

محاضرة جامعية فيزياء الطاقة العالية



الجامعة
التكنولوجية **tech**

محاضرة جامعية فيزياء الطاقة العالية

- « طريقة الدراسة: عبر الإنترنت
- « مدة الدراسة: 6 أسابيع
- « المؤهل العلمي من: TECH الجامعة التكنولوجية
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: عبر الإنترنت

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/high-energy-physics

الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

منهجية الدراسة

صفحة 20

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 16

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

المؤهل العلمى

صفحة 30

المقدمة

في السنوات الأخيرة، تطورت فيزياء الطاقة العالية، ومن علامات ذلك الزخم الذي أُعطي لإنشاء المصادم الكبير للجسيمات في CERN، والذي يسعى إلى تفسير كيفية نشأة الكون والجسيمات المرتبطة به ارتباطًا وثيقًا. في هذا السيناريو الفيزيائي النظري، يساهم المهندسون المتخصصون في مجال الفيزياء النظرية بشكل كبير في تصنيع المعدات والأدوات اللازمة لإنشاء مثل هذه المسرعات وإجراء التجارب في هذا المجال. لهذا السبب توفر من خلال هذا المؤهل العلمي 100% عبر الإنترنت، المعرفة الأكثر تقدمًا في نظرية المجموعات والتناظرات أو أحدث التطورات في المادة والطاقات المظلمة. بالإضافة إلى ذلك، سيصبح ذلك ممكنًا من خلال مواد تعليمية متعددة الوسائط يمكن الوصول إليها بسهولة في أي وقت من اليوم من جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت.



تزودك هذه المحاضرة الجامعية بأساسيات فيزياء الطاقة العالية
اللازمة لإنشاء أدوات تسمح لك بمعرفة المزيد عن جسيمات الكون"



تحتوي هذه المحاضرة الجامعية في فيزياء الطاقة العالية على البرنامج التعليمي الأكثر اكتمالاً وحدثاً في السوق. أبرز خصائصه هي:

- ♦ تطوير دراسات الحالة التي يقدمها خبراء الفيزياء
- ♦ محتوياته البيانية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها تجمع المعلومات العلمية والرعاية العملي حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- ♦ التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- ♦ تركيزه 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

إن فهم المادة المظلمة، وأصل الأشعة الكونية فائقة الطاقة أو كيفية حدوث العمليات الكونية العنيفة أمر ممكن بفضل الدراسات التي تم تطويرها في فيزياء الطاقة العالية. فرع من فروع الفيزياء، والذي اكتسب أهمية اجتماعية كبيرة في عام 2008 مع بدء تشغيل مصادم الهادرونات الكبير في CERN في سويسرا. جهد هائل يبذله العلماء والتقنيون الذين يسعون من خلال التجارب المختلفة إلى معرفة المزيد عن جزيئات الكون الدقيقة.

مع ذلك، فإن هذه الدراسات والتجارب لا تقتصر على التطبيق النظري والتطور فحسب، بل سمحت أيضًا بالتقدم التكنولوجي، خاصة مع التطبيقات في الطب، والتي تستمد من فيزياء المعجلات. بالنظر إلى هذا المجال الواسع من النمو، صممت TECH هذه المحاضرة الجامعية التي توفر للمتخصصين أكثر المعارف تقدمًا في فيزياء الطاقة العالية.

برنامج يُدرّس حصريًا عبر الإنترنت، والذي سيُتيح للطلاب التعرف على المجموعات والتمثيلات والتمثيلات وتطبيق حساب التفاضل والتكامل ل Feynman من أي جهاز متصل بالإنترنت. كل هذا، من خلال موارد الوسائط المتعددة (ملخصات فيديو، وفيديوهات بالتفصيل، ورسوم بيانية)، وقراءات أساسية أو دراسات حالة، والتي ستتيح لك أيضًا الخوض بشكل ديناميكي في الديناميكا الكهربائية والديناميكا الصغية للكواركات أو بوزون Higgs.

بالإضافة إلى ذلك، سيقلل الطلاب من ساعات الدراسة والحفظ الطويلة مع نظام إعادة التعلم (المعروفة بـ Relearning) الفعال الذي تستخدمه هذه المؤسسة الأكاديمية في جميع شهاداتها. وبالتالي فإن المحترف يواجه برنامجاً متاحاً 100% عبر الإنترنت، متوافقاً مع مسؤولياته الشخصية و/أو مسؤوليات العمل. من ناحية أخرى، تم دمج صفوف دراسية متقدمة شامل في هذا البرنامج، والذي يقدمه مدير ضيف دولي مشهور ذو خبرة واسعة في فيزياء الكم.



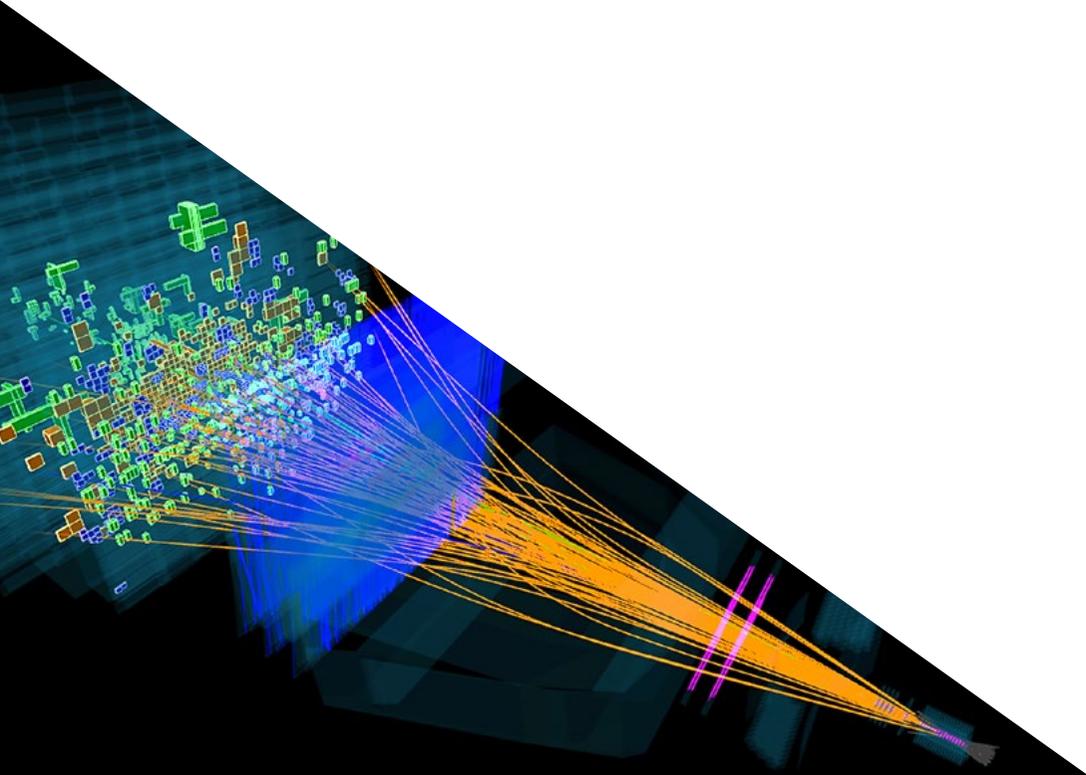
بالإضافة إلى منهجية حصرية 100% عبر الإنترنت، يوفر لك هذا البرنامج صف دراسي متقدم حصري ومبتكر، يقدمه مرجع دولي حقيقي في فيزياء الكم"

