

# محاضرة جامعية تصميم السدود والحصاد المائي



الجامعة  
التكنولوجية **tech**

## محاضرة جامعية تصميم السدود والحصاد المائي

- « طريقة التدريس: أونلاين
- « مدة الدراسة: 12 اسبوع
- « المؤهل العلمي: TECH الجامعة التكنولوجية
- « مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة
- « الامتحانات: أونلاين

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: [www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/dam-design-water-collection](http://www.techitute.com/ae/engineering/postgraduate-certificate/dam-design-water-collection)

# الفهرس

02

الأهداف

صفحة 8

01

المقدمة

صفحة 4

05

المنهجية

صفحة 20

04

الهيكل والمحتوى

صفحة 16

03

هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

صفحة 12

06

المؤهل العلمي

صفحة 28



# المقدمة

منذ القدم، استفاد الإنسان من المياه السطحية كمصدر أول للإمداد والاستهلاك وحتى وسيلة نقل، مما أدى إلى تأسيس أولى الحضارات في وديان الأنهار. كان هناك الكثير من السكان في العالم الذين ابتكروا أنظمة وتقنيات مختلفة منذ حوالي 2000 سنة قبل الميلاد. وأنه حتى يومنا هذا، لا تنتهي الابتكارات في مجال الحصاد المائي. نظرًا لأنه مجال لا يزال قيد الدراسة والتحديث يوميًا، فقد تم تصميم هذا البرنامج الأكاديمي لتزويد المهنيين بمعارف جديدة في فحص عمليات تنقية المياه الرئيسية. كل هذا مدعوم بمنهج إعادة التعلم (المعروف بـ Relearning) ومع 300 ساعة من أفضل المحتوى الذي اختاره خبراء في الهندسة المدنية.



سوف تزودك TECH بالمعرفة القوية لتحقيق الأهداف التي  
حددتها في مجالك المهني بأحدث محتوى في تصميم  
السدود والحصاد المائي"



قد أدى إنشاء المناطق القاحلة أو شبه القاحلة من الكوكب إلى تطوير أشكال تجميع مياه الأمطار، كبديل لري المحاصيل والاستهلاك المنزلي. من هنا تنشأ الطرق المختلفة للتجميع وإعادة الاستخدام، وكذلك إمداد السائل، حيث من الآليتين المستخدمتين حاليًا في المناطق الريفية والحضرية هما الحصاد المائي السطحية والجوفية. بهذا المعنى، أجرى الخبراء سلسلة من التحقيقات، وعززوا معارفهم وقاموا بتنفيذ أساليب جديدة، والتحقق من فعالية كل منها، مع مراعاة التضاريس والمناخ. حاليًا، لا تزال هذه القواعد تُمنح لمجال الهندسة الهيدروليكية.

بهذا المعنى، استمرت الأبحاث في هذا المجال من المعرفة في التقدم، والإجابة على الشكوك المختلفة والأسئلة التي لم يتم حلها، دون أن ننسى أنه سيتعين على المتخصصين في الهندسة مواصلة تحديث أنفسهم في هذا المجال، والآن يفكرون أيضًا في تنفيذ الإجراءات التي تنطوي على البيئة الحفاظ. بهذه الطريقة، ستزود هذه المحاضرة الجامعية المهنيين بالتحديثات حول تصميم السدود والحصاد المائي مع التركيز على الأعمال الهيدروليكية.

سيقوم الطالب بتوجيه معرفتهم بناءً على أساسيات تصميم السدود، وفقًا لتصنيفها والمعايير الرئيسية لاختيار أنظمة المعالجة التي تركز على عمليات معالجة مياه الشرب. علاوة على ذلك، فهو برنامج يدمج فريق تدريس ذو خبرة عالية، إلى جانب مواد سمعية وبصرية عالية الجودة تضمن عملية أكاديمية من الدرجة الأولى 100% عبر الإنترنت. بالمثل، تفكر TECH في الراحة والتميز. لهذا السبب تقدم هذه المحاضرة الجامعية التحديث الأكثر اكتمالا وحصرياً، حيث تحقق أيضًا مرونة الوقت من خلال الحاجة فقط إلى جهاز إلكتروني متصل بالإنترنت، وبالتالي الوصول إلى المنصة الافتراضية دون صعوبة وأنت مرتاح في منزلك.

تحتوي **المحاضرة الجامعية في تصميم السدود والحصاد المائي** على البرنامج الأكثر اكتمالا وحدثاً في السوق. أبرز خصائصها هي:

- ♦ تطوير الحالات العملية المقدمة من قبل خبراء في الهندسة المدنية تركز على الأعمال الهيدروليكية
- ♦ محتوياتها 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
- ♦ تركيزها على المنهجيات المبتكرة
- ♦ كل هذا سيتم استكماله بدروس نظرية وأسئلة للخبراء ومنتديات مناقشة حول القضايا المثيرة للجدل وأعمال التفكير الفردية
- ♦ توفر المحتوى من أي جهاز ثابت أو محمول متصل بالإنترنت



لقد أجرى الخبراء سلسلة من التحقيقات لتطبيق أساليب جديدة في الحصاد المائي ومع TECH، لن تبقى في الخلف"

مع TECH وهذه المحاضرة الجامعية، ستحصل على الأدوات اللازمة لتكون في المقدمة في مجال الأعمال الهيدروليكية.

