

محاضرة جامعية
الإلكترونيات الطبية الحيوية





الجامعة
التكنولوجية
tech

محاضرة جامعية الإلكترونيات الطبية الحيوية

« طريقة التدريس: أونالين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« املؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« عدد الساعات املخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعيا

مواعيد الدراسة: وفق أ لوترينك الخاصة رابط الدخول للموقع: www.techtitute.com/ae/information-technology/postgraduate-certificate/biomedical-electronics

02

الأهداف

صفحة. 8

01

المقدمة

صفحة. 4

05

المنهجية

صفحة. 20

04

هيكل ومحتوى الدورة التدريبية

صفحة. 16

03

هيكل إدارة الدورة التدريبية

صفحة. 12

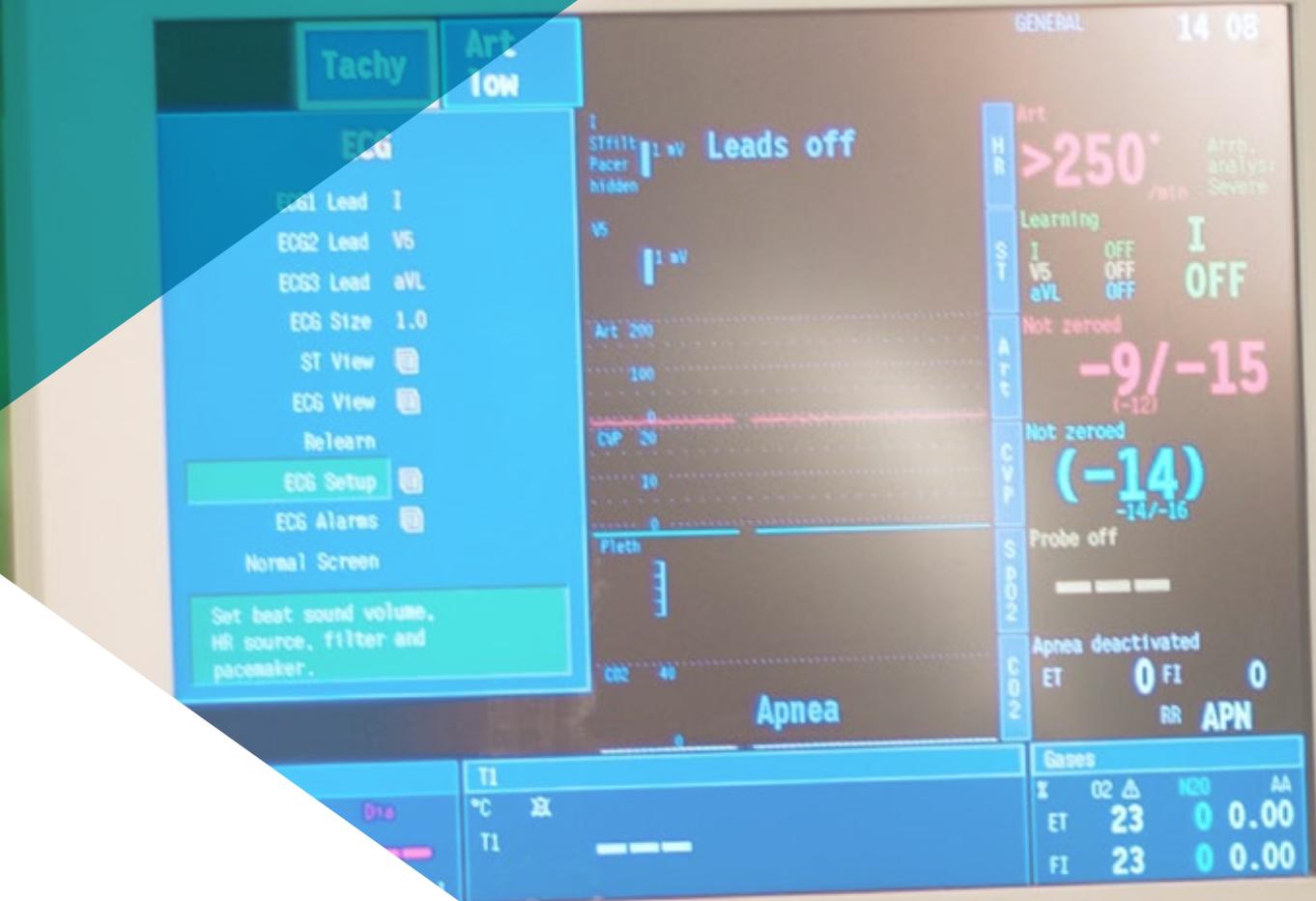
06

المؤهل العلمي

صفحة. 28

01 المقدمة

يرتبط مستقبل الطب والإلكترونيات بشكل واضح. يتزايد استخدام الإلكترونيات لإنشاء أدوات طبية تعمل على تحسين نوعية حياة الناس وزيادة متوسط العمر المتوقع ، كما أن فوائدها الملحوظة تجعل الاستثمار في هذا المجال يتزايد باستمرار. ولكن ، من أجل تحقيق تطور إيجابي في هذا المجال ، من الضروري وجود محترفين مؤهلين تأهيلا عاليا ، وهذا هو السبب في أن TECH صممت هذا البرنامج الأكاديمي الكامل للغاية.



الفوائد التي تجلبها الإلكترونيات للطب تجعله قطاعاً ذا صلة في المجتمع ، ويتطلب مهنيين مؤهلين تأهيلاً عالياً "



لقد كان التقدم في الإلكترونيات الطبية الحيوية في العقود الأخيرة مذهلاً للغاية ، مع ظهور أجهزة جديدة تفضل تشخيص المرضى وعلاجهم ، مما أدى إلى تحسين نوعية الحياة. بالتفكير في الاحتياجات الأكاديمية المتخصصة علوم الكمبيوتر في هذا المجال ، صممت TECH هذا البرنامج الكامل للغاية ، والذي يغطي القضايا الأساسية لتحسين تدريب الطلاب.