خلال 6 أسابيع ستكتسب فهماً لمفاهيم الفيزياء التي أدت إلى إنشاء مصادم الهدرونات الكبير.

سيوفر لك هذا البرنامج الجامعي أحدث التطورات في التناظر الفائق والأوتار والأبعاد الإضافية.

بفضل هذا التعليم ستحصل على المعلومات التي تحتاجها عن تفاعلات الجسيمات الأساسية وعلاقتها بالكون"

البرنامج يضم في أعضاء هيئة تدريسه محترفين يصونون في هذا التدريب خبرة عملهم، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من الشركات الرائدة والجامعات المرموقة. سيتيح محتوى 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 التعلم القائم على حل المشكلات، والذي يجب على المهني من خلاله محاولة حل المواقف المختلفة للممارسة المهنية التي تنشأ خلال التدريب الأكاديمي. للقيام بذلك، سيحصل على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي مبتكر من قبل خبراء مشهورين.





02

الأهداف

ستسمح الأدوات التربوية التي تستخدمها TECH في هذا المؤهل العلمي للطلاب بالوصول بسهولة أكبر إلى المفاهيم الأساسية لفيزياء الطاقة العالية وفهم المفاهيم بدءًا من العالم المصغر إلى العالم الكبير. هكذا، في نهاية 180 ساعة تدريس في هذه المحاضرة الجامعية، سيكون الخريج قادرًا على فهم قواعد Feynman أو نظرية القياس أو نظرية Yang-Mills.

هل تريد أن تعرف ما هي نظرية القياس؟ توفر لك هذه المحاضرة الجامعية التعلم اللازم الذي تحتاجه لفهم هذا النوع من نظرية المجال الكمي"

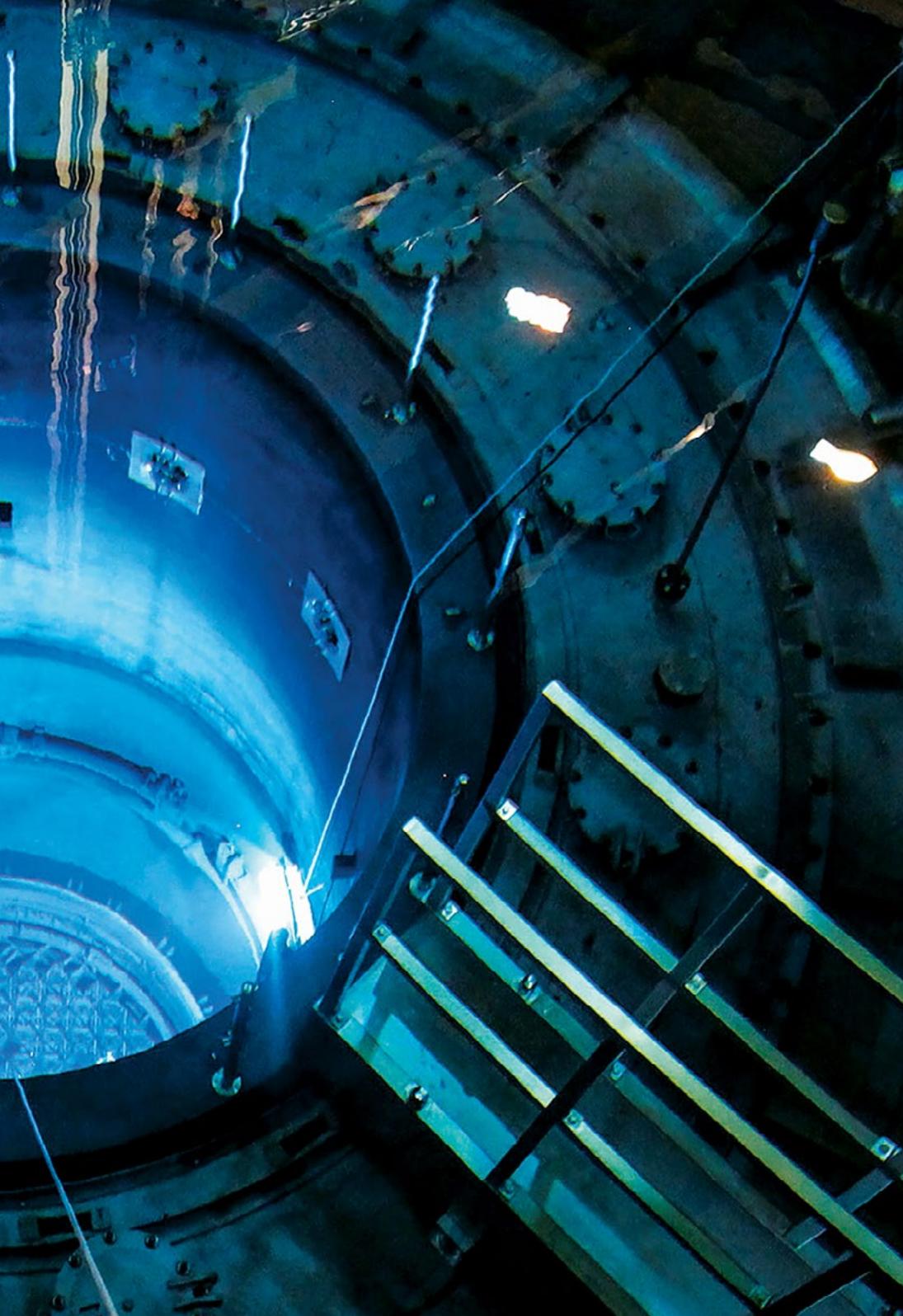


الأهداف العامة



- ♦ تطبيق معرفة نظرية المجال الكمي ورياضيات نظرية المجموعات والتمثيلات على فيزياء الجسيمات الأولية
- ♦ الإلمام بفيزياء النيوتريونات وكتلتها وتذبذباتها

