

أنظمة الاتصال عبر الأقمار الصناعية و IP في الشبكات
الحديثة

UK Traininig

PARTNER



أنظمة الاتصال عبر الأقمار الصناعية و IP في الشبكات الحديثة

مقدمة

أنظمة الاتصالات الفضائية اليوم قد حققت نجاحًا كبيرًا، ولكنها على وشك دخول مرحلة ثورية ستحدث تحولًا جوهريًا في المستقبل القريب. التقنيات الجديدة والمباشرة تظهر يوميًا، مما يعزز أهمية دورات تدريبية في الاتصالات الفضائية لمواكبة هذا التقدم. تهدف هذه الدورة إلى تقديم أحدث التطورات في أنظمة الاتصالات الفضائية مع التركيز على التصميم والتحليل الشبكي، الأنظمة الحديثة للاتصال عبر الأقمار الصناعية، و الشبكات القائمة على بروتوكولات الإنترنت عبر الأقمار الصناعية.

تمكن الدورة المشاركين من التعرف على الأساسيات الحديثة للاتصالات الفضائية، بما في ذلك مكونات الأقمار الصناعية، التصميم الهندسي لأنظمة الاتصالات الفضائية، وكيفية إعداد أنظمة اتصال عبر الأقمار الصناعية مع التركيز على التقنيات الحديثة مثل الشبكات IP و VSAT. كما يتناول التدريب التقنيات المتقدمة في الأنظمة الحديثة للاتصال، بما في ذلك بروتوكولات الاتصال الفضائي و أمن الشبكات الفضائية.

أهداف الدورة

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- التعرف على أنظمة الاتصالات الفضائية: فهم الأساسيات المتعمقة حول أنظمة الاتصالات الفضائية، التصميم الهندسي لأنظمة الاتصال الفضائي، والمفاهيم الأساسية التي تحكم تشغيل الأقمار الصناعية.
- فهم كيفية عمل الاتصالات الفضائية: التعرف على كيفية عمل الاتصالات عبر الأقمار الصناعية، وكيفية نقل البيانات عبر الفضاء.
- التعرف على ترددات النطاق الفضائي: دراسة الترددات المستخدمة في الأقمار الصناعية وكيفية تأثيرها على أداء النظام.
- تحليل المتطلبات اللازمة لشبكات IP الفعالة: فهم كيفية إدارة الشبكات على الإنترنت عبر الأقمار الصناعية، بما في ذلك استخدام IP address والهوية الشبكية.
- استكشاف مخاطر الأمان المحتملة في AAA: تعلم كيفية تقليل مخاطر الأمان في الشبكات الفضائية وفهم دور AAA التحقق من الهوية، التفويض، المحاسبة في حماية الشبكات.
- فهم تقنيات الاتصال اللاسلكي: تعلم كيفية إدارة شبكات LAN اللاسلكية وغيرها من تقنيات الوصول، واستخدامها في البيئات الشبكية الفضائية.
- كيفية فحص عنوان IP المستخدم في الشبكة: تعلم كيفية تحديد العناوين المستخدمة في الشبكات على الإنترنت وكيفية استخدامها في الأنظمة الفضائية.

UK Training
PARTNER



محاور الدورة

اليوم الأول: مقدمة في أنظمة الاتصالات الفضائية

- مقدمة في أنظمة الاتصالات الفضائية: اكتشاف الأساسيات المتعلقة بـ أنظمة الاتصالات الفضائية، وفهم كيفية تشغيلها في بيئة الشبكات العالمية.
- أنظمة الاتصالات الفضائية المتقدمة: استكشاف أحدث التطورات في تكنولوجيا الأقمار الصناعية و تصميم الشبكات الفضائية.
- تقنيات الوصول المتعدد: دراسة FDMA، TDMA، CDMA، و الوصول العشوائي وكيف تؤثر هذه التقنيات في تحسين الاتصال عبر الأقمار الصناعية.
- تقنيات التعديل الرقمي: تعلم التعديل بالتردد ASK، و التعديل بالطور الثنائي BPSK، و التعديل بالطور الرباعي QPSK وأثرها في جودة الاتصال الفضائي.
- معدل البيانات مقابل معدل الباود: الفرق بين معدل البيانات و معدل الباود وتأثيرها على أداء النظام الفضائي.