الهدف من هذا الدبلوم في الإلكترونيات الطبية الحيوية هو تطوير معرفة محددة لدى الطلاب تجعلهم خبراء في هذا المجال ، مما يسمح لهم بالوصول إلى وظائف عالية المستوى ، يمكنهم فيها التطور والنمو مهنيًا. على وجه التحديد ، يتعامل البرنامج مع الفيزيولوجيا الكهربائية ، وأصل الإشارات الكهربائية الحيوية وتوصيلها واكتسابها ، فضلاً عن ترشيحها وتضخيمها. كما يناقش الأنظمة الطبية الحيوية الرئيسية مثل تخطيط كهربية القلب و تخطيط كهربية الدماغ ، تخطيط كهربية العضل ، قياس التنفس وقياس الأكسج.

بهذه الطريقة ، يتم إثبات أهمية السلامة الكهربائية للأجهزة الطبية الحيوية ، مما يعرض الضرر الناجم عن الكهرباء عندما تمر عبر جسم الإنسان ، والأكثر من ذلك عندما يكون الغرض من الأجهزة الطبية الحيوية هو قياس الأعضاء وحتى تحفيزها كهربائيًا حيوية مثل القلب.

برنامج عبر الإنترنت بنسبة 100٪ سيسمح للطلاب بتوزيع وقت دراستهم ، دون أن تكون مشروطاً بجدول زمنية ثابتة أو الحاجة إلى الانتقال إلى مكان مادي آخر ، والقدرة على الوصول إلى جميع المحتويات في أي وقت من اليوم ، وتحقيق التوازن بين حياتهم العملية والشخصية مع الأكاديمي.

هذا محاضرة جامعية في الإلكترونيات الطبية الحيوية يحتوي على البرنامج العلمي الأكثر اكتمالاً و حداثةً في السوق. ومن أبرز الميزات في هذا البرنامج:

- « تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في نظم المعلومات
- « المحتويات البيانية و التخطيطية و العملية بشكل بارز التي يتم تصورها من خلالها ، تجمع المعلومات العلمية و العملية حول تلك التخصصات الطبية التي لا غنى عنها في الممارسة المهنية
- « التدريبات العملية حيث يتم إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعليم
- « تركيزها الخاص على المنهجيات المبتكرة في الإلكترونيات الطبية الحيوية
- « الدروس النظرية ، أسئلة للخبراء ، منتديات مناقشة حول موضوعات مثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردي
- « توفر الوصول إلى المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل إلى الإنترنت

سيسمح تنفيذ الحالات العملية المتعددة للطلاب بدمج
المحتويات النظرية بسهولة "



TECH هي جامعة مرموقة في طليعة
التكنولوجيا .