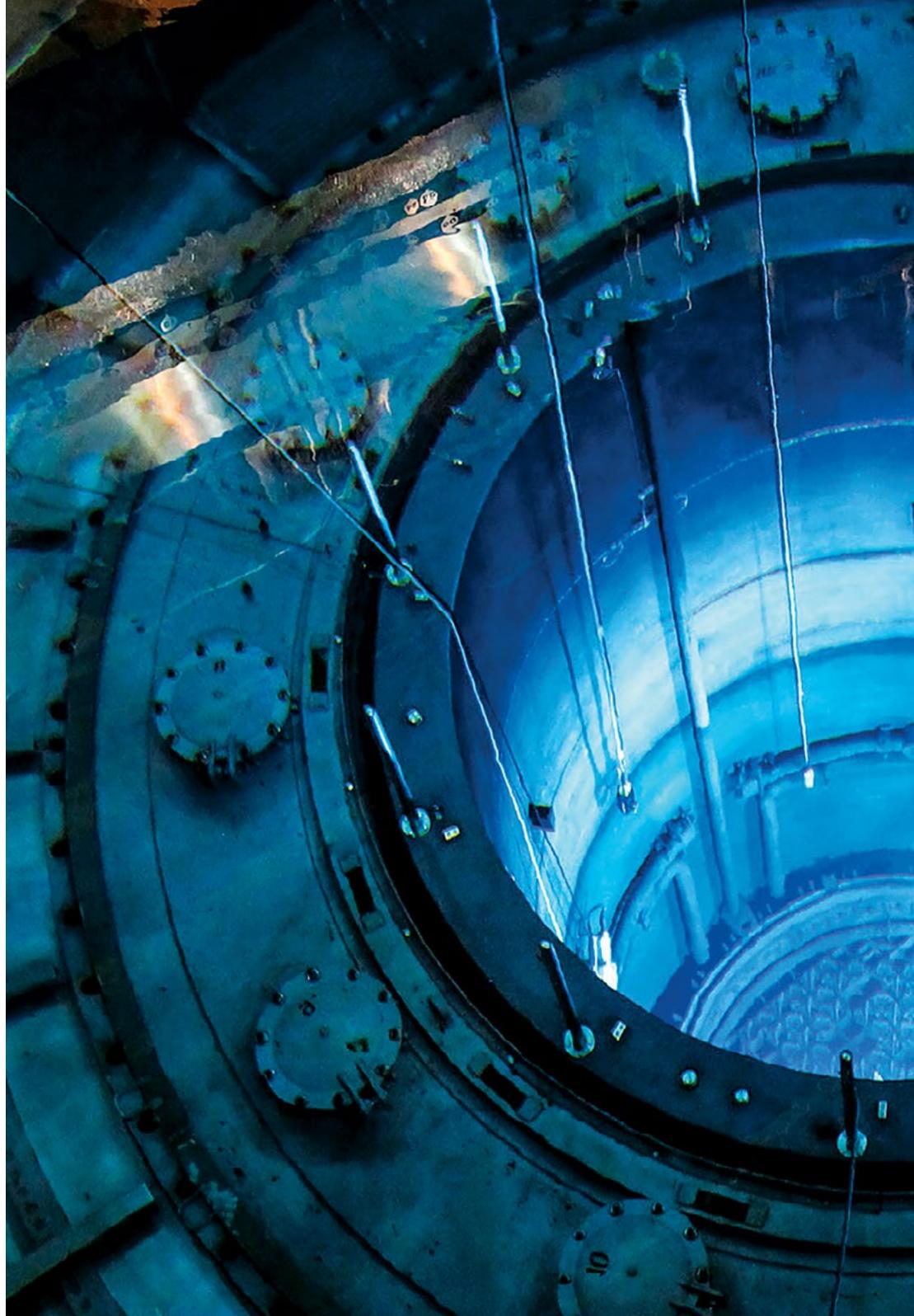
تعمق من خلال هذه المحاضرة الجامعية في أحدث التطورات في المادة المظلمة والطاقة المظلمة"



الأهداف المحددة



- ♦ معرفة قواعد Feynman لديناميكا الكهرية الكمية والديناميكا الصغية الكمية والتفاعل الضعيف
- ♦ اكتساب فهم أساسي لنظرية Yang-Mills



هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

تضم TECH هيئة تدريس مرموقة في هذه المحاضرة الجامعية الشاملة. جميع المتخصصين في الكلية لديهم خبرة متراكمة ونتائج أبحاث مبتكرة في فيزياء الطاقة العالية وفيزياء الكم. في الوقت نفسه، أصبحت مسيرتهم العلمية نقطة مرجعية توفر للطلاب مستوى عالٍ جدًا من التدريب. بالتالي، فإن الخريجين يواجهون من خلال معارفهم ومهاراتهم منهجًا صارمًا وحصريًا يوفر لهم الإعداد اللازم لتعزيز ممارستهم المهنية.

كن خبيراً حقيقياً بالتطورات الحاصلة في مجال الفيزياء
من خلال إرشادات مدير دولي ضيف مشهور"



المدير الدولي

الدكتور Philipp Kammerlander هو خبير متمرس في فيزياء الكم، ويحظى بتقدير كبير من قبل أعضاء المجتمع الأكاديمي الدولي. منذ انضمامه إلى في مركز الكم في زيورخ كمسؤول برنامج عام، لعب دورًا حاسمًا في إنشاء شبكات تعاونية بين المؤسسات المعنية بالعلوم والتكنولوجيا الكمية. بناءً على النتائج المثبتة التي حققها، تولى منصب المدير التنفيذي لمؤسسته الخاصة.