قم بتعميق معرفتك وكن مهندسًا خبيرًا في البنى التحتية الهيدروليكية خلال 12 أسبوعًا فقط.

من خلال هذه المحاضرة الجامعية، ستوسع معرفتك بناءً على أساسيات تصميم السدود والمعايير الرئيسية لاختيار أنظمة المعالجة من خلال 300 ساعة من المحتوى المتنوع"



البرنامج يضم أعضاء هيئة تدريس محترفين يصبون 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 تدريبًا 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

ستوفر هذه المحاضرة الجامعية في تصميم السدود والحصاد المائي للمهندس تحديثات مهمة في مجال البنية التحتية الهيدروليكية التي ستساعده في الممارسة العملية كمكمل قيم لمسيرته المهنية. بهذه الطريقة، توفر TECH الأدوات الأساسية للتدريب الأكاديمي، مما يضمن التطوير الناجح للبرنامج. لذلك، في نهاية المحاضرة الجامعية، سيكون الطالب قد عزز معرفته في اقتراح حلول لمشاكل الهندسة المدنية الحقيقية باستخدام البرمجيات المتقدمة وتحديد سير العمل في تطوير نموذج أعمال البناء للسدود.





مع TECH سوف تعمق مهاراتك في اقتراح حلول لمشاكل  
الهندسة المدنية الحقيقية باستخدام البرامج المتقدمة"



## الأهداف العامة



- ♦ التعرف على العناصر الرئيسية لنظام جمع وتخزين وتنقية المياه
- ♦ تقييم البدائل المختلفة لاختيار أنظمة التجميع و/أو التنقية
- ♦ وضع المعايير الرئيسية لتصميم العناصر التي تشكل جزءاً من النظام
- ♦ دعم الحالات العملية بالمعرفة النظرية المكتسبة
- ♦ تطوير معرفة جديدة حول منهجية نمذجة اعمال البناء ومفهوم نموذج المعلومات وسير العمل التعاوني وأدوات النمذجة
- ♦ توليد المهارات في نمذجة السدود باستخدام البرمجيات المتقدمة
- ♦ استقراء المفاهيم النظرية لتصميم ونمذجة هذا النوع من الهياكل
- ♦ تحليل استخدام وتطبيق منهجية نمذجة أعمال البناء في تصميم وبناء وتشغيل السدود

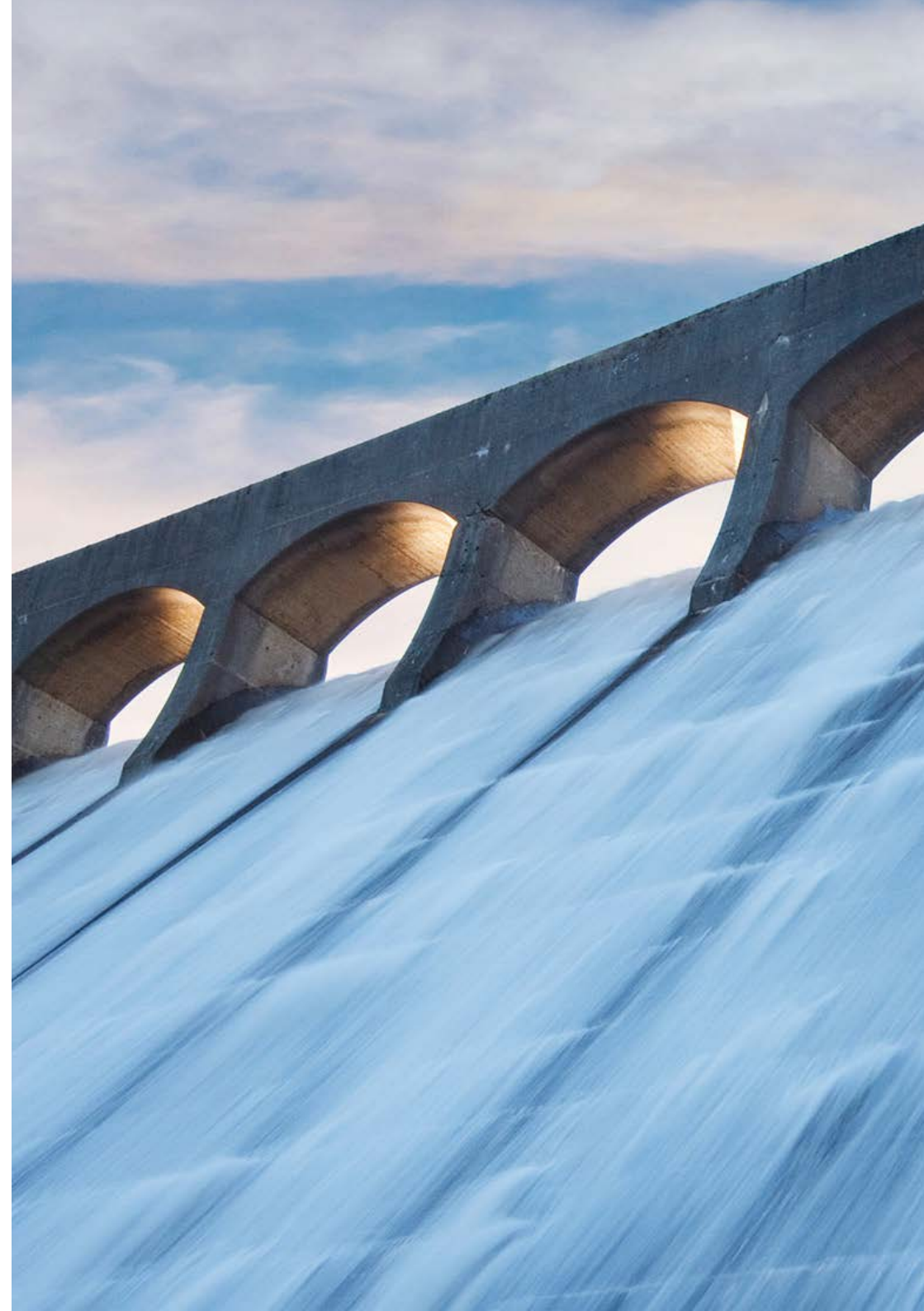
ستحقق أهدافك بفضل أدواتنا التعليمية  
وسيرافقك أفضل المحترفين في هذه العملية"



