ماجيستير خاص
نظرية الاتصال

tech الجامعة التيكنولوجية

الجامعة التيكنولوجية

ماجيستير خاص
نظرية الاتصال

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **12 شهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

رابط الدخول إلى الموقع الإلكتروني: www.techtitute.com/ae/information-technology/professional-master-degree/master-communication-theory

الفهرس

01
المقدمة
صفحة 4

02
الأهداف
صفحة 8

03
الكفاءات
صفحة 14

04
الهيكل والمحتوى
صفحة 18

05
المنهجية
صفحة 36

06
المؤهل العلمي
صفحة 44

01

المقدمة

يشمل تدخل عالم الحاسوب في نظرية الاتصال الكشف عن الإشارات، والتنبؤ بالعمليات والترشيح، وتصميم وتحليل اتصالات النظام. مجال في تطور مستمر يتطلب تحديثاً مستمراً. يوفر لك هذا البرنامج المهارات التي تحتاجها في هذه المجالات، بما في ذلك بروتوكولات الاتصال والشبكات ومعالجة الصور الإحصائية. دورة تدريبية عالية الكثافة تسمح لك بالتصرف بكفاءة ونجاح مع تدريب متخصص.

جميع عمليات التطوير التي قامت بها نظرية الاتصال
في مجال علوم الحاسب الآلي في برنامج عالي الجودة"

إن التطورات في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية تحدث باستمرار، مما يعني أن المهنيين العاملين في هذا المجال يواجهون تطورات وتحديثات جديدة تعدل أو تكمل طريقة عملهم. لذلك، فمن الضروري أن يكون هناك خبراء كمبيوتر يتكيفون مع هذه التغييرات ويعرفون بشكل مباشر الأدوات والتقنيات الجديدة التي تظهر في هذا المجال.

يتناول الماجيستير الخاص في نظرية الاتصال مجموعة كاملة من المواضيع المشاركة في هذا المجال. تتميز دراسته بميزة واضحة مقارنةً بشهادات الماجستير الأخرى التي تركز على كتل محددة، مما يحول دون معرفة الطالب بالعلاقة المتبادلة مع المجالات الأخرى التي يتضمنها مجال الاتصالات متعدد التخصصات. علاوة على ذلك، قام فريق التدريس في هذا البرنامج التعليمي باختيار دقيق لكل موضوع من موضوعات هذا التدريب لمنح الطالب فرصة دراسية كاملة قدر الإمكان ومرتبطة دائمًا بالأحداث الجارية.

يستهدف هذا البرنامج المهتمين بتحقيق مستوى أعلى من المعرفة في نظرية الاتصال. الهدف الرئيسي هو تأهيل الطالب لتطبيق المعرفة المكتسبة في هذا البرنامج في العالم الحقيقي، في بيئة عمل تعيد إنتاج الظروف التي يمكن العثور عليها في المستقبل، بصرامة وواقعية.

وتجدر الإشارة إلى أنه برنامج 100٪ المتاح عبر الإنترنت، فإن الطالب غير مشروط بجداول زمنية ثابتة أو يحتاج إلى الانتقال إلى مكان مادي آخر، ولكن يمكنه الوصول إلى المحتويات في أي وقت من اليوم، وموازنة عملك أو حياتك الشخصية مع الحياة الأكاديمية.

يحتوي ال **ماجستير الخاص في نظرية الاتصال** على البرنامج التعليمي الأكثر إكتمالاً وحداثة في السوق. أبرز خصائصها هي:

- تطوير الحالات العملية التي يقدمها خبراء في نظرية الاتصال
- المحتويات الرسومية والتخطيطية والعملية البارزة التي يتم تصورها بها، تجمع المعلومات العلمية والعملية حول تلك التخصصات الأساسية للممارسة المهنية
- التمارين العملية حيث يمكن إجراء عملية التقييم الذاتي لتحسين التعلم
- تركيزها بشكل خاص على المنهجيات المبتكرة في تدريس نظرية الاتصال
- 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

> من خلال نظام الدراسة الموجه نحو التعلم السياقي، ستمكنك عملية التدريب هذه من اكتساب المعرفة النظرية والمهارات العملية التي تحتاجها"

بفضل أنظمة دعم التعلم الأكثر شهرة على الساحة التعليمية، سيتيح لك هذا البرنامج إمكانية التعلم بالسرعة التي تناسبك دون أن تفقد الفعالية التعليمية"

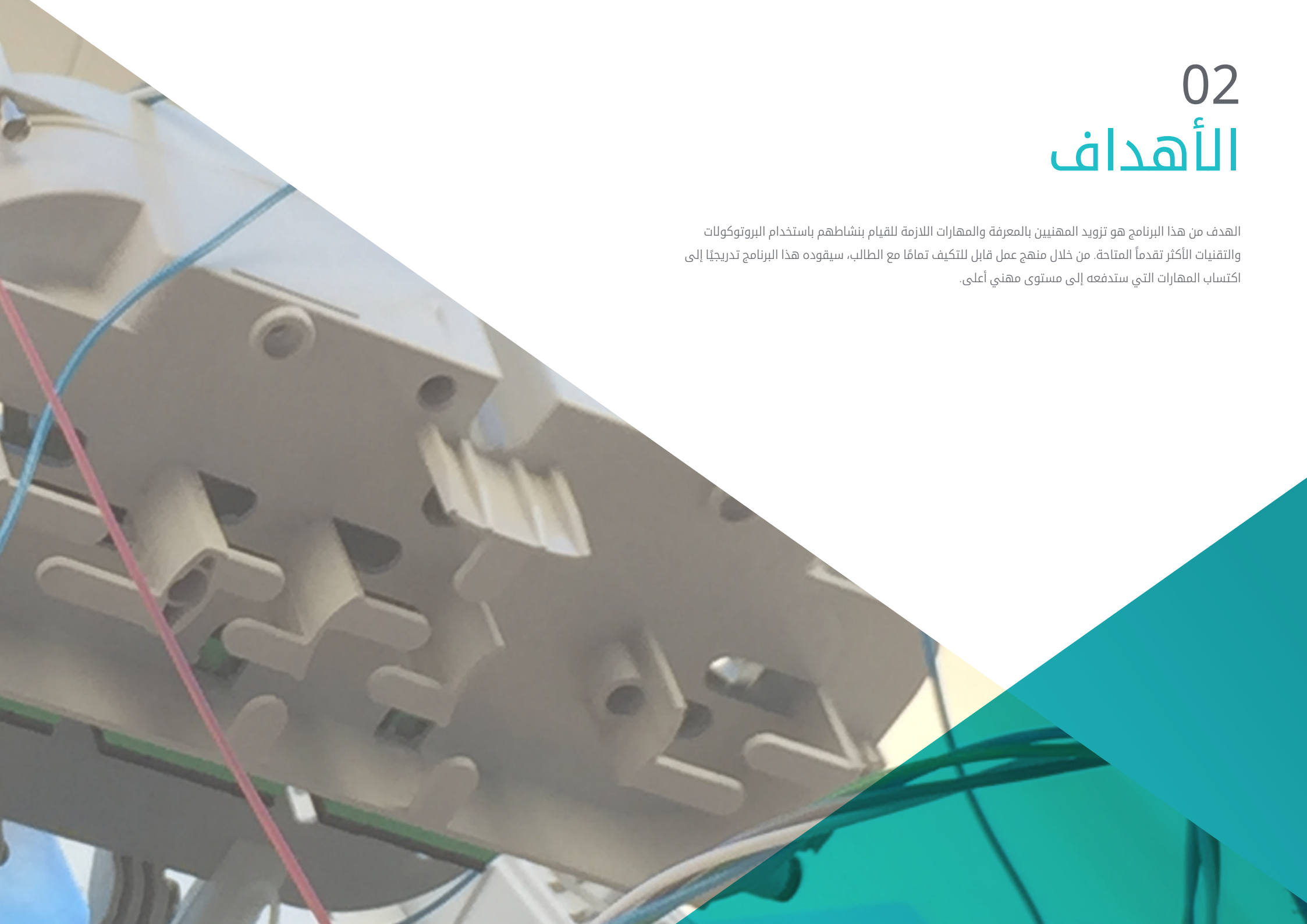
لن تتعلم الأسس النظرية لكل مجال من مجالات الدراسة فحسب، بل ستتعلم أيضاً تطبيقها العملي من خلال دراسة غامرة مدعومة بأفضل التقنيات السمعية والبصرية.

مع راحة وأمان النظام الأكثر اكتمالاً وتقدماً عبر الإنترنت في سوق التدريس.

وهي تضم في هيئة التدريس متخصصين ينتمون إلى مجال الحوسبة، والذين يجلبون خبراتهم العملية إلى هذا التدريب، بالإضافة إلى متخصصين معترف بهم من المجتمعات الرائدة والجامعات المرموقة.

إن محتوى الوسائط المتعددة الخاص به، والذي تم إعداده بأحدث التقنيات التعليمية، سيسمح للمحترفين بالتعلم في مكانه وفي سياقه. وبعبارة أخرى، بيئة محاكاة ستوفر تدريبًا غامرًا مبرمجًا للتدريب في مواقف 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 المحترف على مساعدة من نظام فيديو تفاعلي جديد تم تصميمه بواسطة خبراء معترف بهم في نظرية الاتصال ويتمتعون بخبرة واسعة.



02
الأهداف

الهدف من هذا البرنامج هو تزويد المهنيين بالمعرفة والمهارات اللازمة للقيام بنشاطهم باستخدام البروتوكولات والتقنيات الأكثر تقدماً المتاحة. من خلال منهج عمل قابل للتكيف تمامًا مع الطالب، سيقوده هذا البرنامج تدريجيًا إلى اكتساب المهارات التي ستدفعه إلى مستوى مهني أعلى.

حقق أهدافك المهنية بثبات وتدريجياً
بثقة أنك في أفضل مكان لتحقيقها"

الهدف العام

- تهيئة الطالب ليكون قادراً على تقييم مزايا وعيوب البدائل التكنولوجية المختلفة التي يمكن تطبيقها في مجال الاتصالات

احصل على المستوى المعرفي الذي ترغب فيه وأتقن درجة الماجستير الخاص في نظريات الاتصال مع هذا التدريب رفيع المستوى"

الأهداف المحددة

الوحدة 1. الكهرومغناطيسية وأشباه الموصلات والموجات

- تطبيق المبادئ الرياضية في الفيزياء الميدانية
- إتقان المفاهيم والقوانين الأساسية للمجالات الكهروستاتيكية والمغناطيسية والكهرومغناطيسية
- فهم الأساسيات الرئيسية لأشباه الموصلات
- معرفة نظرية الترانزستورات ومعرفة كيفية التفريق بين العائلتين الرئيسيتين منها
- فهم معادلات التيارات الكهربائية الثابتة
- خلق القدرة على حل المسائل الهندسية المتعلقة بقوانين الكهرومغناطيسية

الوحدة 2. الإشارات العشوائية والأنظمة الخطية

- فهم أساسيات حساب الاحتمالات
- معرفة النظرية الأساسية للمتغيرات والمتجهات
- إتقان العمليات العشوائية وخصائصها الزمنية والطيفية بعمق
- تطبيق مفاهيم الإشارات الحتمية والعشوائية على توصيف الاضطرابات والضوضاء
- معرفة الخصائص الأساسية للأنظمة
- إتقان الأنظمة الخطية والدوال والتحويلات ذات الصلة
- تطبيق مفاهيم من الأنظمة الخطية الثابتة زمنيًا (LTI Systems) لنمذجة العمليات وتحليلها والتنبؤ بها ونمذجتها