بهذه الصفة المهنية على وجه التحديد، شارك الخبير في تنسيق أنشطة مختلفة مثل أورش العمل والمؤتمرات، والعمل مع مختلف أقسام المعهد الفيدرالي السويسري للتكنولوجيا في زيورخ. كما كان له دور فعال في جمع التبرعات وفي إنشاء هياكل داخلية أكثر استدامة للمساعدة في التطوير السريع لوظائف المركز الذي يمثله.

بالإضافة إلى ذلك، يتناول الكتاب مفاهيم مبتكرة مثل نظرية المعلومات الكمية ومعالجتها. قد قام بتصميم برامج دراسية حول هذه الموضوعات وقاد عملية تطويرها أمام أكثر من 200 طالب. بفضل تميزه في هذه المجالات، فقد حصل على أوسمة بارزة مثل جائزة البومة الذهبية وجائزة VMP Assistant Award للالتزامه ومهارته في التدريس.

بالإضافة إلى عمله في مركز الكم والمعهد التقني الفيدرالي السويسري للتكنولوجيا في زيورخ، يتمتع هذا الباحث بخبرة واسعة في مجال التكنولوجيا. عمل كمهندس برمجيات مستقل، حيث قام بتصميم واختبار تطبيقات تحليلات الأعمال بناءً على معيار ACTUS للعقود الذكية. عمل أيضًا مستشارًا في شركة AbaQon AG. تؤكد خلفيته المتنوعة وإنجازاته الكبيرة في الأوساط الأكاديمية والصناعية على تنوعه وتفانيه في الابتكار والتعليم في مجال علوم الكم.



د. Kammerlander, Philipp

- ♦ المدير التنفيذي لمركز الكم في Zürich، سويسرا
- ♦ أستاذ في المعهد الفيدرالي للتكنولوجيا في زيورخ، سويسرا
- ♦ مدير البرنامج العام بين المؤسسات السويسرية المختلفة
- ♦ مهندس برمجيات مستقل في Ariadne Business Analytics AG
- ♦ مستشار شركة AbaQon AG
- ♦ دكتوراه في الفيزياء النظرية ونظرية المعلومات الكمية في المعهد الفدرالي السويسري للتكنولوجيا في زيورخ
- ♦ ماجستير في الفيزياء من المعهد الأوروبي للتكنولوجيا في زيورخ

بفضل TECH ستتمكن من التعلم
مع أفضل المحترفين في العالم"

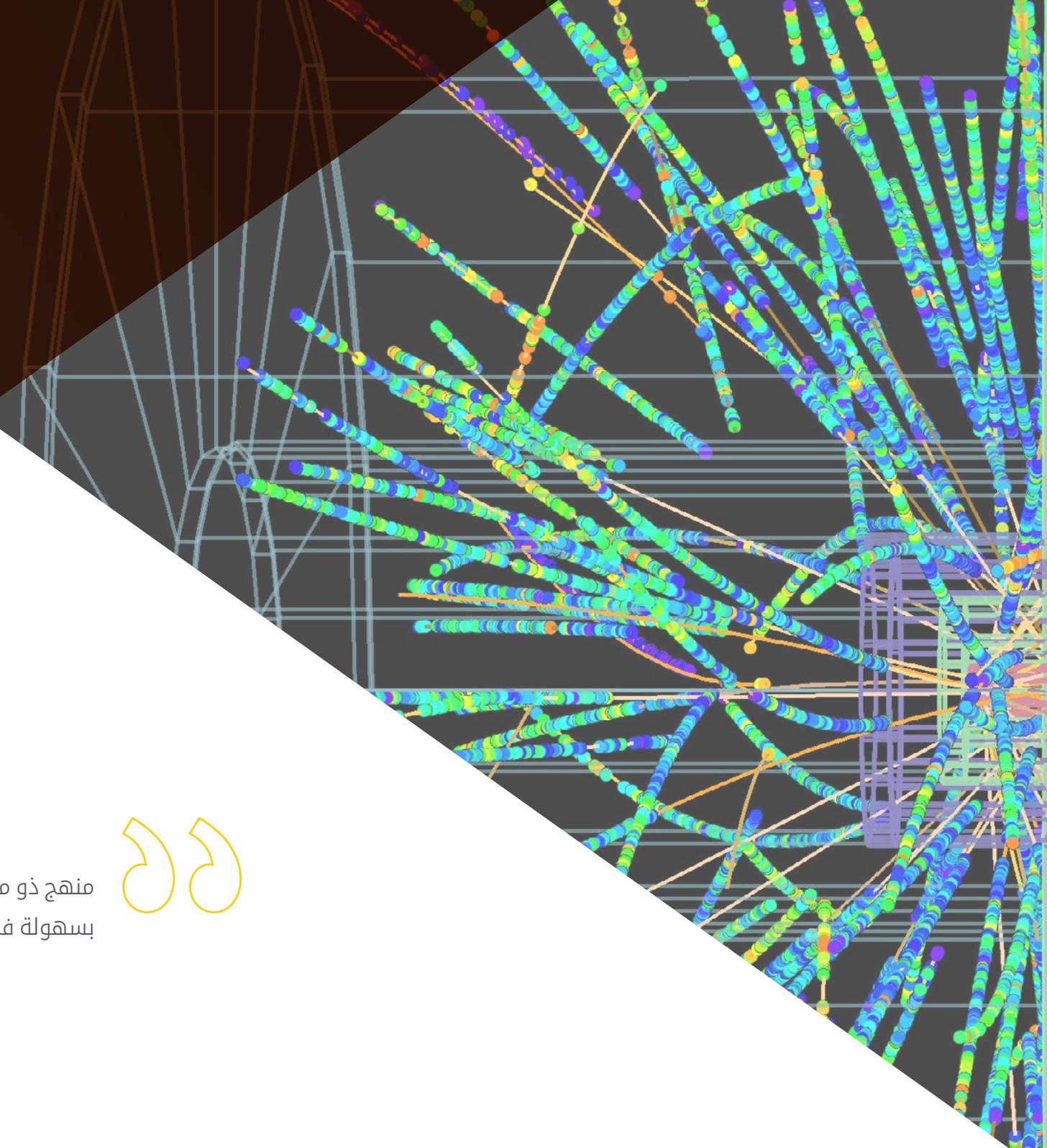


الهيكل والمحتوى

تستخدم TECH نظام إعادة التعلم Relearning القائم على تكرار المحتوى في جميع درجاته. تسمح فعاليته باستيعاب أكبر للمفاهيم وتقليل ساعات الدراسة. سيسمح ذلك بتوحيد المعرفة بشكل أفضل من قبل الطلاب الذين يلتحقون بهذه المحاضرة الجامعية. بهذه الطريقة، يمكنك أن تتعلم عن التماثلات وحساب التفاضل والتكامل لفاينمان أو الديناميكا الكهربائية والديناميكا الصغية للكواركات. كل هذا مع مكتبة من موارد الوسائط المتعددة المتاحة على مدار 24 ساعة في اليوم من أي جهاز إلكتروني متصل بالإنترنت.



