمساعدة الطلاب على التقدم في تعلمهم.



# المؤهل العلمي

تضمن شهادة الخبرة الجامعية هذه في التغذية الجينية والتغذية الدقيقة. المختبر والإحصاء الحيوي والسوق الحالية، بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدائقة، الحصول على مؤهل علمي لشهادة الخبرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



اجتاز هذا البرنامج بنجاح واحصل على المؤهل  
العلمي الجامعي دون سفر أو إجراءات مرهقة"



هذه شهادة الخبرة الجامعية في التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة: المختبر والإحصاء الحيوي والسوق الحالية على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالا وحدائة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي\* مصحوب بعلم وصول مؤهل شهادة الخبرة الجامعية الصادر عن **TECH الجامعة التكنولوجية**

إن المؤهل الصادر عن **TECH الجامعة التكنولوجية** سوف يشير إلى التقدير الذي تم الحصول عليه في برنامج المحاضرة الجامعية وسوف يفي بالمتطلبات التي عادة ما تُطلب من قبل مكاتب التوظيف ومسابقات التعيين ولجان التقييم الوظيفي والمهني.

المؤهل العلمي: شهادة الخبرة الجامعية في التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة:

المختبر والإحصاء الحيوي والسوق الحالية

اطريقة: عبر الإنترنت

مدة: 6 أشهر





الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

شهادة الخبرة الجامعية

التغذية الجينية والتغذية الدقيقة:

المختبر والإحصاء الحيوي والسوق الحالية


« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 6 أشهر

« المؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين



شهادة الخبرة الجامعية  
التغذية الجينومية والتغذية الدقيقة:  
المختبر والإحصاء الحيوي والسوق الحالية