## الأهداف المحددة



- ♦ تطوير المعرفة الأساسية حول تصنيف السدود وتطبيقها
- ♦ تحديد أساسيات تصميم السدود حسب تصنيفها
- ♦ تحليل أنظمة الحصاد المائي
- ♦ تحديد عناصر الالتقاط
- ♦ فحص العمليات الرئيسية لتنقية المياه
- ♦ تحديد المعالم الرئيسية لاختيار أنظمة العلاج
- ♦ تطبيق المعرفة النظرية لتقديم حلول للحالات العملية
- ♦ دراسة أساسيات منهجية نمذجة أعمال البناء المطبقة على الهندسة المدنية
- ♦ تحديد سير العمل في تطوير نموذج سد نمذجة أعمال البناء
- ♦ تطوير المهارات في نمذجة الهياكل الرأسية والأفقية
- ♦ تحليل حلول التصميم والبدائل في نمذجة السدود
- ♦ إنشاء كائنات نمذجة أعمال البناء الرئيسية التي يتكون منها نموذج السد
- ♦ اقتراح حلول لمشاكل الهندسة المدنية الحقيقية باستخدام البرامج المتقدمة
- ♦ تطبيق منهجية نمذجة أعمال البناء من خلال القيام بدور النمذجة وإثراء النماذج بالمعلومات اللازمة لبنائها واستغلالها





# هيكل الإدارة وأعضاء هيئة تدريس الدورة التدريبية

بمساعدة TECH، ستتمكن من تحقيق الأهداف وفقاً لفريق التدريس الرائع المكون من محترفين يتمتعون بمهنة هائلة متخصصة في إعداد مشاريع الأعمال الهيدروليكية والهندسة المدنية والقنوات والموانئ وMSc Structural Engineering ونمذجة أعمال البناء Management فى البنية التحتية والهندسة المدنية. إن خبرتهم الواسعة ومعرفتهم الواسعة ستسمح للخريج بحل الشكوك أو الإجابة على الأسئلة التي تنشأ أثناء البرنامج.



هل تريد أن تكون الأفضل؟ من ثم النجاح جنبًا إلى جنب مع الأفضل  
واكتساب المهارات اللازمة من خلال تعليم من الدرجة الأولى"



هيكل الإدارة

أ. González González, Blas

- ♦ مدير المعهد التقني للإنشاءات الرقمية Bimous
- ♦ الرئيس التنفيذي لشركة Tolvas Verdes Malacitanas S.A
- ♦ الرئيس التنفيذي في Andaluza de Traviesas
- ♦ مدير الهندسة والتطوير في GEA 21, S.A. كونه رئيس الخدمات التقنية لمترو إشبيلية UTE والمدير المشارك لمشاريع بناء الخط 1 لمترو إشبيلية
- ♦ الرئيس التنفيذي لشركة Bética de Ingeniería S.A.L
- ♦ مدرس لعدة ماجستير جامعية تتعلق بالهندسة المدنية وهندسة القنوات والموائج، بالإضافة إلى مواد درجة الهندسة المعمارية في جامعة إشبيلية
- ♦ ماجستير في الهندسة المدنية وهندسة القنوات والموائج من جامعة البوليتكنيك بمدريد
- ♦ الماجستير في علوم المواد الحديثة وتكنولوجيا النانو من جامعة إشبيلية
- ♦ ماجستير إدارة نمذجة أعمال البناء في البنية التحتية والهندسة المدنية من حلول الهندسة والتدريب والتطوير - جامعة Rey Juan Carlos