منهج ذو منهج نظري-عملي يتيح لك الدخول
بسهولة في التماثلات وقوانين الحفظ"

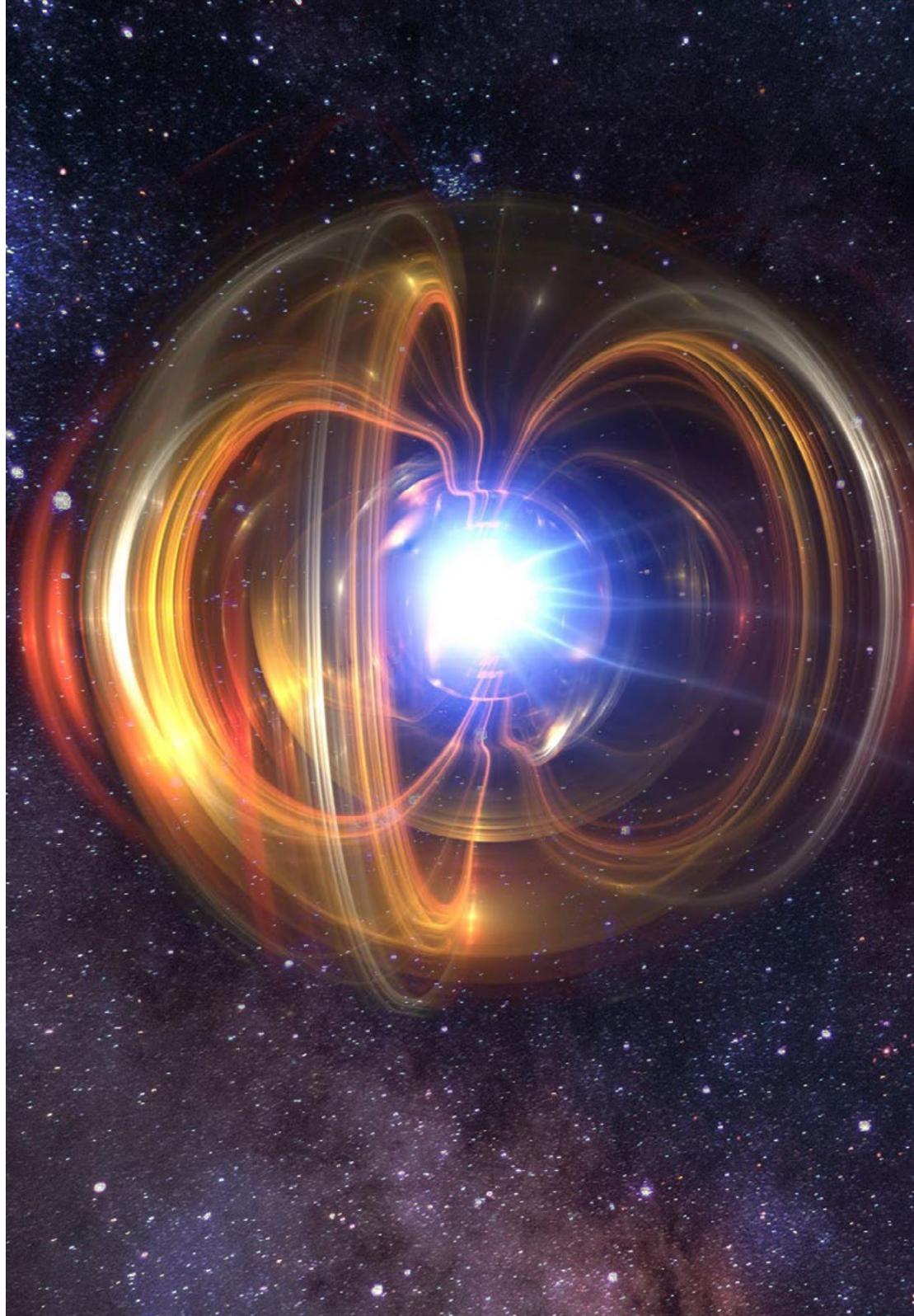


الوحدة 1. فيزياء الطاقة العالية

- 1.1 الطرق الرياضية: المجموعات والتمثيلات الرياضية
 - 1.1.1 نظرية المجموعات
 - 2.1.1 مجموعات SU (3) و SU (2) و SU (N) و SU (3)
 - 3.1.1 جبر Lie
 - 4.1.1 التمثيلات
 - 5.1.1 مضاعفة التمثيلات
 - 2.1 التطابق
 - 1.2.1 التماثلات وقوانين الحفظ
 - 2.2.1 تناظرات الشحنة (C)، والعكس المكاني (P)، والزمن (T)
 - 3.2.1 انتهاك التماثل وحفظ الشحنة (C)، والعكس المكاني (P)، والزمن (T)
 - 4.2.1 الزخم الزاوي
 - 5.2.1 إضافة الزخم الزاوي
 - 3.1 حساب Feynman للتفاضل والتكامل: مقدمة
 - 1.3.1 زمن نصف العمر الافتراضي
 - 2.3.1 المقطع العرضي
 - 3.3.1 معيار Fermi الذهبي للانحلال
 - 4.3.1 معيار Fermi الذهبي للتشتت
 - 5.3.1 تشتت جسمين في الإطار المرجعي لمركز الكتلة
 - 4.1 تطبيق حساب Feynman للتفاضل والتكامل: نموذج لعبة
 - 1.4.1 نموذج اللعبة: مقدمة
 - 2.4.1 قواعد Feynman
 - 3.4.1 زمن نصف العمر الافتراضي
 - 4.4.1 التشتت
 - 5.4.1 المخططات ذات الرتب العليا
 - 5.1 الديناميكا الكهربائية الكمية
 - 1.5.1 معادلة Dirac
 - 2.5.1 حلول معادلة Dirac
 - 3.5.1 المتغيرات المتلازمة الثنائية الخطية
 - 4.5.1 الفوتون
 - 5.5.1 معايير Feynman للديناميكا الكهربائية الكمية
 - 6.5.1 حيلة الكشمير
 - 7.5.1 إعادة التطبيع
- 6.1 ديناميكا الكوارك الكهربائية والديناميكا الصغية
 - 1.6.1 قواعد Feynman
 - 2.6.1 إنتاج الهدرونات في تصادمات الإلكترون والبوزيترون
 - 3.6.1 قواعد Feynman للديناميكا الصغية
 - 4.6.1 عوامل اللون
 - 5.6.1 التفاعل بين الكوارك والكوارك المضاد
 - 6.6.1 التفاعل بين الكوارك والكوارك
 - 7.6.1 الفناء الزوجي في الديناميكا الصغية الكمية
 - 7.1 التفاعل الضعيف
 - 1.7.1 تفاعل ضعيف الشحنة
 - 2.7.1 قواعد Feynman
 - 3.7.1 اضمحلال الميونات
 - 4.7.1 اضمحلال النيوترون
 - 5.7.1 اضمحلال البايون
 - 6.7.1 التفاعل الضعيف بين الكواركات
 - 7.7.1 التفاعل الضعيف المحايد
 - 8.7.1 التوحيد الكهروضوئي
 - 8.1 نظريات القياس
 - 1.8.1 ثبات المقياس المحلي
 - 2.8.1 نظرية Yang-Mills
 - 3.8.1 الديناميكا اللونية الكمومية
 - 4.8.1 قواعد Feynman
 - 5.8.1 مصطلح الكتلة
 - 6.8.1 كسر التماثل التلقائي
 - 7.8.1 آلية Higgs
 - 9.1 تذبذب النيوتريينو
 - 1.9.1 مشكلة النيوترين الشمسي
 - 2.9.1 تذبذب النيوترين
 - 3.9.1 كتل النيوترين
 - 4.9.1 مصفوفة المزج