الوحدة 3. الإحصاء والاحتمالات

- إتقان المفاهيم الرئيسية للاحتمالات والإحصاء
- معرفة وفهم أساسيات حساب التفاضل والتكامل الاحتمالي، خاصةً المصطلحات العشوائية والاحتمالية
- معرفة المفاهيم الأساسية التي تقوم عليها تقنيات الاستدلال الإحصائي
- حل المشكلات وتحليل البيانات باستخدام التقنية الإحصائية المناسبة
- تصور وتفسير النتائج التي تم الحصول عليها باستخدام الأساليب الإحصائية
- استخدام الأساليب الإحصائية في المواقف العملية

الوحدة 4. الحقول والموجات

- معرفة كيفية التحليل الكيفي والكمي للآليات الأساسية لظاهرة انتشار الموجات الكهرومغناطيسية وتفاعلها مع العوائق سواء في الفضاء الحر أو في أنظمة التوجيه
- فهم المعايير الأساسية لوسائط الإرسال في نظام الاتصالات
- فهم مفهوم الموجه الموجي والنموذج الكهرومغناطيسي لخطوط الإرسال، بالإضافة إلى أهم أنواع الموجهات الموجية والخطوط
- حل مشاكل خطوط النقل باستخدام مخطط سميث
- التطبيق السليم لتقنيات مطابقة المعاوقة
- معرفة أساسيات تشغيل الهوائي

الوحدة 5. نظرية الاتصال

- معرفة الخصائص الأساسية للأنواع المختلفة من الإشارات
- تحليل الاضطرابات المختلفة التي يمكن أن تحدث في نقل الإشارات
- تقنيات تعديل الإشارة وإزالة التشكيل
- فهم نظرية الاتصال التناظرية وتعديلاتها
- فهم نظرية الاتصال الرقمية ونماذج نقلها
- القدرة على تطبيق كل هذه المعرفة عند تحديد ونشر وصيانة أنظمة وخدمات الاتصالات

الوحدة 6. أنظمة النقل الاتصالات الضوئية

- معرفة خصائص عناصر نظام الإرسال
- اكتساب القدرة على تحليل وتحديد البارامترات الأساسية لوسائط الإرسال في نظام الاتصالات
- معرفة الاضطرابات الرئيسية التي تؤثر على إرسال الإشارة
- فهم الأساسيات الرئيسية للاتصالات الضوئية
- تطوير القدرة على تحليل المكونات البصرية الباعثة للضوء والمستقبلة للضوء
- إتقان هندسة وتشغيل شبكات WDM (تعدد تقسيم الطول الموجي) و PON (الشبكات الضوئية السلبية)

الوحدة 7. نظرية المعلومات

- التعرف على المفاهيم الأساسية لنظرية الاتصال
- تحليل عمليات النقل الأمين للمعلومات على القنوات المنفصلة
- الفهم عميق لطريقة النقل الموثوقة عبر القنوات المزعجة
- إتقان تقنيات اكتشاف أخطاء الإرسال وتصحيحها
- استيعاب الخصائص الأساسية لبروتوكولات الترحيل
- التعرف على تقنيات ضغط النصوص والصور والصوت والفيديو

الوحدة 8. أساسيات الاتصالات المتنقلة والشبكات الخلوية

- معرفة أساسيات الاتصال المحمول
- وصف الخدمات الرئيسية التي تقدمها الاتصالات المتنقلة
- فهم بنية وتنظيم شبكات اتصالات الوصول المتنقلة الجديدة للاتصالات المتنقلة
- عرض الأجيال المختلفة من الهواتف المحمولة
- فهم الجوانب المختلفة لأنظمة الاتصالات المتنقلة الرقمية
- استيعاب البروتوكولات والتقنيات الأمنية لحسن سير عمل الاتصالات المتنقلة
- تحليل الجوانب التطورية للتقنيات المتنقلة وتكاملها مع الشبكات الحالية

الوحدة 9. معالجة الإشارات الرقمية

- معرفة المفاهيم الأساسية لتشريح وفسيولوجيا الجهاز الهضمي
- فهم الأنظمة الخطية والدوال والتحويلات ذات الصلة
- إتقان معالجة الإشارات العددية وأخذ عينات الإشارات المستمرة
- فهم ومعرفة كيفية تنفيذ الأنظمة المنفصلة المنطقية المنفصلة
- القدرة على تحليل النطاقات المتحولة، ولا سيما التحليل الطيفي
- إتقان تقنيات معالجة الإشارات التناظرية الرقمية والرقمية التناظرية والرقمية التناظرية

الوحدة 10. الشبكات والخدمات اللاسلكية

- فهم آليات الوصول والتحكم في الارتباط والتحكم في الموارد الراديوية لنظام LTE
- فهم المفاهيم الأساسية للطيف الراديوي
- معرفة الخدمات المحددة للشبكات اللاسلكية
- معرفة تقنيات الإرسال المتعدد لبروتوكول الإنترنت IP الأكثر ملاءمة للاتصال الذي توفره الشبكات اللاسلكية
- فهم تأثير الشبكات اللاسلكية على جودة الخدمة من طرف إلى طرف والآليات المعمول بها للتخفيف من آثارها
- إتقان الشبكات اللاسلكية WLAN و WPAN و WMAN
- تحليل البنى المختلفة لشبكة الأقمار الصناعية وفهم الخدمات المختلفة التي تدعمها شبكة الأقمار الصناعية

03
الكفاءات

بعد اجتياز تقييمات ماجستير خاص في نظرية الاتصال، سيكون المحترف قد اكتسب المهارات اللازمة للتدخل في جميع الجوانب مع إتقان الأدوات المحددة لهذا المجال، مدعومًا بملاءة التدريب الكامل والجيد.

تقدم خطوة إلى الأمام في قدرتك المهنية من خلال دمج إتقان المجالات المختلفة لهذا التخصص في كفاءاتك"

الكفاءة العامة

- العمل في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية بضمان وجودة كاملة، باستخدام المهارات والقدرات اللازمة في مجال الإشارات والاتصالات

> استعد في الجامعة الرائدة الناطقة باللغة الإسبانية الرئيسية في العالم على الإنترنت"

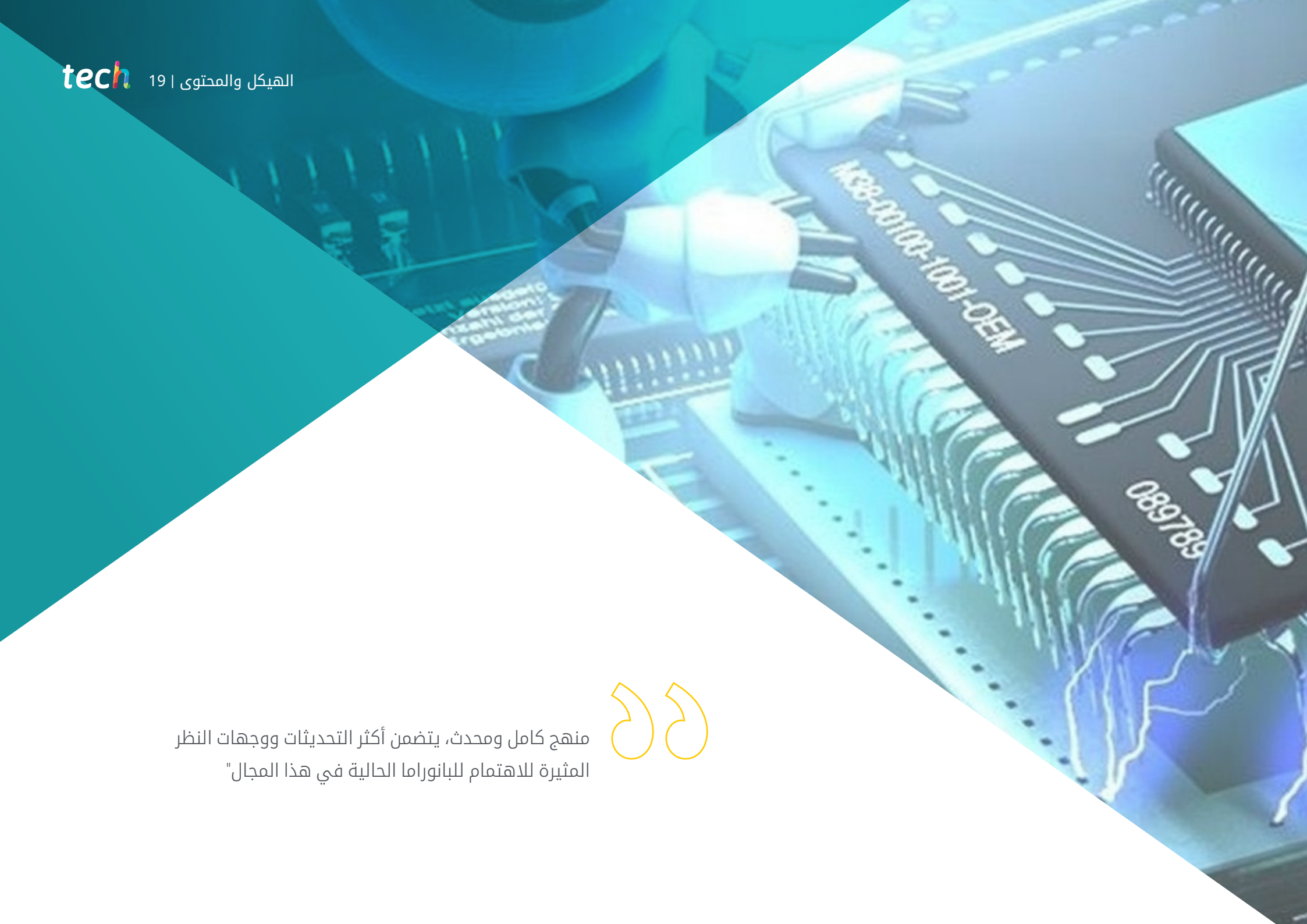
الكفاءات المحددة

- حل المسائل المتعلقة بالكهرومغناطيسية وأشباه الموصلات والموجات
- فهم الإشارات العشوائية والأنظمة الخطية العشوائية وإتقانها بعمق
- إتقان الإحصاء والاحتمالات لتطبيقها على الاتصالات
- تحليل آليات انتشار الموجات
- فهم الأنواع المختلفة للإشارات، وكذلك الاتصالات التماثلية والرقمية
- تحديد المشاكل الرئيسية التي تؤثر على إرسال الإشارة وحلها
- فهم عملية نقل المعلومات
- معرفة متعمقة بالاتصالات المحمولة والشبكات الخلوية
- إتقان معالجة الإشارات التناظرية إلى الرقمية والعكس بالعكس
- الكفاءة في الخدمات اللاسلكية والشبكات اللاسلكية WLAN و WPAN و WMAN

04

الهيكل والمحتوى

تم تصميم المنهج الدراسي على أساس الفعالية التكوينية، واختيار المحتويات بعناية لتقديم جولة كاملة، والتي تشمل جميع مجالات الدراسة الأساسية لتحقيق معرفة حقيقية بالموضوع. مع آخر التحديثات وجوانب القطاع.