”
لقد فضلت الإلكترونيات تقدم الطب الحيوي ، وقدمت فوائد
ملحوظة للمرضى“

برنامج من الدرجة الأولى للمهنيين الباحثين
عن التميز .

تضم في طاقم التدريس متخصصين يتمتعون إلى مجال نظم المعلومات، والذين يصبون خبراتهم العملية في هذا البرنامج، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من مجتمعات رائدة وجامعات مرموقة.

محتوى الوسائط المتعددة ، المُعد بأحدث التقنيات التعليمية ، سيتيح الدراسة المهني والسياقي، بما معناه، بيئة محاكاة ستوفر التعلم الغامر والمبرمج للتدريب في مواقف حقيقية.

يركز تصميم هذا البرنامج على التعلم القائم على المشكلات ، والذي يجب على الطالب من خلاله محاولة حل الحالات المختلفة للممارسة المهنية التي تُطرح على مدار هذه الدورة الأكاديمية. للقيام بذلك ، سيحصل على مساعدة من نظام جديد من مقاطع الفيديو التفاعلية التي أعدها خبراء معترف بهم.

02 الأهداف

ابتكرت TECH هذا الدبلوم في الإلكترونيات الطبية الحيوية بهدف رئيسي يتمثل في تزويد علماء الكمبيوتر بفرصة دراسة فريدة لفهم خصائص الأنظمة الإلكترونية المطبقة في المجال الطبي ، والتمكن من تنفيذ تصميم أجهزة جديدة لهذا الفرع المهني . برنامج يتضمن المستجبات الرئيسية في القطاع وسيكون ضرورياً لزيادة خيارات التوظيف للطلاب في هذا المجال.





تخصص في الإلكترونيات الطبية الحيوية واكتسب المهارات اللازمة
للتميز في هذا القطاع "



الأهداف العامة



- « تحديد وتقييم الإشارات الكهربائية الحيوية المشاركة في تطبيق الطب الحيوي
- « تحديد بروتوكول تصميم لتطبيق الطب الحيوي
- « تحليل وتقييم تصميمات الأجهزة الطبية الحيوية
- « تحديد وتعريف التداخل والضوضاء في التطبيقات الطبية الحيوية
- « تقييم وتطبيق لوائح السلامة الكهربائية

برنامج أساسي لتغيير مسار حياتك المهنية "



الأهداف المحددة



- « تحليل الإشارات ، المباشرة أو غير المباشرة ، التي يمكن قياسها بأجهزة غير قابلة للزرع
- « تطبيق المعرفة المكتسبة حول أجهزة الاستشعار والتنبيغ في التطبيقات الطبية الحيوية
- « تحديد استخدام الأقطاب الكهربائية في قياسات الإشارات الكهربائية الحيوية
- « تطوير استخدام تضخيم الإشارة وأنظمة الفصل والتنقية
- « فحص الأنظمة الفسيولوجية المختلفة لجسم الإنسان والإشارات لتحليل سلوكها
- « تنفيذ تطبيق عملي للمعرفة بالأنظمة الفسيولوجية في أجهزة القياس لأهم الأنظمة: تخطيط كهربية القلب ، تخطيط كهربية الدماغ ، تخطيط كهربية العضل ، قياس التنفس وقياس التأكسج
- « إثبات السلامة الكهربائية اللازمة للأدوات الطبية الحيوية



عنوان الدورة

مدرسو هذا الدبلوم في الإلكترونيات الطبية الحيوية هم محترفون يتمتعون بمؤهلات وخبرات واسعة في هذا القطاع ، وقد فهموا أهمية تطبيق الأنظمة الإلكترونية في المجال الصحي ، وبالتالي ، سعوا إلى إيجاد طرق لتقديم مؤهلات أعلى لعلماء الكمبيوتر في هذا المجال. مجال. فريق تعليمي رفيع المستوى يتمتع بمكانة كبيرة في هذا القطاع من شأنه أن يساعد الطلاب على فتح مسارات مهنية جديدة.