- 10.1. الموضوعات المتقدمة: مقدمة موجزة
 - 1.10.1. بوزون Higgs
 - 2.10.1. التوحيد الكبير
 - 3.10.1. عدم تناظر المادة والمادة المضادة
 - 4.10.1. التناظر الفائق والأوتار والأبعاد الإضافية
 - 5.10.1. المادة والطاقة المظلمة

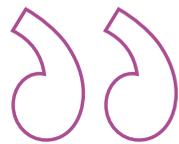
ستعرفك هذه المحاضرة الجامعية على أساسيات
الديناميكا الكهربائية الكمية وحلول معادلة Dirac



منهجية الدراسة

TECH هي أول جامعة في العالم تجمع بين منهجية دراسات الحالة مع التعلم المتجدد، وهو نظام تعلم 100% عبر الإنترنت قائم على التكرار الموجهتم تصميم هذه الاستراتيجية التربوية المبتكرة لتوفير الفرصة للمهنيين لتحديث معارفهم وتطوير مهاراتهم بطريقة مكثفة ودقيقة. نموذج تعلم يضع الطالب في مركز العملية الأكاديمية ويمنحه كل الأهمية، متكيفاً مع احتياجاته ومتخلياً عن المناهج الأكثر تقليدية

TECH تُعدُّك لمواجهة تحديات جديدة في بيئات غير مؤكدة
وتحقيق النجاح في مسيرتك المهنية"



الطالب: الأولوية في جميع برامج TECH

في منهجية الدراسة في TECH، يعتبر الطالب البطل المطلق. تم اختيار الأدوات التربوية لكل برنامج مع مراعاة متطلبات الوقت والتوافر والدقة الأكاديمية التي، في الوقت الحاضر، لا يطلبها الطلاب فحسب، بل أيضًا أكثر المناصب تنافسية في السوق مع نموذج TECH التعليمي غير المتزامن، يكون الطالب هو من يختار الوقت الذي يخصصه للدراسة، وكيف يقرر تنظيم روتينه، و كل ذلك من الجهاز الإلكتروني المفضّل لديه. لن يحتاج الطالب إلى حضور دروس مباشرة، والتي غالبًا ما لا يستطيع حضورها. سيقوم بأنشطة التعلم عندما يناسبه ذلك سيستطيع دائمًا تحديد متى وأين يدرس

في TECH لن تكون لديك دروس مباشرة (والتي لا يمكنك حضورها أبدًا لاحقًا)"



المناهج الدراسية الأكثر شمولاً على مستوى العالم

تتميز TECH بتقديم أكثر المسارات الأكاديمية اكتمالاً في المحيط الجامعي. يتم تحقيق هذه الشمولية من خلال إنشاء مناهج لا تغطي فقط المعارف الأساسية، بل تشمل أيضاً أحدث الابتكارات في كل مجال.

من خلال التحديث المستمر، تتيح هذه البرامج للطلاب البقاء على اطلاع دائم على تغييرات السوق واكتساب المهارات الأكثر قيمة لدى أصحاب العمل. وبهذه الطريقة، يحصل الذين ينعون دراساتهم في TECH الجامعة التكنولوجية على إعداد شامل يمنحهم ميزة تنافسية ملحوظة للتقدم في مساراتهم المهنية.

وبالإضافة إلى ذلك، سيتمكنون من القيام بذلك من أي جهاز، سواء كان حاسوباً شخصياً، أو جهازاً لوحياً، أو هاتفاً ذكياً.



نموذج TECH الجامعة التكنولوجية غير متزامن، مما يسمح لك بالدراسة باستخدام حاسوبك الشخصي، أو جهازك اللوحي، أو هاتفك الذكي أينما شئت، ومتى شئت، وللمدة التي تريدها"



Case studies أو دراسات الحالة

كانت طريقة الحالة هي نظام التعلم الأكثر استخداماً من قبل أفضل الكليات في العالم. قد كان منهج الحالة النظام التعليمي الأكثر استخداماً من قبل أفضل كليات الأعمال في العالم. تم تطويره في عام 1912 لكي لا يتعلم طلاب القانون القوانين فقط على أساس المحتوى النظري، بل كان دوره أيضاً تقديم مواقف حقيقية معقدة لهم. وهكذا، يمكنهم اتخاذ قرارات وإصدار أحكام قيمة مبنية على أسس حول كيفية حلها. في عام 1924 تم تحديد هذه المنهجية كمنهج قياسي للتدريس في جامعة Harvard.