منهج كامل ومحدث، يتضمن أكثر التحديثات ووجهات النظر
المثيرة للاهتمام للبانوراما الحالية في هذا المجال"

الوحدة 1. الكهرومغناطيسية وأشباه الموصلات والموجات

1.1. الرياضيات لفيزياء الحقول
1.1.1. المتجهات وأنظمة الإحداثيات المتعامدة
2.1.1. تدرج الحقل القياسي
3.1.1. تباعد الحقل الاتجاهي ونظرية التباعد
4.1.1. دوران الحقل الاتجاهي ومبرهنة كلفن-ستوكس
5.1.1. تصنيف المجال: مبرهنة هيلمهولتز
2.1. المجال الكهروستاتيكي 1
1.2.1. الافتراضات الأساسية
2.2.1. قانون كولوم والمجالات الناتجة عن توزيعات الشحنات
3.2.1. قانون غاوس
4.2.1. الجهد الكهروستاتيكي
3.1. المجال الكهروستاتيكي 2
1.3.1. الوسائط المادية: المعادن والعوازل
2.3.1. شروط الحدود
3.3.1. المكثفات
4.3.1. الطاقة والقوى الكهروستاتيكية
5.3.1. حل المشاكل القيمة في مرحلة حدود
4.1. التيارات الكهربائية الثابتة
1.4.1. كثافة التيار وقانون أوم
2.4.1. استمرارية الحمل والتيار
3.4.1. المعادلات الحالية
4.4.1. حسابات المقاومة
5.1. المجال المغناطيسي 1
1.5.1. الافتراضات الأساسية
2.5.1. المتجه المحتمل
3.5.1. قانون بيوتسافارت
4.5.1. ثنائي القطب المغناطيسي
6.1. المجال المغنطيسي المغناطيسي 2
1.6.1. المجال المغناطيسي في الوسائط المادية
2.6.1. شروط الحدود
3.6.1. الحث
4.6.1. الطاقة والقوى
7.1. المجالات الكهرومغناطيسية
1.7.1. المقدمة
2.7.1. المجالات الكهرومغناطيسية
3.7.1. قوانين ماكسويل للكهرومغناطيسية
4.7.1. الموجات الكهرومغناطيسية
8.1. المواد الشبه موصلة
1.8.1. المقدمة
2.8.1. الفرق بين الفلزات والعوازل وأشباه الموصلات
3.8.1. شركات النقل الحالية
4.8.1. حساب كثافة الناقل
9.1. الصمام الثنائي شبه الموصّل
1.9.1. وصلة الموجب والسالب
2.9.1. اشتقاق معادلة الصمام الثنائي
3.9.1. الصمام الثنائي ذو الإشارة الكبيرة: الدوائر الكهربائية
4.9.1. دايود الإشارة الصغيرة: الدوائر الكهربائية
10.1. الترانزستورات
1.10.1. التعريف
2.10.1. منحنيات خصائص الترانزستور
3.10.1. ترانزستور الوصلة الثنائية القطب
4.10.1. ترانزستورات التأثير الميداني

الوحدة 2. الإشارات العشوائية والأنظمة الخطية

1.2. نظرية الاحتمالية
1.1.2. مفهوم الاحتمالية فضاء الاحتمالات
2.1.2. الاحتمال الشرطي والأحداث المستقلة
3.1.2. نظرية الاحتمالات الكلية. مبرهنة Bayes
4.1.2. التجارب المركبة. اختبارات برنولي
2.2. المتغيرات العشوائية
1.2.2. تعريف المتغير العشوائي
2.2.2. توزيعات الاحتمالية
3.2.2. التوزيعات الرئيسية
4.2.2. دوال المتغيرات العشوائية
5.2.2. لحظات المتغير العشوائي
6.2.2. وظائف المولدات

3.2. المتجهات العشوائية
1.3.2. تعريف المتجه العشوائي
2.3.2. التوزيع المشترك
3.3.2. التوزيعات الهامشية
4.3.2. التوزيعات المشروطة
5.3.2. الارتباط الخطي بين متغيرين
6.3.2. التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات
4.2. العمليات العشوائية
1.4.2. تعريف العملية العشوائية ووصفها
2.4.2. العمليات العشوائية في الزمن المتقطع
3.4.2. العمليات العشوائية المستمرة في الزمن المستمر
4.4.2. العمليات الثابتة
5.4.2. العمليات الغاوسية
6.4.2. عمليات ماركوفيان
5.2. نظرية الطابور في الاتصالات
1.5.2. المقدمة
2.5.2. مفاهيم أساسية
3.5.2. وصف النماذج
4.5.2. مثال على تطبيق نظرية قائمة الانتظار في الاتصالات
6.2. العمليات العشوائية. الخصائص المؤقتة
1.6.2. مفهوم العمليات العشوائية
2.6.2. تصنيف العمليات
3.6.2. الإحصائيون الرئيسيون
4.6.2. الثبات والاستقلالية
5.6.2. المتوسطات المؤقتة
6.6.2. التكرار
7.2. العمليات العشوائية. الخصائص الطيفية
1.7.2. المقدمة
2.7.2. طيف كثافة الطاقة
3.7.2. خصائص الكثافة الطيفية للطاقة
4.7.2. العلاقات بين طيف القدرة والارتباط التلقائي

8.2. الإشارات والأنظمة. الخصائص
1.8.2. مقدمة عن عدم علامات
2.8.2. مقدمة إلى النظم
3.8.2. خصائص الأنظمة الأساسية
1.3.8.2. الخطية
2.3.8.2. الثبات الزمني
3.3.8.2. السببية
4.3.8.2. الثبات
5.3.8.2. الذاكرة
6.3.8.2. قابلية الانعكاس
9.2. الأنظمة الخطية ذات المدخلات العشوائية
1.9.2. أساسيات الأنظمة الخطية
2.9.2. استجابة الأنظمة الخطية للإشارات العشوائية
3.9.2. أنظمة ذات ضوضاء عشوائية
4.9.2. الخصائص الطيفية لاستجابة النظام
5.9.2. عرض نطاق الضوضاء المكافئ ودرجة الحرارة
6.9.2. نمذجة مصدر الضوضاء
10.2. نظام خطي مستقل زمنيا LTI
1.10.2. المقدمة
2.10.2. أنظمة LTI الزمنية المتقطعة
3.10.2. أنظمة الوقت المستمر LTI
4.10.2. خصائص أنظمة LTI
5.10.2. الأنظمة الموصوفة بالمعادلات التفاضلية

الوحدة 3. الإحصاء والاحتمالات

1.3. مقدمة لتحليل بيانات
1.1.3. المقدمة
2.1.3. المتغيرات والبيانات. أنواع البيانات
3.1.3. وصف البيانات باستخدام الجداول
4.1.3. وصف البيانات عن طريق الرسوم البيانية
5.1.3. مقدمة في التحليل الاستكشافي للبيانات
2.3. قياس خصائص التوزيع التكراري
1.2.3. المقدمة
2.2.3. قياسات الموضع
3.2.3. المقاييس التشتت
4.2.3. قياسات الشكل
5.2.3. تدابير العلاقة
3.3. حساب الاحتمالات
1.3.3. المقدمة
2.3.3. تفسيرات الاحتمالات
3.3.3. التعريف البديهي للاحتمالات
4.3.3. القياس الكمي للاحتمالات
5.3.3. احتمال مشروط
6.3.3. مبرهنة الاحتمالات المركبة
7.3.3. استقلالية الأحداث
8.3.3. نظرية الاحتمالات الكلية
9.3.3. مبرهنة Bayes
10.3.3. المرفق: طرق العد لتحديد الاحتمالات
4.3. المتغيرات العشوائية
1.4.3. المتغيرات العشوائية المفهوم
2.4.3. أنواع المتغيرات العشوائية
3.4.3. التوزيعات الاحتمالية للمتغيرات العشوائية
4.4.3. القياسات المميزة للمتغير العشوائي
5.4.3. عدم المساواة عند Tchebychev
5.3. المتغيرات العشوائية المتقطعة والمتصلة
1.5.3. التوزيع المنتظم المتقطع على نقاط n
2.5.3. توزيع Bernouilli
3.5.3. التوزيع ذو الحدين
4.5.3. التوزيع الهندسي
5.5.3. التوزيع ذو الحدين
6.5.3. توزيع بواسون
7.5.3. توزيع موحد
8.5.3. التوزيع الطبيعي أو الغاوسي
9.5.3. توزيع جاما
10.5.3. توزيع بيتا
6.3. المتغيرات العشوائية المستمرة
1.6.3. المتغيرات العشوائية المستمرة. التوزيع المشترك
2.6.3. التوزيعات الهامشية
3.6.3. التوزيعات المشروطة
4.6.3. الاستقلالية
5.6.3. لحظات
6.6.3. مبرهنة Bayes
7.6.3. التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات
7.3. مقدمة في الاستدلال الإحصائي
1.7.3. المقدمة
2.7.3. أخذ العينات
3.7.3. أنواع أخذ العينات
4.7.3. العينة العشوائية البسيطة
5.7.3. متوسط العينة. الخصائص
6.7.3. قوانين الأعداد الكبيرة
7.7.3. التوزيع التقاربي لمتوسط العينة
8.7.3. التوزيعات المرتبطة بالعادي

8.3. التقديرات
1.8.3. المقدمة
2.8.3. الإحصاءات والمقدرات
3.8.3. خصائص المقدرات
4.8.3. طرق الحصول على المقدرات
5.8.3. المقدرات في التوزيع الطبيعي. مبرهنة فيشر
6.8.3. مجال الثقة طريقة المتغير المحوري
7.8.3. مجال الثقة في السكان العاديين
8.8.3. مجال الثقة مجال الثقة للنسب
9.3. تباين الفرضيات
1.9.3. مثال أولي للتحفيز
2.9.3. مفاهيم أساسية
3.9.3. منطقة الرفض
4.9.3. اختبار الفرضيات لبارامترات التوزيع الطبيعي
5.9.3. التباين للنسب
6.9.3. العلاقة بين مجال الثقة وتباينات الفرضيات البارامترى
7.9.3. اختبار الفرضيات غير البارامترية
10.3. نموذج الانحدار الخطي
1.10.3. المقدمة
2.10.3. افتراضات نموذج الانحدار الخطي البسيط
3.10.3. المنهجية
4.10.3. تقدير المعلمة
5.10.3. الاستدلالات على المعلمات
6.10.3. تباين الانحدار: جدول ANOVA
7.10.3. اختبار الفرضيات باستخدام الفرضيات المتبقية
8.10.3. معامل التحديد ومعامل الارتباط الخطي
9.10.3. تنبؤات
10.10.3. مقدمة في نموذج الانحدار الخطي المتعدد

الوحدة 4. الحقول والموجات

1.4. الرياضيات للفيزياء الميدانية
1.1.4. المتجهات وأنظمة الإحداثيات المتعامدة
2.1.4. تدرج الحقل القياسي
3.1.4. دوران الحقل الاتجاهي ومبرهنة التباعد
4.1.4. دوران الحقل الاتجاهي ومبرهنة كلفن-ستوكس
5.1.4. تصنيف الحقول: نظرية هيلمتولتز
2.4. مقدمة في الموجات
1.2.4. معادلة الموجة
2.2.4. الحلول العامة للمعادلات الموجية: حل دالمبرت
3.2.4. الحلول التوافقية للمعادلات الموجية
4.2.4. معادلة الموجة في المجال المتحول
5.2.4. انتشار الموجات والموجات الراكدة
3.4. المجال الكهرومغناطيسي ومعادلة ماكسويل
1.3.4. معادلات Maxwell
2.3.4. الاستمرارية عند الحدود الكهرومغناطيسية
3.3.4. المعادلة الموجية
4.3.4. المجالات أحادية اللون أو مجالات الاعتماد التوافقي
4.4. انتشار الموجة المستوية المنتظمة
1.4.4. معادلة الموجة
2.4.4. الموجات المستوية المنتظمة
3.4.4. الانتشار في الوسائط بدون فقدان البيانات
4.4.4. الانتشار في الأوساط مع فقدان البيانات
5.4. الاستقطاب وسقوط الموجات المستوية المنتظمة
1.5.4. الاستقطاب الكهربائي المستعرض
2.5.4. الاستقطاب المستعرض المغناطيسي
3.5.4. الاستقطاب الخطي
4.5.4. الاستقطاب الدائري
5.5.4. الاستقطاب الإهليلجي
6.5.4. السقوط العمودي للموجة المستوية المنتظمة
7.5.4. السقوط المائل للموجات المستوية المنتظمة