اليوم الثاني: هوائيات محطات الأرض

- أنواع هوائيات محطات الأرض: دراسة الأنواع المختلفة من هوائيات محطات الأرض مثل هوائيات SNG، الهوائيات القابلة للنقل و الهوائيات البحرية.
- التوجيه/التتبع: تعلم كيفية توجيه و تتبع الهوائيات لضمان اتصال مستقر.

اليوم الثالث: ترددات النطاق الفضائي

- استعراض ترددات النطاق الفضائي: التعرف على النطاقات المختلفة مثل L-band، C-band، Ku-band و Ka-band ودورها في نقل البيانات عبر الأقمار الصناعية.
- مفهوم كثافة EIRP: التعرف على قيود كثافة الإشعاع الفعالة EIRP كما تحددها منظمات مثل FCC و ITU.

اليوم الرابع: الأنظمة الحديثة لتعديل البيانات في الاتصالات الفضائية

- أنواع التعديل الحديثة: دراسة التعديلات الرقمية الحديثة وكيفية استخدامها في أنظمة الاتصالات الفضائية.
- بروتوكولات الاتصال الفضائي: استكشاف بروتوكولات الاتصال الفضائي مثل IP و الشبكات الصوتية مثل VoIP.
- الشبكات الرقمية: تعلم كيفية عمل الشبكات الرقمية وكيفية تطبيق IP في الاتصال الفضائي.

UK Training

PARTNER



اليوم الخامس: الأمان في الشبكات الفضائية وتقنيات الوصول اللاسلكي

- مخاطر الأمان في AAA: دراسة المخاطر المحتملة في شبكات الأقمار الصناعية وكيفية تطبيق تقنيات AAA لحمايتها.
- تقنيات الوصول اللاسلكي: تعلم عن شبكات LAN اللاسلكية وتقنيات الوصول الأخرى مثل Wi-Fi وكيفية تطبيقها في بيئة فضائية.
- التقنيات الحديثة في الشبكات: التعرف على استخدامات IPv6 و DNS و DHCP في إدارة الشبكات الفضائية.

لماذا يجب عليك حضور هذه الدورة؟ الايجابيات والسلبيات!

تعلم الأنظمة الحديثة: هذه الدورة تساعدك في اكتساب مهارات متقدمة في أنظمة الاتصالات الفضائية، بما في ذلك البروتوكولات الحديثة و الأمان في الشبكات الفضائية.

التدريب العملي: من خلال دراسات حالة حقيقية وتطبيقات عملية، ستتعلم كيفية تطبيق تقنيات التعديل الرقمي و تعديل البيانات عبر الأقمار الصناعية في بيئات العمل الحقيقية.

مواكبة التقدم التكنولوجي: اكتساب المعرفة العميقة حول تكنولوجيا الأقمار الصناعية وفهم مبادئ الأنظمة الحديثة للاتصالات، مما يمكنك من التكيف مع الاتجاهات المستقبلية في تكنولوجيا الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.

الخاتمة

هذه الدورة في أنظمة الاتصالات الفضائية و الشبكات الحديثة تقدم لك كل ما تحتاجه للتميز في هذا المجال الديناميكي والمتطور. ستتمكن من فهم بروتوكولات الاتصال الفضائي و التقنيات الحديثة في الشبكات وكيفية تنفيذ هذه الأنظمة في العالم الحقيقي. سواء كنت مهندساً أو متخصصاً في إدارة الشبكات الفضائية أو تكنولوجيا الأقمار الصناعية، ستكون هذه الدورة خطوة مهمة نحو تطوير مهاراتك التقنية وفتح آفاق جديدة في عالم الفضاء والاتصالات.

UK Traininig

PARTNER