سيساعدك معلمون من المستوى الرفيع على
التخصص في الإلكترونيات الطبية الحيوية "



هيكل الإدارة

السيدة. كاساريس أندريس ، ماريا جريجوريا

- « أستاذ متخصص في البحث وعلوم الكمبيوتر ، جامعة البوليتكنيكا بمدريد
- « مقيّم ومنشئ دورات مناهج التدريس المفتوحة ، جامعة كارلوس الثالث بمدريد
- « أستاذ مشرف لدروس المعهد الوطني لتقنيات التعليم وتدريب المعلمين
- « دعم فني وزارة التربية والتعليم المديرية العامة لثنائي اللغة وجودة التدريس في مدريد
- « مدرس ثانوي متخصص في علوم الكمبيوتر
- « أستاذ مشارك بالجامعة البابوية كوميلاس
- « مجتمع خبراء التدريس في مدريد
- « محلل تكنولوجيا المعلومات / مدير المشروع بنك أوركيخو
- « محلل نظم المعلومات ERIA
- « أستاذ مساعد في جامعة كارلوس الثالث بمدريد



هيئة التدريس

السيدة. سانشيز فرنانديز ، إيلينا

- « مهندسة الخدمات الميدانية في بي دي ميديكال
- « إجازة في الهندسة الطبية الحيوية من جامعة كارلوس الثالث في مدريد
- « ماجستير في هندسة النظم الإلكترونية من جامعة البوليتكنيك بمدريد



RANGE: 0 TO 500 PSI
0 TO 3.4 MPa
MAX: 1000 PSI/6.9

الهيكل و المحتوى

تم تصميم دبلوم TECH في الإلكترونيات الطبية الحيوية بطريقة تمكن الطلاب من إجراء التعلم الذاتي والتعلم السياقي. وبالتالي ، سيبدأون من المفاهيم الأساسية إلى الأكثر تعقيداً ، مما سيسمح لهم بالتخصص في قطاع جديد يحقق فوائد ملحوظة للصحة. بدون شك ، برنامج من المستوى الرفيع سيميزك وتلاحظ الفرق بين قبل وبعد إجراء هذا التدريب الخاص بك.



منهج منظم جيداً سيكون بمثابة دعم كبير لتعلم الطلاب "



وحدة 1. الإلكترونيات الطبية الحيوية

- 1.1 الإلكترونيات الطبية الحيوية
 - 1.1.1 الإلكترونيات الطبية الحيوية
 - 1.1.2 خصائص الإلكترونيات الطبية الحيوية
 - 1.1.3 نظم قياس الطب الحيوي
 - 1.1.4 هيكل نظام قياس الطب الحيوي
- 1.2 إشارات كهربائية حيوية
 - 1.2.1 أصل الإشارات الكهروضوئية
 - 1.2.2 القيادة
 - 1.2.3 الإمكانيات
 - 1.2.4 نشر الإمكانيات
- 1.3 علاج الإشارات الكهربائية الحيوية
 - 1.3.1 التقاط الإشارات الكهربائية الحيوية
 - 1.3.2 تقنيات التضخيم
 - 1.3.3 الأمن والعزل
- 1.4 تصفية الإشارات الكهربائية الحيوية
 - 1.4.1 ضوضاء
 - 1.4.2 كشف الضوضاء
 - 1.4.3 تصفية الضوضاء
- 1.5 تخطيط القلب الكهربائي
 - 1.5.1 نظام القلب والأوعية الدموية
 - 1.5.1.1 إمكانيات العمل
 - 1.5.2 تسمية موجة تخطيط القلب
 - 1.5.3 النشاط الكهربائي للقلب
 - 1.5.4 أجهزة قياس وحدة تخطيط القلب الكهربائي
- 1.6 مخطط كهربية الدماغ
 - 1.6.1 الجهاز العصبي
 - 1.6.2 النشاط الكهربائي للدماغ
 - 1.6.2.1 موجات الدماغ
 - 1.6.2.3 أجهزة قياس وحدة تخطيط كهربية الدماغ