6.4. المفاهيم الأساسية لنظرية خط الإرسال
1.6.4. المقدمة
2.6.4. النموذج الدائري خط النقل
3.6.4. المعادلات العامة لخط النقل
4.6.4. حل معادلة الموجات في المجال الزمني وفي مجال التردد
5.6.4. خطوط منخفضة الفقد وبدون فقدان
6.6.4. القوة
7.4. خطوط النقل المكتملة
1.7.4. المقدمة
2.7.4. التفكير
3.7.4. الموجات الراكدة
4.7.4. مقاومة المدخلات
5.7.4. عدم تطابق الحمل والمولد
6.7.4. الاستجابة العابرة
8.4. الموجهات الموجية وخطوط الإرسال
1.8.4. المقدمة
2.8.4. الحلول العامة لموجات الكهرومغناطيسية المستعرضة والكهرومغناطيسية والمستعرضات المغناطيسية
3.8.4. دليل المستوى المتوازي
4.8.4. الدليل الموجي المستطيل
5.8.4. الدليل الموجي الدائري
6.8.4. الكبل المحوري
7.8.4. الخطوط المستوية
9.4. دوائر الموجات الدقيقة ومخطط سميث *Smith* ومطابقة المعاوقة
1.9.4. مقدمة في دوائر الموجات الدقيقة
1.1.9.4. الفولتية والتيارات المكافئة
2.1.9.4. معاملات المعاوقة والقبول
3.1.9.4. معاملات التشتت *Scattering*
2.9.4. مخطط سميث Smith
1.2.9.4. تعريف مخطط سميث Smith
2.2.9.4. الحسابات البسيطة
3.2.9.4. مخطط سميث في القبول
3.9.4. مطابقة المعاوقة (Simple Stub)
4.9.4. مطابقة المعاوقة. (Doble Stub)
5.9.4. محولات ربع الموجة
10.4. مقدمة في الهوائيات
1.10.4. مقدمة وتاريخ موجز
2.10.4. الطيف الكهرومغناطيسي
3.10.4. مخططات الإشعاع
1.3.10.4. نظم الإحداثيات
2.3.10.4. مخططات ثلاثية الأبعاد
3.3.10.4. مخططات ثنائية الأبعاد
4.3.10.4. خط المناسيب
4.10.4. معلمات الهوائي الأساسية
1.4.10.4. كثافة القدرة المشعة
2.4.10.4. الاتجاهية
3.4.10.4. الكسب الكهربائي
4.4.10.4. الاستقطاب
5.4.10.4. العوائق
6.4.10.4. التكيف
7.4.10.4. المساحة الفعالة والطول
8.4.10.4. معادلة الإرسال

الوحدة 5. نظرية الاتصال

1.5. مقدمة: أنظمة الاتصالات وأنظمة النقل
1.1.5. المقدمة
2.1.5. المفاهيم الأساسية والتاريخ
3.1.5. أنظمة الاتصالات
4.1.5. أنظمة النقل
2.5. توصيف الإشارة
1.2.5. إشارة محددة وعشوائية
2.2.5. إشارة دورية وغير دورية
3.2.5. إشارة الطاقة أو القوّة
4.2.5. إشارة النطاق الأساسي والنطاق العالي
5.2.5. المعلمات الأساسية للإشارة
1.5.2.5. القيمة المتوسطة
2.5.2.5. الطاقة ومتوسط القدرة
3.5.2.5. القيمة القصوى والقيمة الفعالة
4.5.2.5. الكثافة الطيفية للطاقة والقدرة
5.5.2.5. حساب القدرة في الوحدات اللوغاريتمية

3.5. اضطرابات في أنظمة النقل
1.3.5. النقل عبر القنوات المثالية
2.3.5. تصنيف الاضطرابات
3.3.5. التشويه الخطي
4.3.5. التشويه الغير خطي
5.3.5. التشويش والتداخل
6.3.5. الضوضاء
1.6.3.5. أنواع الضوضاء
2.6.3.5. التوصيف
7.3.5. إشارات تمرير النطاق لنطاق ضيق
4.5. الاتصالات التناظرية. المفاهيم
1.4.5. المقدمة
2.4.5. المفاهيم العامة
3.4.5. نقل نطاق الأساس
1.3.4.5. التحوير وإزالة التشكيل
2.3.4.5. التوصيف
3.3.4.5. الإرسال المتعدد
4.4.5. الخلاطات
5.4.5. التوصيف
6.4.5. انواع الخلاطات
5.5. الاتصالات التناظرية. التضمينات الخطية
1.5.5. مفاهيم أساسية
2.5.5. تضمين السعة (AM)
1.2.5.5. التوصيف
2.2.5.5. المعايير
3.2.5.5. التضمين / فك التعديل
3.5.5. تضمين النطاق الجانبي المزدوج (DBL)
1.3.5.5. التوصيف
2.3.5.5. المعايير
3.3.5.5. التضمين / فك التعديل
4.5.5. التضمين أحادي الجانب (BLU)
1.4.5.5. التوصيف
2.4.5.5. المعايير
3.4.5.5. التضمين / فك التعديل
5.5.5. تعديل النطاق الجانبي الهامشي (BLV)
1.5.5.5. التوصيف
2.5.5.5. المعايير
3.5.5.5. التضمين / فك التعديل
6.5.5. التضمين المطالي المتعامد (QAM)
1.6.5.5. التوصيف
2.6.5.5. المعايير
3.6.5.5. التضمين / فك التعديل
7.5.5. الضوضاء في التشكيلات التناظرية
1.7.5.5. التخطيط
2.7.5.5. الضوضاء في النطاق الجانبي المزدوج
3.7.5.5. الضوضاء في التضمين أحادي الجانب
4.7.5.5. الضوضاء في تعديل السعة
6.5. الاتصالات التناظرية. تضمينات الزاويا
1.6.5. تضمين الطور والتردد
2.6.5. التضمين الزاوية للنطاق الضيق
3.6.5. حساب الطيف
4.6.5. التوليد وفك التعديل
5.6.5. فك التعديل الزاوي مع الضوضاء
6.6.5. الضوضاء في تعديل الطور
7.6.5. الضوضاء في التردد المعدل
8.6.5. المقارنة بين التضمينات التناظرية
7.5. الاتصالات الرقمية. مقدمة نماذج النقل
1.7.5. المقدمة
2.7.5. المعلمات الأساسية
3.7.5. مميزات الأنظمة الرقمية
4.7.5. قيود الأنظمة الرقمية
5.7.5. أنظمة PCM
6.7.5. التضمينات في الأنظمة الرقمية
7.7.5. فك التعديل في الأنظمة الرقمية

8.5. الاتصالات الرقمية. البث الرقمي للنطاق الأساسي
1.8.5. أنظمة PAM الثنائية
1.1.8.5. التوصيف
2.1.8.5. بارامترات الإشارة
3.1.8.5. النموذج الطيفي
2.8.5. جهاز استقبال ثنائي لأخذ العينات الأساسية
1.2.8.5. NRZ ثنائي القطب
2.2.8.5. RZ ثنائي القطب
3.2.8.5. احتمالية الخطأ
3.8.5. جهاز الاستقبال الثنائي الأمثل
1.3.8.5. السياق
2.3.8.5. حساب احتمال الخطأ
3.3.8.5. التصميم الأمثل لمرشح الاستقبال
4.3.8.5. حساب SNR
5.3.8.5. أداء
6.3.8.5. التوصيف
4.8.5. أنظمة M-PAM
1.4.8.5. المعايير
2.4.8.5. كوكبة
3.4.8.5. المتلقي الأمثل
4.4.8.5. احتمالية خطأ البت (BER)
5.8.5. تسجيل الفضاء المتجه
6.8.5. كوكبة مسطرة النقاش للتضمين الرقمي
7.8.5. مستقبلات إشارة M
9.5. الاتصالات الرقمية. الإرسال الرقمي بالنطاق العالي التضمينات الرقمية
1.9.5. المقدمة
2.9.5. التضمين ASK
1.2.9.5. التوصيف
2.2.9.5. المعايير
3.2.9.5. التضمين / فك التعديل
3.9.5. التضمين QAM
1.3.9.5. التوصيف
2.3.9.5. المعايير
3.3.9.5. التضمين / فك التعديل
4.9.5. التضمين PSK
1.4.9.5. التوصيف
2.4.9.5. المعايير
3.4.9.5. التضمين / فك التعديل
5.9.5. التضمين FSK
1.5.9.5. التوصيف
2.5.9.5. المعايير
3.5.9.5. التضمين / فك التعديل
6.9.5. التضمينات الرقمية الأخرى
7.9.5. المقارنة بين التضمينات الرقمية
10.5. الاتصالات الرقمية. المقارنة، التداخل بين الرموز، مخطط العين
1.10.5. المقارنة بين التضمينات الرقمية
1.1.10.5. الطاقة وقوة التضمينات
2.1.10.5. المحيط
3.1.10.5. الحماية من الضجيج
4.1.10.5. النموذج الطيفي
5.1.10.5. تقنيات ترميز القنات
6.1.10.5. إشارات التزامن
7.1.10.5. احتمالية خطأ رمز SNR
2.10.5. قنوات ذات نطاق ترددي محدود
3.10.5. التدخل بين الرموز
1.3.10.5. التوصيف
2.3.10.5. القيود
4.10.5. المتلقي الأمثل في PAM دون التدخل بين الرموز
5.10.5. مخططات العين

الوحدة 6. أنظمة النقل الاتصالات الضوئية

1.6. مقدمة إلى أنظمة النقل
1.1.6. التعريفات الأساسية ونموذج نظام الإرسال
2.1.6. وصف بعض أنظمة الإرسال
3.1.6. التوحيد القياسي داخل أنظمة الإرسال
4.1.6. الوحدات المستخدمة في أنظمة الإرسال، التمثيل اللوغاريتمي
5.1.6. أنظمة MDT
2.6. توصيف الإشارات الرقمية
1.2.6. توصيف المصادر التناظرية والرقمية
2.2.6. الترميز الرقمي للإشارات التماثلية
3.2.6. التمثيل الرقمي للإشارة الصوتية
4.2.6. التمثيل الرقمي لإشارة الفيديو
3.6. وسائل النقل والاضطرابات
1.3.6. مقدمة وتوصيف وسائط الإرسال
2.3.6. خطوط الإرسال المعدنية
3.3.6. خطوط نقل الألياف البصرية
4.3.6. الإرسال اللاسلكي
5.3.6. مقارنة وسائل النقل
6.3.6. اضطرابات الإرسال
1.6.3.6. التوهين
2.6.3.6. التشويش
3.6.3.6. الضوضاء
4.6.3.6. سعة القناة
4.6. أنظمة الإرسال الرقمي
1.4.6. نموذج نظام الإرسال الرقمي
2.4.6. مقارنة بين الإرسال التماثلي مقابل الإرسال الرقمي
3.4.6. نظام نقل الألياف البصرية
4.4.6. وصلة راديو رقمية
5.4.6. أنظمة أخرى
5.6. أنظمة الاتصالات الضوئية. المفاهيم الأساسية والعناصر البصرية
1.5.6. مقدمة في أنظمة الاتصالات الضوئية
2.5.6. العلاقات الأساسية حول الضوء
3.5.6. تنسيقات التعديل
4.5.6. أرصدة الطاقة والوقت
5.5.6. تقنيات تعدد الإرسال المتعدد
6.5.6. الشبكات الضوئية
7.5.6. العناصر البصرية السلبية غير الانتقائية غير الانتقائية للطول الموجي
8.5.6. عناصر بصرية سلبية انتقائية الطول الموجي
6.6. الألياف البصرية
1.6.6. المعلمات المميزة للألياف أحادية النمط ومتعددة الأنماط
2.6.6. التوهين والتشتت الزمني
3.6.6. التأثيرات غير الخطية
4.6.6. اللوائح الخاصة بالألياف الضوئية
7.6. أجهزة الإرسال والاستقبال الضوئية
1.7.6. المبادئ الأساسية لانبعاث الضوء
2.7.6. الانبعاث المحفز
3.7.6. مرنان Fabry-Perot
4.7.6. الشروط المطلوبة لتحقيق تذبذب الليزر
5.7.6. خصائص إشعاع الليزر
6.7.6. انبعاث الضوء في أشباه الموصلات
7.7.6. ليزر أشباه الموصلات
8.7.6. الصمامات الثنائية الباعثة للضوء، مصابيح LED
9.7.6. مقارنة بين الصمام الثنائي الباعث للضوء (LED) وليزر أشباه الموصلات
10.7.6. آليات الكشف عن الضوء عند تقاطعات أشباه الموصلات
11.7.6. الثنائيات الضوئية p-n
12.7.6. الصمامات الثنائية الضوئية الدبوسية
13.7.6. الصمامات الثنائية الضوئية الانهيار الطيفي أو APOs
14.7.6. التكوين الأساسي لدائرة الاستقبال