مع هذا النموذج التعليمي، يكون الطالب نفسه هو الذي يبني كفاءته المهنية من خلال استراتيجيات مثل التعلم بالممارسة أو التفكير التصميمي، والتي تستخدمها مؤسسات مرموقة أخرى مثل جامعة ييل أو ستانفورد. سيتم تطبيق هذه الطريقة، الموجهة نحو العمل، طوال المسار الأكاديمي الذي سيخوضه الطالب مع TECH الجامعة التكنولوجية.

سيتم تطبيق هذه الطريقة الموجهة نحو العمل على طول المسار الأكاديمي الكامل الذي سيخوضه الطالب مع TECH. وبهذه الطريقة سيواجه مواقف حقيقية متعددة، وعليه دمج المعارف والبحث والمجادلة والدفاع عن أفكاره وقراراته. كل ذلك مع فرضية الإجابة على التساؤل حول كيفية تصرفه عند مواجهته لأحداث معقدة محددة في عمله اليومي.





طريقة Relearning

في TECH، يتم تعزيز دراسات الحالة بأفضل طريقة تدريس عبر الإنترنت بنسبة 100%: إعادة التعلم.

هذه الطريقة تكسر الأساليب التقليدية للتدريس لوضع الطالب في مركز المعادلة، وتزويده بأفضل المحتويات في صيغ مختلفة. بهذه الطريقة، يتمكن من مراجعة وتكرار المفاهيم الأساسية لكل مادة وتعلم كيفية تطبيقها في بيئة حقيقية.

وفي هذا السياق، وبناء على العديد من الأبحاث العلمية، يعتبر التكرار أفضل وسيلة للتعلم. لهذا السبب، تقدم TECH بين 8 و16 تكرارًا لكل مفهوم أساسي داخل نفس الدرس، مقدمة بطرق مختلفة، بهدف ضمان ترسيخ المعرفة تمامًا خلال عملية الدراسة.

ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة باسم 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.

حرم جامعي افتراضي 100% عبر الإنترنت مع أفضل الموارد التعليمية.

من أجل تطبيق منهجيته بفعالية، يركز برنامج TECH على تزويد الخريجين بمواد تعليمية بأشكال مختلفة: نصوص، وفيديوهات تفاعلية، ورسوم توضيحية وخرائط معرفية وغيرها. تم تصميمها جميعاً من قبل مدرسين مؤهلين يركزون في عملهم على الجمع بين الحالات الحقيقية وحل المواقف المعقدة من خلال المحاكاة، ودراسة السياقات المطبقة على كل مهنة مهنية والتعلم القائم على التكرار من خلال الصوتيات والعروض التقديمية والرسوم المتحركة والصور وغيرها.

تشير أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب إلى أهمية مراعاة المكان والسياق الذي يتم فيه الوصول إلى المحتوى قبل البدء في عملية تعلم جديدة. إن القدرة على ضبط هذه المتغيرات بطريقة مخصصة تساعد الأشخاص على تذكر المعرفة وتخزينها في الحُصين من أجل الاحتفاظ بها على المدى الطويل. هذا هو نموذج التعلم الإلكتروني المعتمد على السياق العصبي المعرفي العصبي، والذي يتم تطبيقه بوعي في هذه الدرجة الجامعية.

من ناحية أخرى، ومن أجل تفضيل الاتصال بين المرشد والمتدرب قدر الإمكان، يتم توفير مجموعة واسعة من إمكانيات الاتصال، سواء في الوقت الحقيقي أو المؤجل (الرسائل الداخلية، ومنتديات المناقشة، وخدمة الهاتف، والاتصال عبر البريد الإلكتروني مع مكتب السكرتير الفني، والدرشة ومؤتمرات الفيديو).

وبالمثل، سيسمح هذا الحرم الجامعي الافتراضي المتكامل للغاية لطلاب TECH بتنظيم جداولهم الدراسية وفقاً لتوافرهم الشخصي أو التزامات العمل. وبهذه الطريقة، سيتمكنون من التحكم الشامل في المحتويات الأكاديمية وأدواتهم التعليمية، وفقاً لتحديثهم المهني المتسارع.



ستسمح لك طريقة الدراسة عبر الإنترنت لهذا البرنامج بتنظيم وقتك ووتيرة تعلمك، وتكييفها مع جدولك الزمني“

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 المنهج 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.

المنهجية الجامعية الأفضل تصنيفاً من قبل طلابها

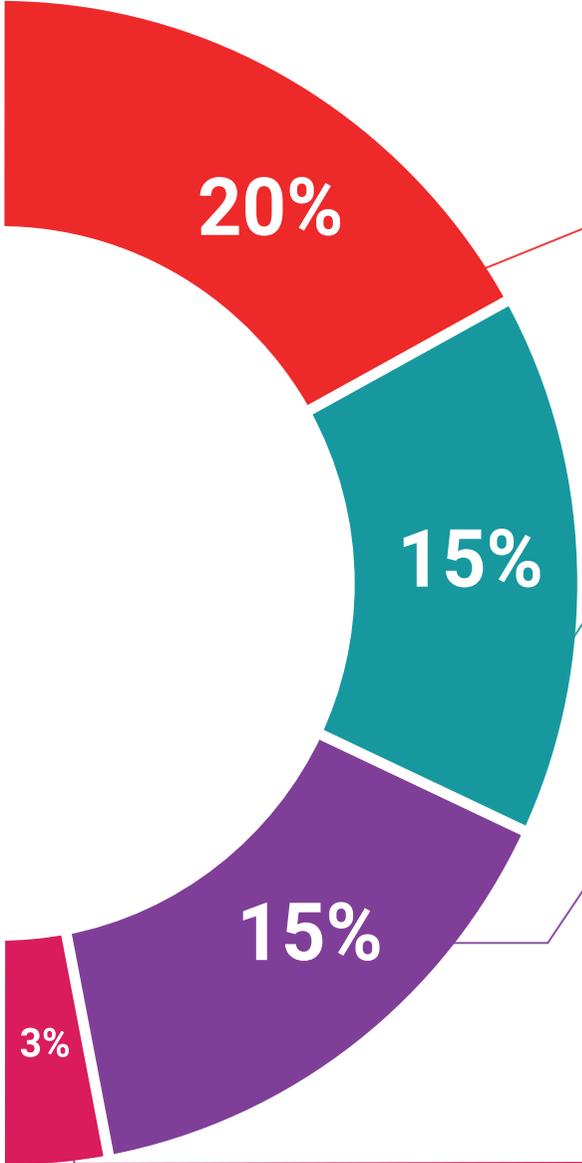
نتائج هذا النموذج الأكاديمي المبتكر يمكن ملاحظته في مستويات الرضا العام لخريجي TECH. تقييم الطلاب لجودة التدريس، وجودة المواد، وهيكلة الدورة وأهدافها ممتاز. ليس من المستغرب أن تصبح الجامعة الأعلى تقييماً من قبل طلابها على منصة المراجعات Trustpilot، حيث حصلت على 4.9 من 5.