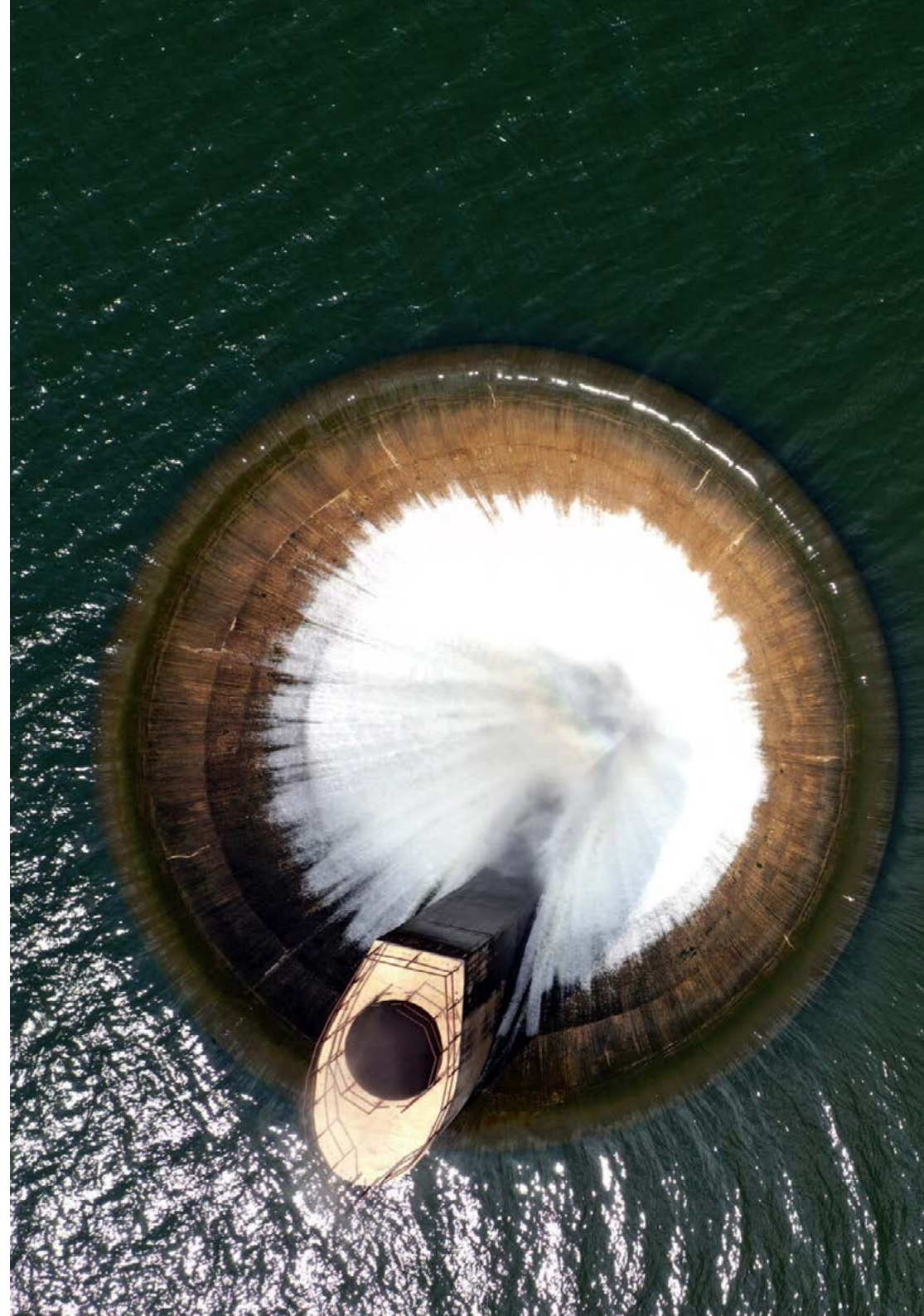
## الأساتذة

### أ. Pérez Vallecillos, Natalia

- ♦ مديرة عمل اختياري في تكييف البنية التحتية للترام في Alcalá
- ♦ أخصائية هيدروليكي للمشروع الهندسي للبناء مع (Oman Power and Water Procurement Company)
- ♦ أخصائية هيدروليكي في مرحلة عرض شبكة مياه الشرب للمجمع الحضري مع شركة ACWA Power
- ♦ مديرة المشروع الأولي لمحطة تناول وضخ وقنوات وتنقية المياه في Dhaka
- ♦ متعاونة في إعداد مشاريع الأعمال الهيدروليكية مع URCI CONSULTORES, S.L
- ♦ منسقة مشروع نظام إنتاج ونقل وتوزيع مياه الشرب في La Concordia، الأرحنتين
- ♦ بكالوريوس في الهندسة المدنية وهندسة القنوات والموائى في E.T.S.I.C.C.P. من غرناطة

### أ. García Romero, Francisco

- ♦ المدير الفني في TEAMBIMCIVIL, S.L - إشبيلية
- ♦ القائم بأعمال الهيئة الاختيارية العليا A2003 للمهندسين المدنيين والقنوات والموائى
- ♦ أستاذ بديل مؤقت في مجال المشاريع، مرتبط بقسم هندسة التشييد والمشاريع الهندسية في المدرسة التقنية العليا للهندسة في إشبيلية
- ♦ تخرج في الهندسة المدنية من جامعة إشبيلية مع تخصص في الإنشاءات المدنية
- ♦ ماجستير في الهندسة المدنية وهندسة القنوات والموائى من جامعة إشبيلية
- ♦ MSc Structural Engineering من Politecnico di Milano
- ♦ متخصص في نمذجة أعمال البناء من قسم CA1 بجامعة إشبيلية





# الهيكل والمحتوى

يضع هذا البرنامج خطة دراسية تقدم محتوى رائدًا حول تصميم السدود والحماد المائي، والتي تم تطويرها وفكرها وفقًا لأحدث الأبحاث في مجال البنية التحتية للأعمال الهيدروليكية. تهدف هذه المحاضرة الجامعية إلى تزويد الطلاب بالأدوات الأكثر تقدمًا في إنشاء تجميعات أجسام السدود وتوليد العمل الخطي لسد الجاذبية. كل هذا، من خلال مجموعة متنوعة من الموارد السمعية والبصرية التي تعطي الديناميكية التي تتوافق مع المؤهل العلمي، مما يزيد من تحسين التجربة الأكاديمية.