8.6. وسائط الإرسال في الاتصالات الضوئية
1.8.6. الانكسار والانعكاس
2.8.6. الانتشار في وسط محصور ثنائي الأبعاد
3.8.6. أنواع مختلفة من الألياف الضوئية
4.8.6. الخواص الفيزيائية للألياف الضوئية
5.8.6. التشتت في الألياف الضوئية
1.5.8.6. التشتت بين الوسائط
2.5.8.6 سرعة الطور وسرعة المجموعة
3.5.8.6. التشتت داخل الوسائط
9.6. تعدد الإرسال والتبديل في الشبكات الضوئية
1.9.6. تعدد الإرسال في الشبكات الضوئية
2.9.6 التبديل الضوئي
3.9.6. الشبكات WDM. المبادئ الأساسية
4.9.6. المكونات المميزة لنظام WDM
5.9.6. بنية شبكة WDM وتشغيلها
10.6. الشبكات الضوئية السلبية (PON)
1.10.6. الاتصالات البصرية المتماسكة
2.10.6. تعدد الإرسال بالتقسيم الزمني البصري (OTDM)
3.10.6. العناصر المميزة للشبكات الضوئية السلبية
4.10.6. بنية شبكة PON
5.10.6. تعدد الإرسال الضوئي في شبكات PON

الوحدة 7. نظرية المعلومات

1.7. مقدمة: أنظمة الاتصالات وأنظمة النقل
1.1.7. المقدمة
2.1.7. المفاهيم الأساسية والتاريخ
3.1.7. أنظمة الاتصالات
4.1.7. أنظمة النقل
2.7. توصيف الإشارة
1.2.7. إشارة حتمية وعشوائية
2.2.7. إشارة دورية وغير دورية
3.2.7. إشارة الطاقة أو القوّة
4.2.7. إشارة النطاق الأساسي والنطاق العالي
5.2.7. المعلمات الأساسية للإشارة
1.5.2.7. القيمة المتوسطة
2.5.2.7. الطاقة ومتوسط القدرة
3.5.2.7. القيمة القصوى والقيمة الفعالة
4.5.2.7. الطاقة الطيفية وكثافة القدرة
5.5.2.7. حساب القدرة في الوحدات اللوغاريتمية
3.7. اضطرابات في أنظمة النقل
1.3.7. النقل عبر القنوات المثالية
2.3.7. تصنيف الاضطرابات
3.3.7. التشويه الخطي
4.3.7. التشويه الغير خطي
5.3.7. تداخل الإشارات والاستدلال
6.3.7. الضوضاء
1.6.3.7. أنواع الضوضاء
2.6.3.7. التوصيف
7.3.7. إشارات تمرير النطاق لنطاق ضيق

4.7. الاتصالات التناظرية. المفاهيم
1.4.7. المقدمة
2.4.7. المفاهيم العامة
3.4.7. نقل نطاق الأساس
1.3.4.7. التضمين وفك التعديل
2.3.4.7. التوصيف
3.3.4.7. الإرسال المتعدد
4.4.7. الخلاطات
5.4.7. التوصيف
6.4.7. انواع الخلاطات
5.7. الاتصالات التناظرية. التضمينات الخطية
1.5.7. مفاهيم أساسية
2.5.7. تضمين السعة
1.2.5.7. التوصيف
2.2.5.7. المعايير
3.2.5.7. التضمين / فك التعديل
3.5.7. تضمين النطاق الجانبي المزدوج
1.3.5.7. التوصيف
2.3.5.7. المعايير
3.3.5.7. التضمين / فك التعديل
4.5.7. التضمين أحادي الجانب
1.4.5.7. التوصيف
2.4.5.7. المعايير
3.4.5.7. التضمين / فك التعديل
5.5.7. تعديل النطاق الجانبي الهامشي
1.5.5.7. التوصيف
2.5.5.7. المعايير
3.5.5.7. التضمين / فك التعديل
6.5.7. التضمين المطالي المتعامد (QAM)
1.6.5.7. التوصيف
2.6.5.7. المعايير
3.6.5.7. التضمين / فك التعديل

7.5.7. الضوضاء في التشكيلات التناظرية
1.7.5.7. التخطيط
2.7.5.7. الضوضاء في النطاق الجانبي المزدوج
3.7.5.7. الضوضاء في التضمين أحادي الجانب
4.7.5.7. الضوضاء في تعديل السعة
6.7. الاتصالات التناظرية. التضمينات الزاوية
1.6.7. تضمين الطور والتردد
2.6.7. التضمين الزاوية للنطاق الضيق
3.6.7. حساب الطيف
4.6.7. التوليد وفك التعديل
5.6.7. فك التعديل الزاوي مع الضوضاء
6.6.7. الضوضاء في تعديل الطور
7.6.7. الضوضاء في التردد المعدل
8.6.7. المقارنة بين التضمينات التناظرية
7.7. الاتصالات الرقمية. مقدمة نماذج النقل
1.7.7. المقدمة
2.7.7. المعلمات الأساسية
3.7.7. مميزات الأنظمة الرقمية
4.7.7. قيود الأنظمة الرقمية
5.7.7. أنظمة PCM
6.7.7. التضمينات في الأنظمة الرقمية
7.7.7. فك التعديل في الأنظمة الرقمية
8.7. الاتصالات الرقمية. البث الرقمي للنطاق الأساسي
1.8.7. أنظمة PAM الثنائية
1.1.8.7. التوصيف
2.1.8.7. بارامترات الإشارة
3.1.8.7. النموذج الطيفي
2.8.7. جهاز استقبال ثنائي لأخذ العينات الأساسية
1.2.8.7. NRZ ثنائي القطب
2.2.8.7. RZ ثنائي القطب
3.2.8.7. احتمالية الخطأ

3.8.7. جهاز الاستقبال الثنائي الأمثل
1.3.8.7. السياق
2.3.8.7. حساب احتمال الخطأ
3.3.8.7. التصميم الأمثل لمرشح الاستقبال
4.3.8.7. حساب SNR
5.3.8.7. الخدمات
6.3.8.7. التوصيف
4.8.7. أنظمة M-PAM
1.4.8.7. المعايير
2.4.8.7. كوكبة
3.4.8.7. المتلقي الأمثل
4.4.8.7. احتمالية خطأ البت (BER) bit
5.8.7. تسجيل الفضاء المتجه
6.8.7. كوكبة مسطرة النقاش للتضمين الرقمي
7.8.7. مستقبلات إشارة M
9.7. الاتصالات الرقمية. الإرسال الرقمي بالنطاق العالي التضمينات الرقمية
1.9.7. المقدمة
2.9.7. التضمين ASK
1.2.9.7. التوصيف
2.2.9.7. المعايير
3.2.9.7. التضمين / فك التعديل
3.9.7. التضمين QAM
1.3.9.7. التوصيف
2.3.9.7. المعايير
3.3.9.7. التضمين / فك التعديل
4.9.7. التضمين PSK
1.4.9.7. التوصيف
2.4.9.7. المعايير
3.4.9.7. التضمين / فك التعديل
5.9.7. التضمين FSK
1.5.9.7. التوصيف
2.5.9.7. المعايير
3.5.9.7. التضمين / فك التعديل
6.9.7. التضمينات الرقمية الأخرى
7.9.7. المقارنة بين التضمينات الرقمية
10.7. الاتصالات الرقمية. المقارنة، التداخل بين الرموز، مخطط العين
1.10.7. المقارنة بين التضمينات الرقمية
1.1.10.7. الطاقة وقوة التضمينات
2.1.10.7. المحيط
3.1.10.7. الحماية من الضجيج
4.1.10.7. النموذج الطيفي
5.1.10.7. تقنيات ترميز القنات
6.1.10.7. إشارات التزامن
7.1.10.7. احتمالية خطأ رمز SNR
2.10.7. قنوات ذات نطاق ترددي محدود
3.10.7. التدخل بين الرموز
1.3.10.7. التوصيف
2.3.10.7. القيود
4.10.7. المتلقي الأمثل في PAM دون التدخل بين الرموز
5.10.7. مخططات العين

الوحدة 8. أساسيات الاتصالات المتنقلة والشبكات الخلوية

1.8. مقدمة شبكات الاتصالات المتنقلة
1.1.8. اعتبارات عامة
2.1.8. التكوين والتصنيف
3.1.8. نطاقات التردد
4.1.8. فئات القنوات والتشكيل
5.1.8. التغطية الإذاعية والجودة والسعة
6.1.8. تطور نظم الاتصالات المحمول
2.8. أساسيات الواجهة الراديوية وعناصر الإشعاع والمعايير الأساسية
1.2.8. طبقة مادية
2.2.8. أساسيات واجهة الراديو
3.2.8. الضوضاء في الأنظمة المتنقلة
4.2.8. تقنيات الوصول المتعدد
5.2.8. التحويرات المستخدمة في الاتصالات المتنقلة
6.2.8. أنماط انتشار الموجات
1.6.2.8. الموجة السطحية
2.6.2.8. موجة أيونوسفيرية
3.6.2.8. الموجة المكانية
4.6.2.8. التأثيرات الأيونوسفيرية والتروبوسفيرية

3.8. انتشار الموجات بواسطة القنوات المتنقلة
1.3.8. الخصائص الأساسية لانتشار القنوات المتنقلة
2.3.8. تطور نماذج التنبؤ بفقدان الانتشار الأساسية
3.3.8. طرق تعتمد على نظرية الأشعة
4.3.8. طرق التنبؤ بالانتشار التجريبي
5.3.8. نماذج الانتشار للخلايا الدقيقة
6.3.8. قنوات متعددة المسارات
7.3.8. خصائص القنوات متعددة المسارات
4.8. نظام الإشارات 7SS
1.4.8. أنظمة الإشارات
2.4.8. 7SS الخصائص والهندسة المعمارية
3.4.8. جزء نقل الرسائل (MTP)
4.4.8. جزء التحكم في الإشارات (SCCP)
5.4.8. أجزاء المستخدم (TUP، ISUP)
6.4.8. أجزاء التطبيق (MAP، TCAP، INAP، إلخ)
5.8. أنظمة PMR و PAMR. نظام TETRA
1.5.8. المفاهيم الأساسية لشبكة إدارة العلاقات العامة
2.5.8. الهيكل شبكة PMR
3.5.8. أنظمة صندوق الأمتعة. PAMR
4.5.8. نظام TETRA
6.8. الأنظمة الخلوية الكلاسيكية (FDMA/TDMA)
1.6.8. أساسيات الأنظمة الخلوية
2.6.8. المفهوم الخلوي الكلاسيكي
3.6.8. التخطيط الخلوي
4.6.8. هندسة الشبكات الخلوية
5.6.8. قِسم الخليوي
6.6.8. تحديد أبعاد النظام الخلوي
7.6.8. حساب التداخل في الأنظمة الخلوية
8.6.8. التغطية والتداخل في الأنظمة الخلوية الحقيقية
9.6.8. تخصيص التردد في الأنظمة الخلوية
10.6.8. بنية الشبكة الخلوية