- 1.7 مخطط كهربية العضل
 - 1.7.1 الجهاز العضلي
 - 1.7.2 النشاط الكهربائي للعضلة
 - 1.7.3 أجهزة قياس وحدة تخطيط كهربية العضل
- 1.8 قياس التنفس
 - 1.8.1 الجهاز التنفسي
 - 1.8.2 معايير مقياس الجهاز التنفسي
 - 1.8.2.1 تفسير اختبار قياس التنفس
 - 1.8.3 أجهزة قياس التنفس
- 1.9 قياس التأكسج
 - 1.9.1 نظام الدورة الدموية
 - 1.9.2 مبدأ العمل
 - 1.9.3 دقة القياس
 - 1.9.4 أجهزة قياس التأكسج
- 1.10 السلامة والأنظمة الكهربائية
 - 1.10.1 آثار التيارات الكهربائية على الكائنات الحية
 - 1.10.2 الحوادث الكهربائية
 - 1.10.3 السلامة الكهربائية للمعدات الطبية الكهربائية
 - 1.10.4 السلامة الكهربائية للأجهزة الطبية الكهربائية تصنيف المعدات الطبية الكهربائية

قم بتوسيع خيارات التوظيف الخاصة بك من خلال المؤهلات
الفائقة التي يوفرها هذا البرنامج "



المنهجية

يقدم هذا البرنامج التدريبي طريقة مختلفة للتعليم. تم تطوير منهجيتنا من خلال وضع التعلم الدوري: إعادة التعلم. يُستخدم نظام التدريس هذا، على سبيل المثال، في أرقى كليات الطب في العالم، وقد تم اعتباره من أكثر الكليات فعالية من خلال المنشورات ذات الأهمية الكبيرة مثل مجلة نيو إنجلاند الطبية.





اكتشف إعادة التعلم، وهو نظام يتخلى عن التعلم الخطي التقليدي ليأخذك من خلال أنظمة
التدريس الدورية: طريقة تعلم أثبتت فعاليتها الهائلة، خاصة في الموضوعات التي تتطلب الحفظ "

دراسة حالة لوضع جميع المحتويات في سياقها

يقدم برنامجنا طريقة ثورية لتطوير المهارات والمعرفة. هدفنا هو تعزيز الكفاءات في سياق متغير وتنافسي وعالي الطلب.



مع تيك يمكنك تجربة طريقة للتعليم تعمل على تحريك
أسس الجامعات التقليدية في جميع أنحاء العالم”

سوف تصل إلى نظام تعليمي قائم على التكرار ، مع تدريس
طبيعي وتقدمي في جميع أنحاء المنهج الدراسي بأكمله.

طريقة تعلم مبتكرة ومختلفة

برنامج تيك الحالي هو تعليم مكثف ، تم إنشاؤه من الصفر ، والذي يقترح التحديات والقرارات الأكثر تطلبًا في هذا المجال، سواء على المستوى المحلي أو الدولي. بفضل هذه المنهجية يتم تعزيز النمو الشخصي والمهني ، واتخاذ خطوة حاسمة نحو النجاح. طريقة الحالة ، تقنية تضع الأسس لهذا المحتوى ، تضمن اتباع أحدث واقع اقتصادي واجتماعي ومهني.

برنامجنا يعدك لمواجهة تحديات جديدة في بيئات غير مؤكدة
وتحقيق النجاح في حياتك المهنية”

كانت طريقة الحالة هي نظام التعلم الأكثر استخدامًا من قبل أفضل مدارس نظم المعلومات في العالم منذ وجودها. تم تطويره في عام 1912 بحيث لا يتعلم طلاب القانون القوانين بناءً على المحتويات النظرية فحسب بل كانت طريقة القضية هي تقديم مواقف معقدة حقيقية لهم لاتخاذ قرارات مستنيرة وتقدير الأحكام حول كيفية حلها. في عام 1924 تم تأسيسها كطريقة معيارية للتدريس في جامعة هارفرد.