يمكنك الوصول إلى محتويات الدراسة من أي جهاز متصل بالإنترنت (كمبيوتر، جهاز لوحي، هاتف ذكي) بفضل كون TECH على اطلاع بأحدث التطورات التكنولوجية والتربوية.

"التعلم من خبير" ستتمكن من التعلم مع مزايا الوصول إلى بيئات تعليمية محاكاة ونهج التعلم بالملاحظة، أي "التعلم من خبير".

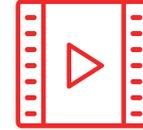


وهكذا، ستكون أفضل المواد التعليمية، المُعدّة بعناية فائقة، متاحة في هذا البرنامج:



المواد الدراسية

يتم خلق جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديدًا من أجله، بحيث يكون التطوير التعليمي محددًا وملموشًا حقًا. يتم بعد ذلك تطبيق هذه المحتويات على التنسيق السمعي البصري الذي سيخلق طريقتنا في العمل عبر الإنترنت، مع التقنيات الأكثر ابتكارًا التي تتيح لنا أن نقدم لك جودة عالية، في كل قطعة سنضعها في خدمتك.



التدريب العملي على المهارات والكفاءات

سننفذ أنشطة لتطوير كفاءات ومهارات محددة في كل مجال من مجالات المواد الدراسية. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.



ملخصات تفاعلية

نقدم 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 من نوعه لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه "قصة نجاح أوروبية".



قراءات تكميلية

المقالات الحديثة والوثائق التوافقية والمبادئ التوجيهية الدولية... في مكتبة TECH الافتراضية، سيكون لديك وصول إلى كل ما تحتاجه لإكمال تدريبك.





دراسات الحالة (Case studies)

ستكمل مجموعة مختارة من أفضل دراسات الحالة في المادة التي يتم توظيفها. حالات تم عرضها وتحليلها وتدريبها من قبل أفضل المتخصصين على الساحة الدولية.



الاختبار وإعادة الاختبار

نقوم بتقييم وإعادة تقييم معرفتك بشكل دوري طوال فترة البرنامج. نقوم بذلك على 3 من 4 مستويات من هرم ميلر.



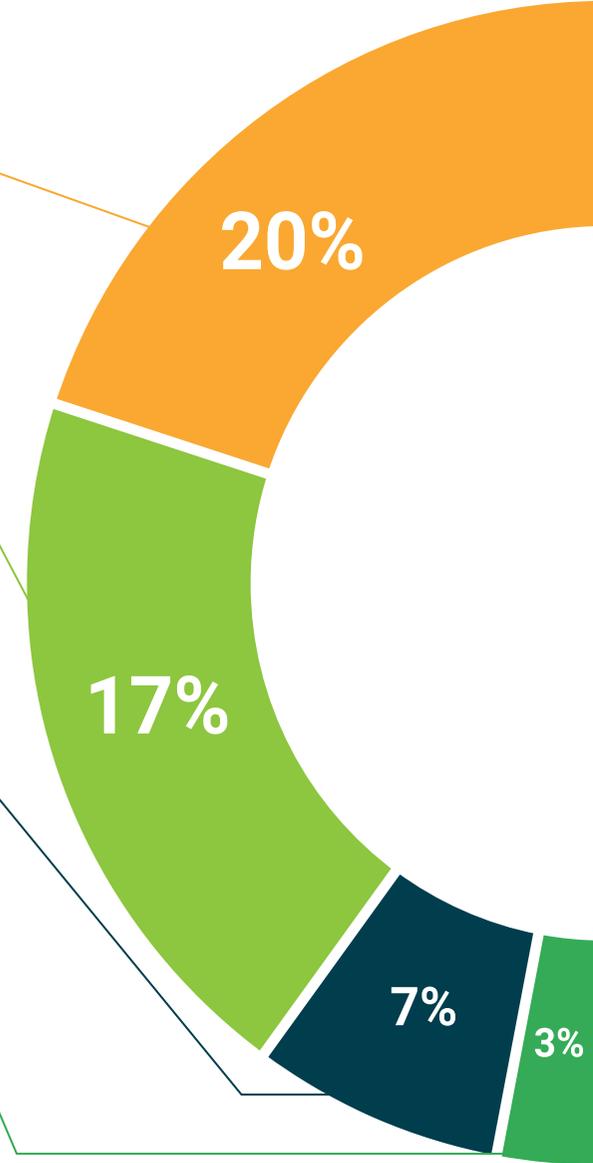
المحاضرات الرئيسية

هناك أدلة علمية على فائدة المراقبة بواسطة الخبراء كطرف ثالث في عملية التعلم. إن ما يسمى التعلم من خبير يقوي المعرفة والذاكرة ، ويولد الأمان في قراراتنا الصعبة في المستقبل.



إرشادات توجيهية سريعة للعمل

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



المؤهل العلمي

تضمن المحاضرة الجامعية في فيزياء الطاقة العالية بالإضافة إلى التدريب الأكثر دقة وحدثاً، الحصول على مؤهل المحاضرة الجامعية الصادر عن TECH الجامعة التكنولوجية.



اجتاز هذا البرنامج بنجاح واحصل على شهادتك الجامعية
دون الحاجة إلى السفر أو القيام بأية إجراءات مرهقة"



تحتوي المحاضرة الجامعية في فيزياء الطاقة العالية على البرنامج الأكثر اكتمالا وحدثا في السوق.

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

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

المؤهل العلمي: المحاضرة الجامعية في فيزياء الطاقة العالية

طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

مدة الدراسة: 6 أسابيع



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الابتكار

الجامعة
التكنولوجية
tech

محاضرة جامعية

فيزياء الطاقة العالية

« طريقة الدراسة: عبر الإنترنت

« مدة الدراسة: 6 أسابيع

« المؤهل العلمي من: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: عبر الإنترنت

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

اللغات

محاضرة جامعية فيزياء الطاقة العالية