7.8. نظام GSM Global System for Mobile communications
1.7.8. مقدمة GSM الأصل والتطور
2.7.8. خدمات الاتصالات GSM
3.7.8. بنية شبكة GSM
4.7.8. واجهة GSM الراديوية: القنوات، وهيكل TDMA، والدفعات المتتالية
5.7.8. التحوير والترميز والتشفير البيني
6.7.8. خصائص الإرسال
7.7.8. بروتوكولات
8.8. خدمة GPRS: الخدمة اللاسلكية العامة للحزم العامة
1.8.8. مقدمة GPRS الأصل والتطور
2.8.8. الخصائص العامة لاجراءات GPRS
3.8.8. بنية شبكة GPRS
4.8.8. واجهة GPRS الراديوية: القنوات، وهيكل TDMA، والدفعات المتتالية
5.8.8. خصائص الإرسال
6.8.8. بروتوكولات
9.8. نظام UMTS
1.9.8. أصل UMTS. خصائص الجيل الثالث
2.9.8. بنية شبكة UMTS
3.9.8. الواجهة الراديوية لنظام UMTS: القنوات والرموز والميزات
4.9.8. التحوير والترميز والتشفير البيني
5.9.8. خصائص الإرسال
6.9.8. البروتوكولات والخدمات
7.9.8. سعة UMTS
8.9.8. تخطيط وموازنة الارتباط اللاسلكي
10.8. الأنظمة الخلوية: تطورات 3G و4G و5G
1.10.8. المقدمة
2.10.8. التطور إلى الجيل الثالث 3G
3.10.8. التطور إلى الجيل الثالث 4G
4.10.8. التطور إلى الجيل الثالث 5G

الوحدة 9. معالجة الإشارات الرقمية

1.9. المقدمة
1.1.9. معنى"معالجة الإشارات الرقمية"
2.1.9. العلاقة بين DSP و ASP
3.1.9. تاريخ DSP
4.1.9. تطبيقات DSP
2.9. إشارات الزمن المنفصل
1.2.9. المقدمة
2.2.9. تصنيف التسلسلات
1.2.2.9. المتتاليات أحادية البعد ومتعددة الأبعاد
2.2.2.9. التسلسلات الفردية والزوجية
3.2.2.9. المتتابعات الدورية وغير الدورية
4.2.2.9. التسلسلات الحتمية والعشوائية
5.2.2.9. اتسلسلات الطاقة وتسلسلات القوة
6.2.2.9. التسلسلات الحقيقية والمعقدة
3.2.9. المتتابعات الأسية الحقيقية
4.2.9. التسلسلات الجيبية
5.2.9. تسلسل النبضات
6.2.9. تسلسل الخطوات
7.2.9. التسلسلات العشوائية
3.9. أنظمة الزمن المنفصل
1.3.9. المقدمة
2.3.9. تصنيف النظام
1.2.3.9. الخطية
2.2.3.9. التباين
3.2.3.9. الثبات
4.2.3.9. السببية
3.3.9. معادلات الفرق
4.3.9. الالتفاف المنفصل
1.4.3.9. المقدمة
2.4.3.9. استنتاج صيغة الالتفاف المتقطّع
3.4.3.9. الخصائص
4.4.3.9. الطريقة البيانية لحساب الالتفاف
5.4.3.9. تبرير الالتفاف
4.9. تسلسلات وأنظمة مجال التردد
1.4.9. المقدمة
2.4.9. تحويل فورييه الزمني المتقطع (DTFT)
1.2.4.9. التعريف والتبرير
2.2.4.9. الملاحظات
3.2.4.9. التحويل العكسي (IDTFT)
4.2.4.9. خصائص الضوء
5.2.4.9. الأمثلة
6.2.4.9. حساب DTFT على الكمبيوتر
3.4.9. الاستجابة الترددية لنظام LI المنفصل-الزمن المنفصل
1.3.4.9. المقدمة
2.3.4.9. استجابة التردد كدالة للاستجابة الدافعة
3.3.4.9. استجابة التردد كدالة لمعادلة الفرق
4.4.9. عرض النطاق الترددي - نسبة وقت الاستجابة
1.4.4.9. المدة - نسبة عرض النطاق الترددي للإشارة
2.4.4.9. الآثار المترتبة على المرشحات
3.4.4.9. الآثار المترتبة على التحليل الطيفي
5.9. أخذ عينات الإشارة التناظرية
1.5.9. المقدمة
2.5.9. أخذ العينات و *Aliasing*
1.2.5.9. المقدمة
2.2.5.9. تصور التعرج في المجال الزمني *Aliasing*
3.2.5.9. التصور البصري مجال التردد *Aliasing*
4.2.5.9. مثال على *Aliasing*
3.5.9. العلاقة بين التردد التماثلي والتردد الرقمي
4.5.9. مرشح مضاد للصقل
5.5.9. تبسيط مرشح الصقل
1.5.5.9. أخذ العينات مع دعم التعرجات *Aliasing*
2.5.5.9. أخذ العينات الزائدة
6.5.9. تبسيط مرشح إعادة البناء
7.5.9. ضوضاء التحويل الكمي

6.9. تحويل فورييه المتقطع
1.6.9. التعريف والأساس المنطقي
2.6.9. التحويل العكسي
3.6.9. مثال على برمجة وتطبيق DFT
4.6.9. دورية المتتابعة وطيفها
5.6.9. الالتفاف بواسطة DFT
1.5.6.9. المقدمة
2.5.6.9. الإزاحة الدائرية
3.5.6.9. الالتفاف الدائري
4.5.6.9. تكافؤ مجال التردد
5.5.6.9. الالتفاف من خلال مجال التردد
6.5.6.9. التدوير الخطي من خلال التدوير الدائري
7.5.6.9. ملخص ومثال على أوقات الحساب
7.9. المتحولة السريعة ل Fourier
1.7.9. المقدمة
2.7.9. التكرار في تحويل مسار التحويل الرقمي
3.7.9. الخوارزمية بالتحلل في الزمن
1.3.7.9. أساس الخوارزمية
2.3.7.9. تطوير الخوارزمية
3.3.7.9. عدد المضاعفات المعقدة المطلوبة
4.3.7.9. الملاحظات
5.3.7.9. وقت الحساب
4.7.9. متغيرات وتعديلات الخوارزمية المذكورة أعلاه
8.9. التحليل الطيفي
1.8.9. المقدمة
2.8.9. الإشارات الدورية المتزامنة مع نافذة أخذ العينات
3.8.9. إشارات دورية لا تتزامن مع نافذة أخذ العينات
1.3.8.9. محتوى الطيف الزائف واستخدام النوافذ
2.3.8.9. الخطأ الناجم عن المكون المستمر
3.3.8.9. الخطأ في مقدار المكونات غير المتطابقة
4.3.8.9. عرض النطاق الترددي ودقة التحليل الطيفي
5.3.8.9. زيادة طول المتتابعة بإضافة الأصفار
6.3.8.9. التطبيق على إشارة حقيقية

4.8.9. الإشارات العشوائية الثابتة
1.4.8.9. المقدمة
2.4.8.9. كثافة الطاقة الطيفية
3.4.8.9. الرسم البياني الدوري
4.4.8.9. الاستقلالية العينات
5.4.8.9. جدوى حساب المتوسط
6.4.8.9. معامل القياس لصيغة المخطط الدوري
7.4.8.9. الرسم البياني الدوري المعدل
8.4.8.9. المتوسط المتداخل
9.4.8.9. طريقة Welch
10.4.8.9. حجم المقطع
11.4.8.9. تطبيق MATLAB
5.8.9. الإشارات العشوائية غير الثابتة
1.5.8.9. STFT
2.5.8.9. التمثيل البياني ل STFT
3.5.8.9. تطبيق MATLAB
4.5.8.9. الدقة الطيفية والزمنية
5.5.8.9. طرق أخرى
9.9. تصميم المرشح FIR
1.9.9. المقدمة
2.9.9. المتوسط المتحرك
3.9.9. العلاقة الخطية بين الطور والتردد
4.9.9. متطلبات المرحلة الخطية
5.9.9. طريقة النافذة
6.9.9. طريقة أخذ العينات الترددية
7.9.9. الطريقة المثلى
8.9.9. مقارنة بين طرق التصميم السابقة

10.9. تصميم المرشح IIR
1.10.9. المقدمة
2.10.9. تصميم مرشحات IIR من الرتبة الأولى
1.2.10.9. مرشح تمرير منخفض
2.2.10.9. مرشح تمرير عالٍ
3.10.9. المتحولة Z
1.3.10.9. التعريف
2.3.10.9. الوجود
3.3.10.9. الدوال الكسرية لـ z، الأصفار والأقطاب
4.3.10.9. تقديم التسلسل
5.3.10.9. وظائف التحويل
6.3.10.9. مبدأ تشغيل TZ
4.10.9. التحويل الثنائي الخطي
1.4.10.9. المقدمة
2.4.10.9. الاستنتاج والتحقق من صحة التحويل ثنائي الخط
5.10.9. تصميم المرشحات التناظرية من نوع Butterworth
6.10.9. مثال على تصميم مرشح IIR منخفض التمرير من نوع Butterworth
1.6.10.9. فئات المرشحات الرقمية
2.6.10.9. الانتقال إلى مواصفات المرشح التماثلي
3.6.10.9. تصميم المرشح التناظري
4.6.10.9. التحويل من Ha(s) إلى H(z) باستخدام السل
5.6.10.9. شكل إنجاز الخصائص
6.6.10.9. معادلة فرق المرشح الرقمي
7.10.9. تصميم المرشح IIR
8.10.9. المقارنة بين FIR و IIR
1.8.10.9. كفاءة
2.8.10.9. الثبات
3.8.10.9. حساسية التحديد الكمي للمعاملات
4.8.10.9. تشويه شكل الموجة

الوحدة 10. الشبكات والخدمات اللاسلكية

1.10. تقنيات الشبكة اللاسلكية الأساسية
1.1.10. مقدمة إلى الشبكات أجهزة الراديو
2.1.10. الأسس الأساسية
3.1.10. تقنيات الوصول المتعدد (MAC): الوصول العشوائي mf-tdma .(RA) CDMAg CDMAg OSDMAg
4.1.10. تحسين الارتباط اللاسلكي: أساسيات تقنيات التحكم في الارتباط MIMO .HARQ .(LLC)
2.10. الطيف الراديوي
1.2.10. التعريف
2.2.10. تسميات نطاق التردد ITU-R
3.2.10. تسميات أخرى لنطاقات التردد
4.2.10. الفجوة الطيف الراديوي
5.2.10. أنواع الإشعاع الكهرومغناطيسي
3.10. أنظمة وخدمات الاتصالات اللاسلكية
1.3.10. تحويل الإشارات ومعالجتها: التشكيلات التناظرية والرقمية
2.3.10. الإشارة الرقمية
3.3.10. نظام راديو رقمي DAB وIBOC وDRM وDRM+DM
4.3.10. شبكات اتصالات الترددات الراديوية
5.3.10. تكوين المنشآت الثابتة والوحدات المتنقلة
6.3.10. هيكل مركز إرسال الترددات اللاسلكية الثابتة والمتنقلة
7.3.10. تركيب أنظمة بث الإشارات الإذاعية والتلفزيونية
8.3.10. التحقق من عمل أنظمة الانبعاثات والنقل
9.3.10. صيانة أنظمة النقل
4.10. البث المتعدد من طرف إلى طرف وجودة الخدمة
1.4.10. المقدمة
2.4.10. البث المتعدد عبر بروتوكول الإنترنت في الشبكات اللاسلكية
3.4.10. شبكات تحمل التأخير/التعطيل Disruption Tolerant networking .(6 DTN)
4.4.10. جودة الخدمة من E إلى E
1.4.4.10. تأثير الشبكات اللاسلكية على جودة الخدمة E-to-E QoS
2.4.4.10. TCP في شبكات الراديو