سوف تحصل على الأدوات الأكثر تقدمًا  
لإنشاء تجميعات لأجسام السدود"

## الوحدة 1. السدود والمستجمعات والتطهير. عناصر وتصميم

- 1.1 أنظمة تخزين المياه
  - 1.1.1 الماء. أنظمة التخزين
  - 2.1.1 التخزين السطحي والجوفي
  - 3.1.1 مشاكل تلوث المياه
- 2.1 الحصاد المائي السطحي
  - 1.2.1 جمع مياه الأمطار
  - 2.2.1 مستجمعات المياه في مجاري الأنهار
  - 3.2.1 مستجمعات المياه في البحيرات والخزانات
  - 3.1 الحصاد المائي الجوفي
  - 1.3.1 المياه الجوفية
  - 2.3.1 حماية طبقة المياه الجوفية
  - 3.3.1 حساب الآبار
- 4.1 السدود
  - 1.4.1 تصنيف السد
  - 2.4.1 العناصر الرئيسية للسدود
  - 3.4.1 الدراسات السابقة
- 5.1 مجاري المياه والمصارف
  - 1.5.1 الأنماط
  - 2.5.1 دراسة الجادة
  - 3.5.1 العناصر الرئيسية
- 6.1 بناء السد
  - 1.6.1 تحويل النهر
  - 2.6.1 بناء السدود وإغلاق قناة النهر
  - 3.6.1 اعتبارات البناء على السدود بأنواعها المختلفة
- 7.1 تنقية المياه
  - 1.7.1 تنقية المياه
  - 2.7.1 عمليات العلاج
  - 3.7.1 أجهزة العلاج
- 8.1 عمليات معالجة مياه الشرب
  - 1.8.1 العلاجات الفيزيائية والكيميائية
  - 2.8.1 المواد المضافة في معالجة مياه الشرب
  - 3.8.1 التطهير

- 9.1 المنتجات الثانوية لمعالجة المياه
  - 1.9.1 طبيعة الحمأة
  - 2.9.1 عمليات العلاج
  - 3.9.1 الوجهة النهائية للحمأة
- 10.1 السدود كنظام لتوليد الطاقة المتجددة
  - 1.10.1 التوليد بالطاقات المتجددة
  - 2.10.1 الخزانات والمضخات كمصدر لتوليد الطاقة النظيفة
  - 3.10.1 التنظيم الدولي بشأن مسائل الطاقة

## الوحدة 2. نمذجة السدود

- 1.2 البناء الرقمي
  - 1.1.2 البناء الرقمي
  - 2.1.2 نماذج معلومات البناء
  - 3.1.2 تكنولوجيا نمذجة أعمال البناء
- 2.2 نمذجة السدود، مدنية نمذجة ثلاثية الأبعاد
  - 1.2.2 واجهة مدنية ثلاثية الأبعاد
  - 2.2.2 مساحة العمل
  - 3.2.2 إعدادات القالب
- 3.2 دراسة الموقع
  - 1.3.2 التحليل السابق للموقع
  - 2.3.2 تحضير النموذج مدنية ثلاثية الأبعاد
  - 3.3.2 دراسة البدائل
- 4.2 استراتيجية النمذجة في مدنية ثلاثية الأبعاد
  - 1.4.2 سير العمل
  - 2.4.2 نموذج الأعمال الخطية في مدنية ثلاثية الأبعاد
  - 3.4.2 استراتيجية النمذجة في السدود المادية السائبة
  - 4.4.2 استراتيجية النمذجة في السدود الجاذبية
- 5.2 إنشاء تجميعات لأجسام السدود
  - 1.5.2 طرق إنشاء التجميعات الفرعية
  - 2.5.2 اختيار نوع الملف الشخصي
  - 3.5.2 إنشاء تجميعات فرعية من ملف التعريف القياسي

- 6.2. توليد العمل الخطي لسد الجاذبية
  - 1.6.2. درجة التصميم
  - 2.6.2. إنشاء العمر
  - 3.6.2. المعلمات وسطح العمل الخطي
  - 4.6.2. السيطرة على حسن سير العمل في المجمعات
- 7.2. الأعمال الإضافية
  - 1.7.2. مجرى السد
  - 2.7.2. طرق قمة السدود
  - 3.7.2. المعارض الداخلية
- 8.2. المعلومات في المدينة ثلاثية الأبعاد
  - 1.8.2. أنواع الممتلكات حسب أصلها
  - 2.8.2. أنواع الخصائص حسب تنسيق البيانات
  - 3.8.2. إنشاء معلومات محددة من قبل المستخدم
- 9.2. توليد نموذج جسم السد في Revit
  - 1.9.2. تحضير النموذج بالريفيت
  - 2.9.2. روتين Dynamo لإنشاء المواد الصلبة من المدينة ثلاثية الأبعاد إلى Revit
  - 3.9.2. تشغيل روتين Dynamo
- 10.2. نموذج لسد الجاذبية في Revit
  - 1.10.2. جسم السد
  - 2.10.2. أقسام البناء
  - 3.10.2. مرافق التحكم والمناورة

في TECH، يمكنك الوصول إلى المنصة الافتراضية في أي وقت، لأنها توفر لك ساعات عمل مرنة و 100% عبر الإنترنت"





# 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"





## منهج دراسة الحالة لوضع جميع محتويات المنهج في سياقها المناسب

يقدم برنامجنا منهج ثوري لتطوير المهارات والمعرفة. هدفنا هو تعزيز المهارات في سياق متغير وتنافسي ومتطلب للغاية.