في موقف محدد ، ما الذي يجب أن يفعلته المحترف؟ هذا هو السؤال الذي نواجهه في أسلوب الحالة ، وهو أسلوب التعلم العملي. خلال البرنامج ، سيواجه الطلاب حالات حقيقية متعددة. يجب عليهم دمج كل معارفهم والتحقيق والمناقشة والدفاع عن أفكارهم وقراراتهم.



سيتعلم الطالب، من خلال الأنشطة التعاونية والحالات الحقيقية، حل
المواقف المعقدة في بيئات الأعمال الحقيقية.

منهجية إعادة التعلم

تجمع تيك بفعالية بين منهجية دراسة الحالة ونظام تعلم عبر الإنترنت بنسبة 100٪ استناداً إلى التكرار ، والذي يجمع بين عناصر تعليمية مختلفة في كل درس.

نحن نشجع دراسة الحالة بأفضل طريقة تدريس بنسبة 100٪:عبر الإنترنت إعادة التعلم.



في عام 2019 ، حصلنا على أفضل نتائج تعليمية لجميع الجامعات عبر الإنترنت باللغة الإسبانية في العالم.

في تيك تتعلم بمنهجية طليعية مصممة لتدريب مديري المستقبل. هذه الطريقة ، في طليعة التعليم العالمي ، تسمى إعادة التعلم.

جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة بالإسبانية المرخصة لاستخدام هذه الطريقة الناجحة. في عام 2019 ، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا (جودة التدريس ، جودة المواد ، هيكل الدورة ، الأهداف.... (فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

في برنامجنا ، التعلم ليس عملية خطية ، ولكنه يحدث في دوامة (تعلم ، وإلغاء التعلم ، والنسيان ، وإعادة التعلم). لذلك ، يتم دمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركز. باستخدام هذه المنهجية ، تم تدريب أكثر من 650 ألف خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية ، وعلم الوراثة ، والجراحة ، والقانون الدولي ، والمهارات الإدارية ، وعلوم الرياضة ، والفلسفة ، والقانون ، والهندسة ، والصحافة ، والتاريخ ، والأسواق والأدوات المالية. كل هذا في بيئة يرتفع فيها ، الطلب مع طالب جامعي يتمتع بمكانة اجتماعية واقتصادية عالية ومتوسط عمر 43.5 سنة.

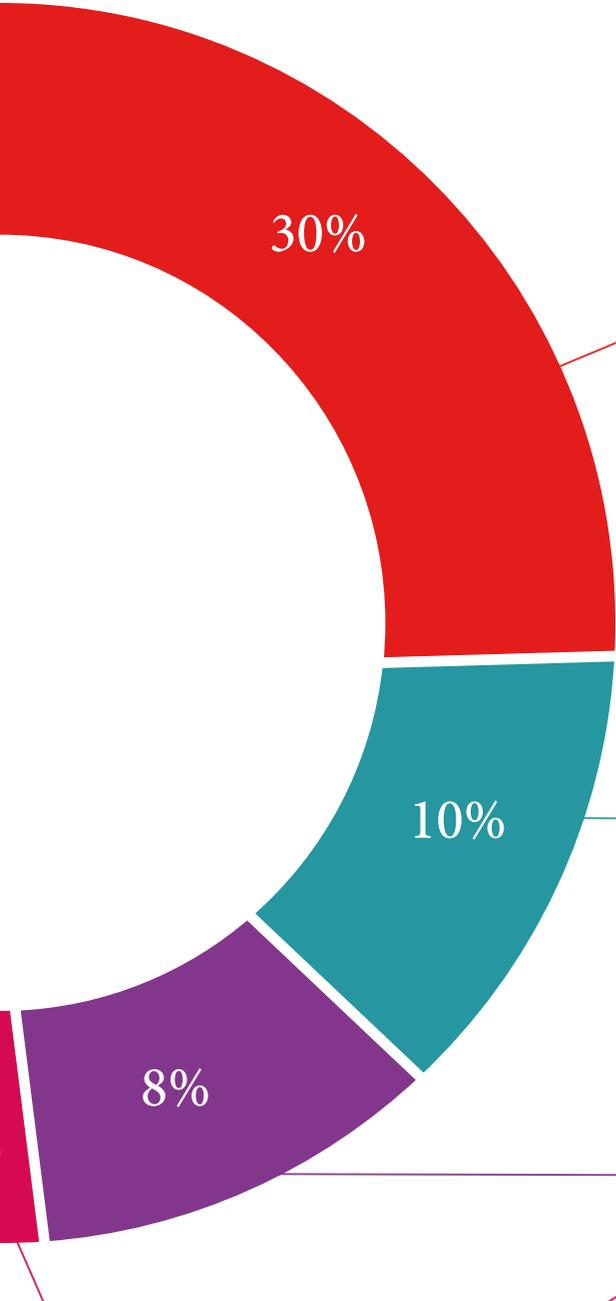
ستسمح لك إعادة التعلم بالتعلم بجهد أقل وأداء أكبر ، والمشاركة بشكل أكبر في تدريبك ، وتنمية الروح النقدية ، والدفاع عن الحجج والآراء المتناقضة: معادلة مباشرة للنجاح.