5.10. الشبكات المحلية اللاسلكية WLAN
1.5.10. مقدمة في شبكات WLAN اللاسلكية
1.1.5.10. مبادئ الشبكات المحلية اللاسلكية WLANs
1.1.1.5.10. كيف يعملون
2.1.1.5.10. نطاقات تردد
3.1.1.5.10. الأمان
2.1.5.10. التطبيقات
3.1.5.10 . مقارنة بين شبكة WLAN وشبكة LAN السلكية
4.1.5.10. الآثار الصحية للإشعاع
5.1.5.10. توحيد تكنولوجيا شبكة WLAN اللاسلكية WLAN
6.1.5.10. الطوبولوجيا والضبط
1.6.1.5.10. الضبط من Peer-to-Peer (Ad-Hoc)
2.6.1.5.10. ضبط وضع نقطة الوصول
3.6.1.5.10. ضبط أخر: الربط البيني للشبكات
2.5.10. معيار IEEE 802.11 - معيار IEEE 802.11 - WI-FI
1.2.5.10. البنيات
2.2.5.10. طبقات IEEE 802.11
1.2.2.5.10. طبقة مادية
2.2.2.5.10. طبقة الارتباط
3.2.5.10. تشغيل شبكة WLAN اللاسلكية الأساسية
4.2.5.10. تعيين الطيف الراديوي
5.2.5.10. متغيرات IEEE 802.11
3.5.10. معيار HiperLAN
1.3.5.10. النموذج المرجعي
2.3.5.10. 1/HiperLAN
3.3.5.10. 2/HiperLAN
4.3.5.10. مقارنة بين HiperLAN وa802.11g
6.10. شبكات المنطقة الحضرية اللاسلكية (WMANs) وشبكات المنطقة الواسعة اللاسلكية (WWANs)
1.6.10. مقدمة في WMAN. الخصائص
2.6.10. WiMAX الخصائص والرسم البياني
3.6.10. الشبكات اللاسلكية واسعة النطاق (WWAN). المقدمة
4.6.10. شبكة الهاتف المحمول والأقمار الصناعية
7.10. شبكات المنطقة الشخصية اللاسلكية WPAN
1.7.10. التطور التكنولوجي
2.7.10. بلوتوث
3.7.10. الشبكات الشخصية وشبكات الاستشعار
4.7.10. الملفات الشخصية والتطبيقات

8.10. شبكات النفاذ الراديوية الأرضية
1.8.10. تطور الوصول اللاسلكي الأرضي: WiMAX، GPP3
2.8.10. الوصول إلى الجيل الرابع. المقدمة
3.8.10. الموارد والقدرات الإذاعية
4.8.10. ناقلات راديو LTE اللاسلكية. MAC, RLC و RRC
9.10. الاتصالات عبر الأقمار الصناعية
1.9.10. المقدمة
2.9.10. تاريخ الاتصالات عبر الأقمار الصناعية
3.9.10. بهيكل نظام الاتصالات عبر الأقمار الصناعية
1.3.9.10. الجزء الخاص
2.3.9.10. مركز التحكم
3.3.9.10. الجزء الأرضي
4.9.10. أنواع الأقمار الصناعية
1.4.9.10. حسب الغرض
2.4.9.10. وفقًا لمداره
5.9.10. نطاقات تردد
10.10. تخطيط وتنظيم الأنظمة والخدمات اللاسلكية
1.10.10. المصطلحات والخصائص التقنية
2.10.10. الترددات
3.10.10. التنسيق والإخطار والتسجيل لتخصيصات الترددات وتعديل الخطط
4.10.10. التداخل
5.10.10. الأحكام الإدارية
6.10.10. الأحكام المتعلقة بالخدمات والمحطات

سيسمح لك هذا التدريب بالتقدم بطريقة مريحة وفعالة في آنٍ واحد، مما يتيح لك النمو كمحترف ويمنحك دفعة قوية نحو التميز في حياتك المهنية"

05

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 تطلبًا 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 يرسي 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"

كان منهج دراسة الحالة هو نظام التعلم الأكثر استخدامًا من قبل أفضل كليات الحاسبات في العالم منذ نشأتها. 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 سنواجهك بها في منهج دراسة الحالة، وهو منهج تعلم موجه نحو الإجراءات المتخذة لحل الحالات. طوال المحاضرة الجامعية، 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 الأعمال 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 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 ستتعلم بمنهجية رائدة مصممة لتدريب مدراء المستقبل. وهذا المنهج، في طليعة التعليم العالمي، يسمى *Relearning* أو إعادة التعلم.

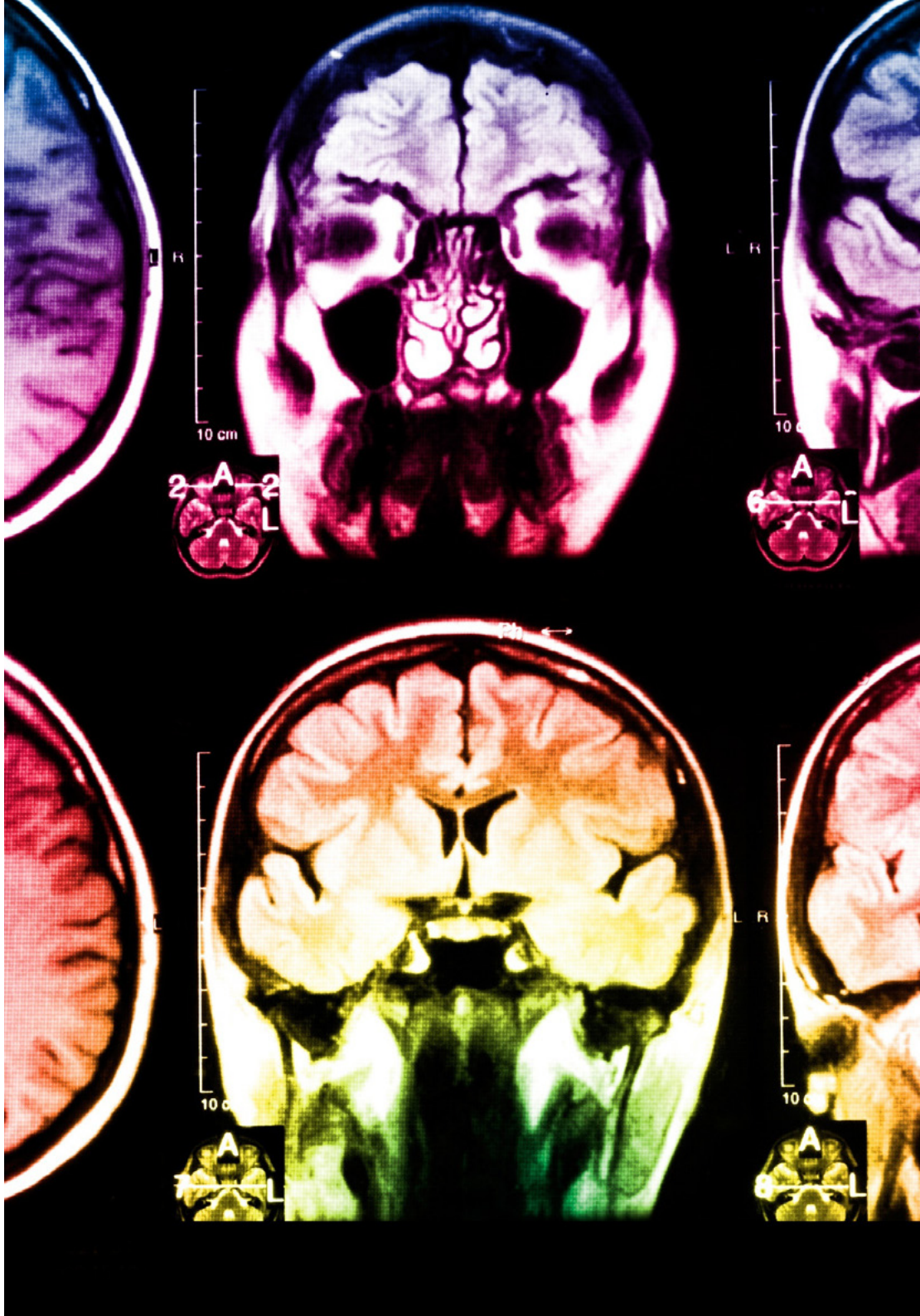
جامعتنا هي الجامعة الوحيدة الناطقة باللغة الإسبانية المصرح لها لاستخدام هذا المنهج الناجح. في عام 2019، تمكنا من تحسين مستويات الرضا العام لطلابنا من حيث (جودة التدريس، جودة المواد، هيكل الدورة، الأهداف..) فيما يتعلق بمؤشرات أفضل جامعة عبر الإنترنت باللغة الإسبانية.

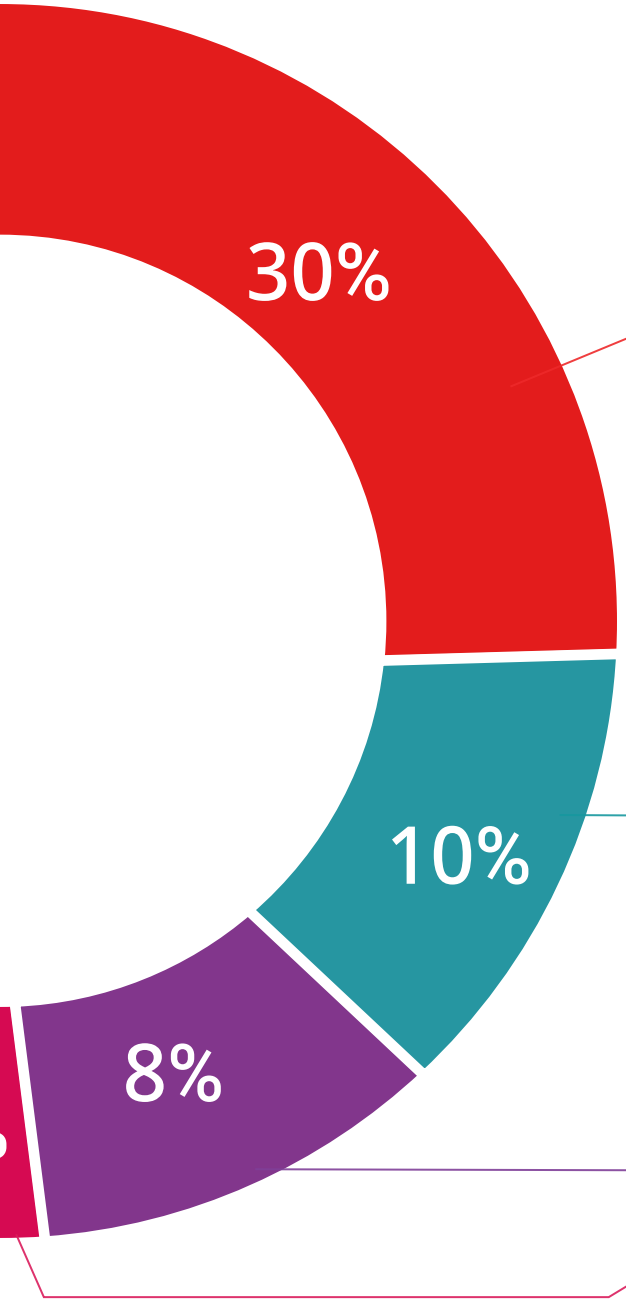
في برنامجنا، التعلم ليس عملية خطية، ولكنه يحدث في شكل لولبي (نتعلّم ثم نطرح ماتعلمناه جانبًا فننساه ثم نعيد تعلمه). لذلك، نقوم بدمج كل عنصر من هذه العناصر بشكل مركزي. باستخدام هذه المنهجية، تم تدريب أكثر من 650000 خريج جامعي بنجاح غير مسبوق في مجالات متنوعة مثل الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والجراحة، 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 والسياق الذي تعلمنا فيه شيئًا هو ضروريًا لكي نكون قادرين على تذكرها وتخزينها في الحُصين بالمخ، لكي نحتفظ بها في ذاكرتنا طويلة المدى.