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

سيتم توجيهك من خلال نظام التعلم القائم على إعادة  
التأكيد على ما تم تعلمه، مع منهج تدريس طبيعي وتقدمي  
على طول المنهج الدراسي بأكمله.

### منهج تعلم مبتكرة ومختلفة

إن هذا البرنامج المُقدم من خلال TECH هو برنامج تدريس مكثف، تم خلقه من الصفر، والذي يقدم التحديات والقرارات الأكثر تطلباً في هذا المجال، سواء على المستوى المحلي أو الدولي. تعزز هذه المنهجية النمو الشخصي والمهني، متخذة بذلك خطوة حاسمة نحو تحقيق النجاح. ومنهج دراسة الحالة، وهو أسلوب يبرسي الأسس لهذا المحتوى، يكفل اتباع أحدث الحقائق الاقتصادية والاجتماعية والمهنية.

يعدك برنامجنا هذا لمواجهة تحديات جديدة  
في بيئات غير مستقرة ولتحقيق النجاح في  
حياتك المهنية "

كانت طريقة الحالة هي نظام التعلم الأكثر استخداماً من قبل أفضل الكليات في العالم. تم تطويره في عام 1912 بحيث لا يتعلم طلاب القانون القوانين بناءً على المحتويات النظرية فحسب، بل اعتمد منهج دراسة الحالة على تقديم مواقف معقدة حقيقية لهم لاتخاذ قرارات مستنيرة وتقدير الأحكام حول كيفية حلها. في عام 1924 تم تحديد هذه المنهجية كمنهج قياسي للتدريس في جامعة هارفارد.

أمام حالة معينة، ما الذي يجب أن يفعله المهني؟ هذا هو السؤال الذي سنواجهه بها في منهج دراسة الحالة، وهو منهج تعلم موجه نحو الإجراءات المتخذة لحل الحالات. طوال البرنامج، سيواجه الطلاب عدة حالات حقيقية. يجب عليهم دمج كل معارفهم والتحقيق والجدال والدفاع عن أفكارهم وقراراتهم.



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



### 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*.

في عام 2019، حصلنا على أفضل نتائج تعليمية متفوقين بذلك على جميع الجامعات الافتراضية الناطقة باللغة الإسبانية في العالم.

في TECH تتعلم بمنهجية رائدة مصممة لتدريب مدراء المستقبل. وهذا المنهج، في طبيعة التعليم العالمي، يسمى *Relearning* أو إعادة التعلم.

جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف...) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