استنادًا إلى أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب ، لا نعرف فقط كيفية تنظيم المعلومات والأفكار والصور والذكريات ، ولكننا نعلم أيضًا أن المكان والسياق الذي تعلمنا فيه شيئًا ضروريًا لنا لنكون قادرين على ذلك. تذكرها وتخزينها في قرن آمون ، للاحتفاظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

بهذه الطريقة ، وفيما يسمى التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي ، ترتبط العناصر المختلفة لبرنامجنا بالسياق الذي تطور فيه المشارك ممارسته المهنية.



يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المعدة بعناية للمحترفين:



المواد الدراسية



تم إنشاء جميع المحتويات التعليمية من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس الدورة ، خاصةً له ، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموماً حقًا.

يتم تطبيق هذه المحتويات بعد ذلك على التنسيق السمعي البصري ، لإنشاء طريقة عمل تيك عبر الإنترنت. كل هذا ، مع أكثر التقنيات ابتكارًا التي تقدم قطعًا عالية الجودة في كل مادة من المواد التي يتم توفيرها للطلاب.

فصول الماجستير



هناك أدلة علمية على فائدة ملاحظة طرف ثالث من الخبراء.

ما يسمى بالتعلم من خبير يقوي المعرفة والذاكرة ، ويولد الأمان في القرارات الصعبة في المستقبل.

ممارسات المهارات والكفاءات



سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال موضوعي. الممارسات والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاج المتخصص إلى تطويرها في إطار العولمة التي نعيشها.

قراءات تكميلية



مقالات حديثة ووثائق إجماع وإرشادات دولية ، من بين أمور أخرى. في مكتبة تيك الافتراضية ، سيتمكن الطالب من الوصول إلى كل ما يحتاجه لإكمال تدريبه.



دراسات الحالة

سوف يكملون مجموعة مختارة من أفضل دراسات الحالة المختارة بالتحديد لهذا المؤهل. الحالات التي تم عرضها وتحليلها وتدريسها من قبل أفضل المتخصصين على الساحة الدولية.