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





يقدم هذا البرنامج أفضل المواد التعليمية المُعَدَّة بعناية للمهنيين:

المواد الدراسية

يتم إنشاء جميع محتويات التدريس من قبل المتخصصين الذين سيقومون بتدريس البرنامج الجامعي، وتحديداً 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 للطالب.

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.

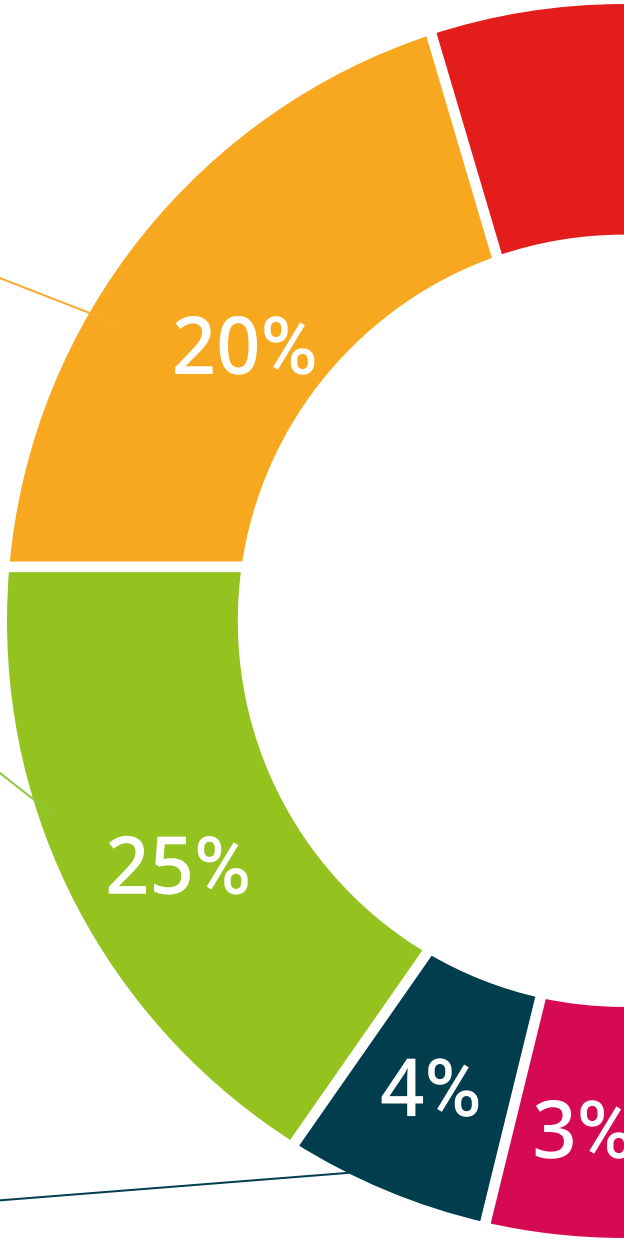
ملخصات تفاعلية

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 مايكروسوف بهذا النظام التعليمي الفريد لتقديم محتوى الوسائط المتعددة على أنه "قصة نجاح أوروبية".

الاختبار وإعادة الاختبار

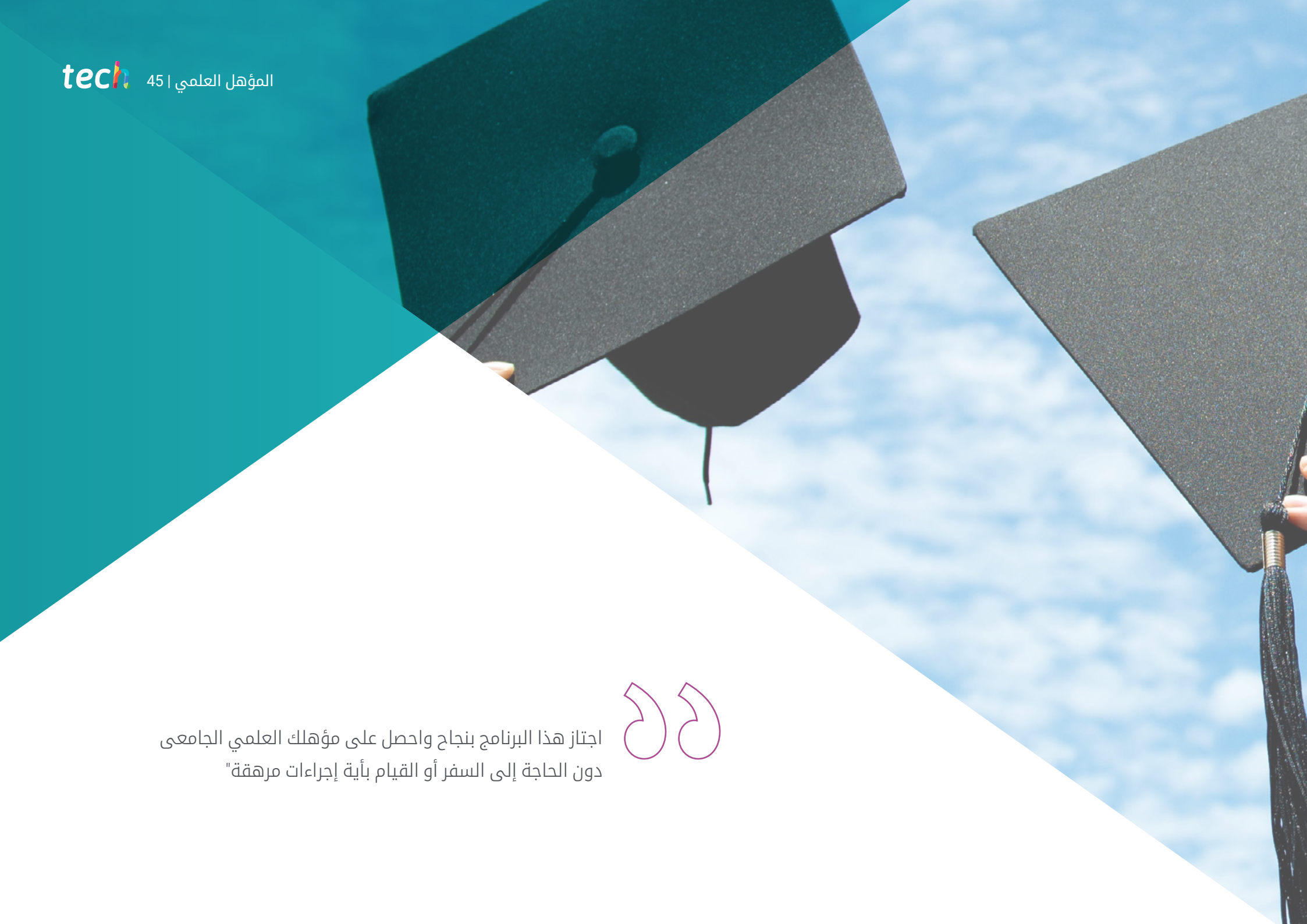
يتم بشكل دوري تقييم وإعادة تقييم معرفة الطالب في جميع مراحل البرنامج، من خلال الأنشطة والتدريبات التقييمية وذاتية التقييم: حتى يتمكن من التحقق من كيفية تحقيق أهدافه.



06

المؤهل العلمي

يضمن الماجستير الخاص في نظرية الاتصال التدريب الأكثر دقة وحداثة بالإضافة إلى الحصول على شهادة اجتياز الماجستير الخاص الصادرة عن TECH الجامعة التكنولوجية.



اجتاز هذا البرنامج بنجاح واحصل على مؤهلك العلمي الجامعى
دون الحاجة إلى السفر أو القيام بأية إجراءات مرهقة"

تحتوي ال **ماجستير خاص في نظرية الاتصال** 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: **ماجستير خاص في نظرية الاتصال**

طريقة: **عبر الإنترنت**

مدة : **12 شهر**

tech الجامعة التكنولوجية

شهادة تخرج

هذه الشهادة ممنوحة إلى

لـ

المواطن/المواطنة ..... مع وثيقة تحقيق شخصية رقم .....

لاجتيازه/لاجتيازها بنجاح والحصول على برنامج

ماجستير خاص

في

نظرية الاتصال

وهي شهادة خاصة من هذه الجامعة موافقة لـ 1500
ساعة، مع تاريخ بدء يوم/شهر/ سنة وتاريخ انتهاء يوم/شهر/سنة

تيك مؤسسة خاصة للتعليم العالي معتمدة من وزارة التعليم العام منذ 28 يونيو 2018

في تاريخ 17 يونيو 2020

أ. د./ Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

الكود الفريد الخاص بجامعة TECH: AFWOR23S techtitute.com/certificates

ماجستير خاص في نظرية الاتصال

التوزيع العام للخطة الدراسية

نوع المادة	عدد الساعات
(OB) إجباري	1500
(OP) إختياري	0
(PR) الممارسات الخارجية	0
(TFM) مشروع تخرج الماجستير	0
الإجمالي	1500

التوزيع العام للخطة الدراسية

الدورة	المادة	الطريقة	عدد الساعات
1°	الكهرومغناطيسية وأشباه الموصلات والموجات	إجباري	150
1°	الإشارات العشوائية والأنظمة الخطية	إجباري	150
1°	الإحصاء والاحتمالات	إجباري	150
1°	الحقول والموجات	إجباري	150
1°	نظرية الانتما	إجباري	150
1°	أنظمة النقل الاتصالات الضوئية	إجباري	150
1°	نظرية المعلومات	إجباري	150
1°	أساسيات الاتصالات المتنقلة والشبكات الخلوية	إجباري	150
1°	معالجة الإشارات الرقمية	إجباري	150
1°	الشبكات والخدمات اللاسلكية	إجباري	150

tech الجامعة التكنولوجية

أ. د./ Tere Guevara Navarro
رئيس الجامعة

*تصديق لاهاي أبوستيل. في حالة قيام الطالب بالتقدم للحصول على درجته العلمية الورقية وبتصديق لاهاي أبوستيل، ستتخذ مؤسسة TECH EDUCATION الإجراءات المناسبة لكي يحصل عليها وذلك بتكلفة إضافية.

الجامعة التيكنولوجية

ماجيستير خاص
نظرية الاتصال

- طريقة التدريس: **أونلاين**
- مدة الدراسة: **12 شهر**
- المؤهل الجامعي من: **TECH الجامعة التكنولوجية**
- مواعيد الدراسة: **وفقًا لوتيرتك الخاصّة**
- الامتحانات: **أونلاين**

ماجيستير خاص
نظرية الاتصال

tech الجامعة التيكنولوجية