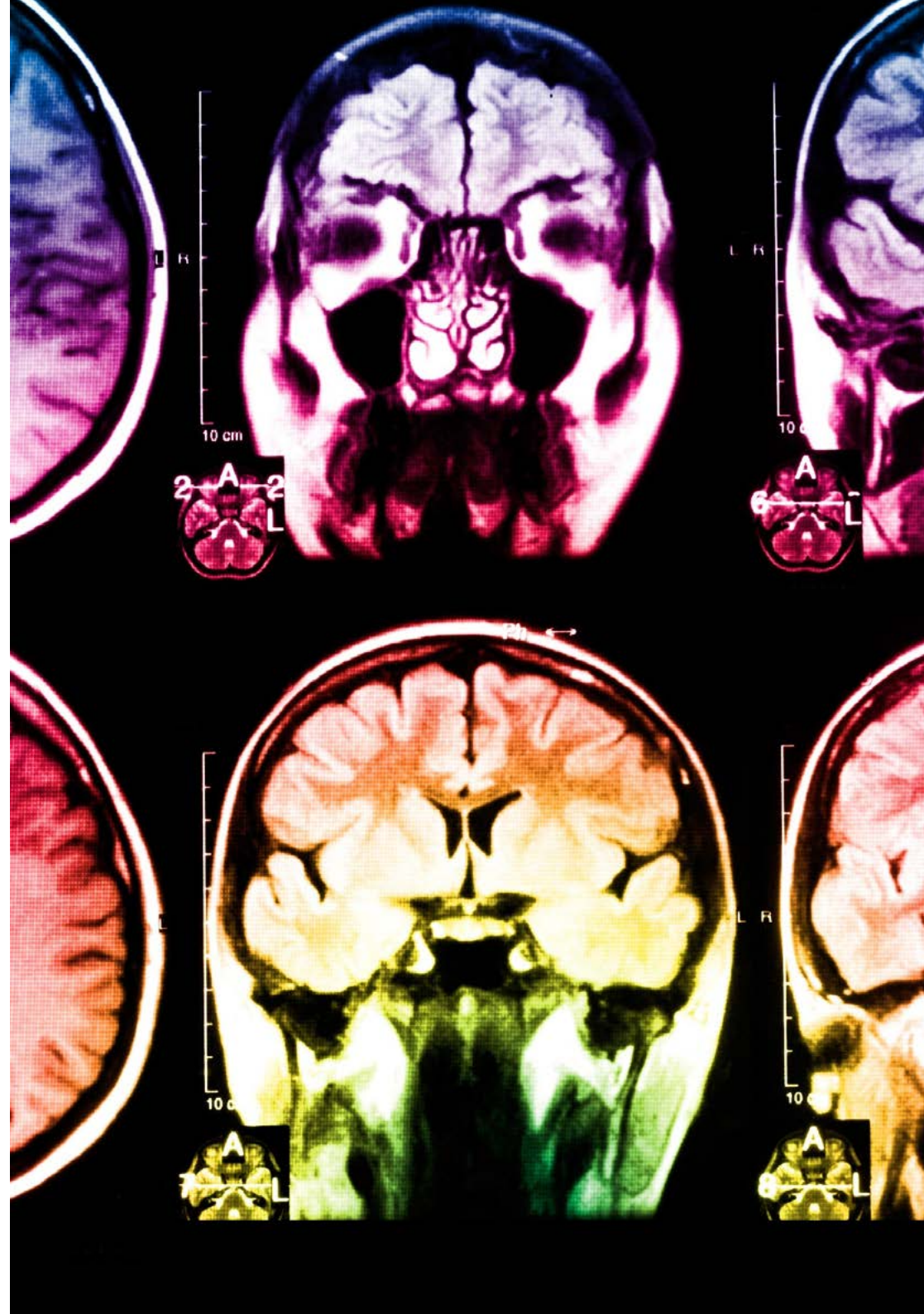


في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساها ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، والقانون الدولي، والمهارات الإدارية، وعلوم الرياضة، والفلسفة، والقانون، والهندسة، والصحافة، والتاريخ، والأسواق والأدوات المالية. كل ذلك في بيئة شديدة المتطلبات، مع طلاب جامعيين يتمتعون بمظهر اجتماعي واقتصادي مرتفع ومتوسط عمر يبلغ 43.5 عاماً.

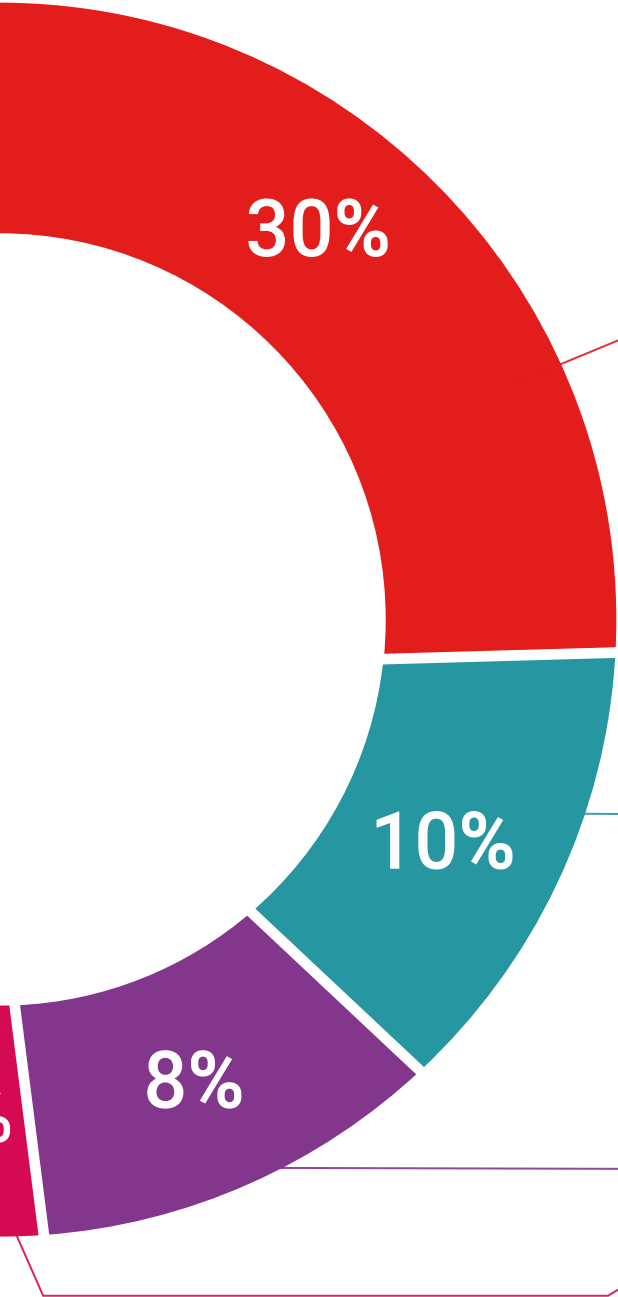
ستتيح لك منهجية إعادة التعلم والمعروفة بـ *Relearning*، التعلم بجهد أقل ومزيد من الأداء، وإشراكك بشكل أكبر في تدريبك، وتنمية الروح النقدية لديك، وكذلك قدرتك على الدفاع عن الحجج والآراء المتباينة: إنها معادلة واضحة للنجاح.