ملخصات تفاعلية

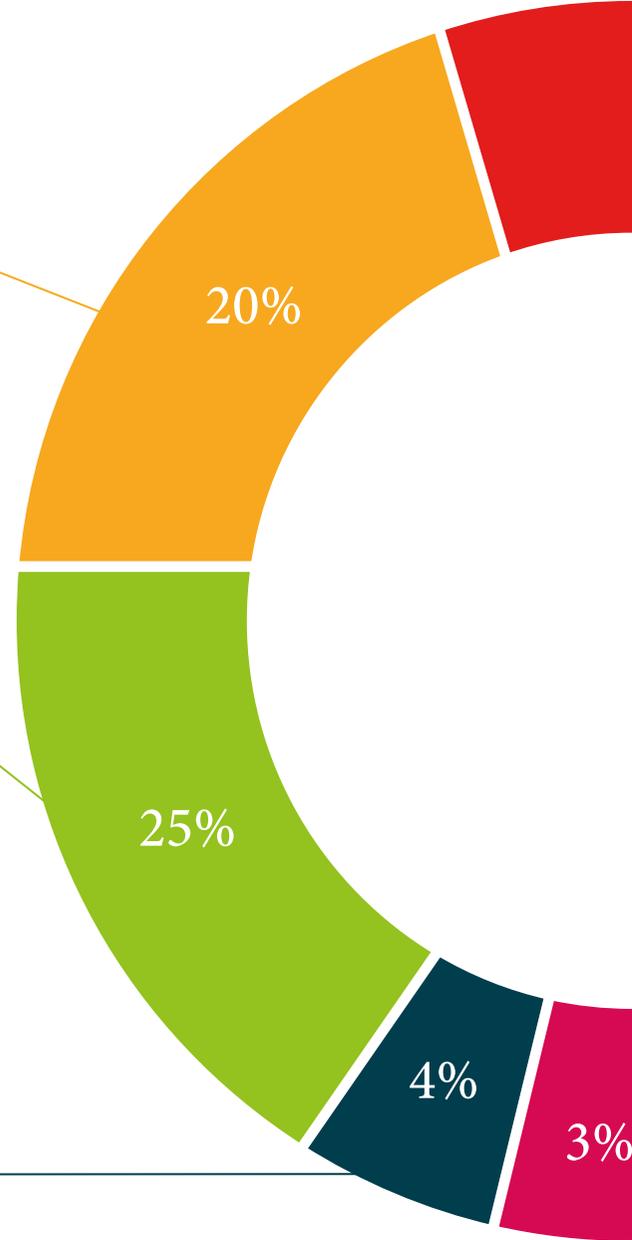
يقدم فريق تيك المحتوى بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص المحتوى بطريقة جذابة وديناميكية في أقراص الوسائط المتعددة التي تشمل الصوت والفيديو والصور والرسوم البيانية والخرائط المفاهيمية من أجل تعزيز المعرفة.

تم منح هذا النظام التعليمي الحصري الخاص بتقديم محتوى الوسائط المتعددة من قبل شركة Microsoft كـ "حالة نجاح في أوروبا".



الاختبار وإعادة الاختبار

يتم تقييم معرفة الطالب بشكل دوري وإعادة تقييمها في جميع أنحاء البرنامج ، من خلال أنشطة وتمارين التقييم الذاتي والتقييم الذاتي بحيث يتحقق الطالب بهذه الطريقة من كيفية تحقيقه لأهدافه.



المؤهل العلمي

يضمن الدبلوم في الإلكترونيات الطبية الحيوية، بالإضافة إلى التدريب الأكثر صرامة وحداثة ، الحصول على شهادة دبلوم صادرة عن جامعة TECH التكنولوجية.



أكمل هذا البرنامج بنجاح واحصل على شهادتك الجامعية دون السفر أو
الأعمال الورقية المرهقة "



هذا محاضرة جامعية في الإلكترونيات الطبية الحيوية يحتوي على البرنامج العلمي الأكثر اكتساباً و حداثةً في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيتلقى الطالب عن طريق البريد مع إشعار استلام الشهادة المقابلة في الدبلوم الصادرة عن جامعة TECH التكنولوجية.

الشهادة الصادرة عن جامعة TECH التكنولوجية سوف تفي بالمتطلبات التي يطلبها عادة سوق الوظائف، وامتحانات التوظيف ولجان تقييم الوظائف المهنية.

المؤهل العلمي: محاضرة جامعية في الإلكترونيات الطبية الحيوية

عدد الساعات الرسمية: 150 ساعة.



الجامعة
التكنولوجية
tech

محاضرة جامعية

الإلكترونيات الطبية الحيوية

« طريقة التدريس: أونالين

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« املؤهل الجامعي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« عدد الساعات املخصصة للدراسة: 16 ساعات أسبوعيا

محاضرة جامعية
الإلكترونيات الطبية الحيوية