استنادًا إلى أحدث الأدلة العلمية في مجال علم الأعصاب، لا نعرف فقط كيفية تنظيم المعلومات والأفكار والصور والذكريات، ولكننا نعلم أيضًا أن المكان والسباق الذي تعلمنا فيه شيئًا هو ضروريًا لكي نكون قادرين على تذكرها وتخزينها في الحصين بالمخ، لكي نحتفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

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



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 وملموشًا 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.

#### 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.

#### التدريب العملي على المهارات والكفاءات



سيقومون بتنفيذ أنشطة لتطوير مهارات وقدرات محددة في كل مجال مواضيعي. التدريب العملي والديناميكيات لاكتساب وتطوير المهارات والقدرات التي يحتاجها المتخصص لنموه في إطار العولمة التي نعيشها.

#### 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.





#### دراسات الحالة (Case studies)

سيقومون بإكمال مجموعة مختارة من أفضل دراسات الحالة المختارة خصيصًا لهذا المؤهل. حالات معروضة ومحللة ومدروسة من قبل أفضل المتخصصين على الساحة الدولية.



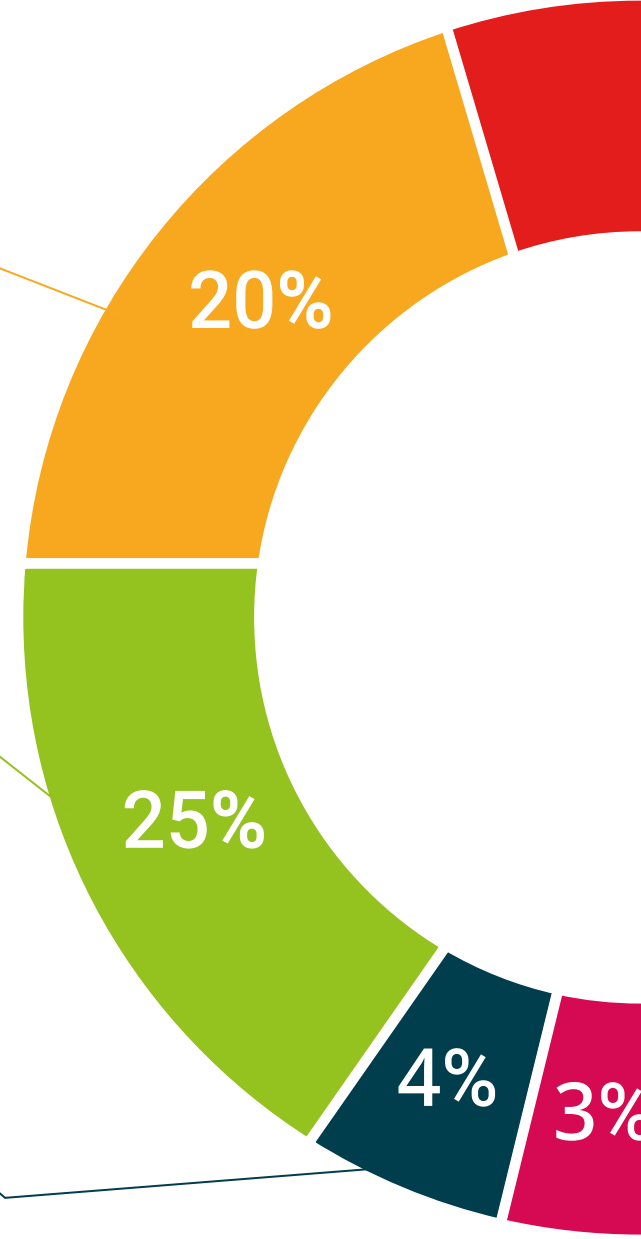
#### ملخصات تفاعلية

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"



#### 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.



# المؤهل العلمي

تضمن المحاضرة الجامعية في تصميم السدود والحصاد المائي التدريب الأكثر دقة وحدثاً بالإضافة إلى الحصول على مؤهل المحاضرة الجامعية الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.



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





تحتوي ال محاضرة الجامعية في تصميم السدود والحصاد المائي على البرنامج العلمية الأكثر اكتمالا و حداثة في السوق.

بعد اجتياز التقييم، سيحصل الطالب عن طريق البريد العادي\* مصحوب بعلم وصول مؤهل ال محاضرة الجامعية الصادرعن **TECH الجامعة التكنولوجية**.

إن المؤهل الصادرعن **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: محاضرة الجامعية في تصميم السدود والحصاد المائي

طريقة: عبر الإنترنت

مدة: 12 اسبوع



المستقبل

الأشخاص

الصحة

الثقة

التعليم

المرشدون الأكاديميون المعلومات

الضمان

التدريس

الاعتماد الأكاديمي

المؤسسات

التعلم

المجتمع

الالتزام

التقنية

الابتكار

الجامعة  
التكنولوجية  
**tech**

الحاضر المعرفية

الحاضر

الجودة

المعرفة

محاضرة جامعية

تصميم السدود والحصاد المائي

« طريقة التدريس: أونلاين

« مدة الدراسة: 12 اسبوع

« المؤهل العلمي: TECH الجامعة التكنولوجية

« مواعيد الدراسة: وفقاً لوتيرتك الخاصة

« الامتحانات: أونلاين

التدريب الافتراضي

المؤسسات

الفصول الافتراضية

لغات

# محاضرة جامعية تصميم السدود والحصاد المائي