

الشبكات المتقدمة للأقمار الصناعية ذات المدار  
الأرضي المنخفض، وهندسة فايسات إس دي إم 5  
وهندسة قنوات الاتصال  
أمستردام (هولندا)

UK Traininig

**PARTNER**



## الشبكات المتقدمة للأقمار الصناعية ذات المدار الأرضي المنخفض، وهندسة فايسات إس دي إم 5 وهندسة قنوات الاتصال

المرجع: 213268\_3255925 التاريخ: 22 - 26 فبراير 2027 المكان: أمستردام (هولندا) الرسوم: GBP 5900

### مقدمة

تشهد الاتصالات عبر الأقمار الصناعية تطوراً متسارعاً مع ظهور شبكات الأقمار الصناعية ذات المدار الأرضي المنخفض، والتي أصبحت تمثل نقلة نوعية في توفير خدمات الاتصالات عالية السرعة، وزيادة الاعتمادية، وتقليل زمن الاستجابة، ودعم التطبيقات الحيوية في القطاعات العسكرية، والحكومية، والبحرية، والجوية، وقطاع الطاقة، والاستجابة للطوارئ. وقد أدى هذا التطور إلى ظهور بنى شبكية متقدمة تجمع بين الأقمار الصناعية ذات المدار الأرضي المنخفض، والمدار الأرضي المتوسط، والمدار الثابت، لتوفير تغطية عالمية أكثر كفاءة ومرونة.

وتعد هندسة الشبكات الفضائية الحديثة أحد أهم المجالات التقنية التي تعتمد على التصميم الدقيق للبنية التحتية، وإدارة السعات، وتحسين أداء الشبكات، وتخطيط خدمات نقل البيانات، بما يضمن تحقيق أعلى مستويات الأداء والموثوقية. كما أصبحت منصة فايسات إس دي إم 5 من الحلول المتقدمة المستخدمة في تشغيل وإدارة الشبكات الفضائية الحديثة، حيث توفر إمكانيات متطورة لإدارة المحطات، وتوزيع السعات، وتحسين جودة الخدمة، وإدارة الحركة المرورية داخل الشبكات الفضائية.

طممت دورة الشبكات المتقدمة للأقمار الصناعية ذات المدار الأرضي المنخفض، وهندسة فايسات إس دي إم 5 وهندسة قنوات الاتصال لتزويد المشاركين بالمعارف والمهارات المتقدمة اللازمة لفهم بنية شبكات الأقمار الصناعية الحديثة، وتصميمها، وتشغيلها، وتحسين أدائها. كما تستعرض الدورة أحدث التقنيات المستخدمة في شبكات الأقمار الصناعية ذات المدارات المختلفة، مع التركيز على هندسة منصة فايسات إس دي إم 5، وهندسة قنوات الاتصال، وتحليل ميزانية الوصلة، وإدارة الأداء، وتصميم الشبكات متعددة المدارات، بما يمكن المشاركين من تطبيق أفضل الممارسات العالمية في تصميم وإدارة شبكات الاتصالات الفضائية.

كما تغطي الدورة الجوانب العملية المتعلقة بتحليل أداء الشبكات، وتحسين استخدام الموارد، وتصميم حلول اتصالات فضائية مرنة وآمنة، وإدارة الأعطال، ومراقبة الشبكات، واستيعاب الاتجاهات المستقبلية في تقنيات الأقمار الصناعية، بما يساهم في تعزيز كفاءة المهندسين والمتخصصين العاملين في مجال الاتصالات الفضائية.

### أهداف الدورة

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

UK Training

**PARTNER**



- فهم المفاهيم الأساسية والمتقدمة لشبكات الأقمار الصناعية ذات المدار الأرضي المنخفض.
- التمييز بين خصائص الأقمار الصناعية ذات المدار الأرضي المنخفض، والمدار الأرضي المتوسط، والمدار الثابت، واختيار الحلول المناسبة لكل تطبيق.
- استيعاب البنية الهندسية الحديثة لشبكات الاتصالات الفضائية.
- التعرف على مكونات منصة فايسات إس دي إم 5 وآلية عملها.
- تصميم وإدارة شبكات فايسات إس دي إم 5 وفق أفضل الممارسات الهندسية.
- تطبيق مبادئ هندسة قنوات الاتصال لضمان كفاءة نقل البيانات.
- إجراء تحليل ميزانية الوصلة لمختلف أنظمة الأقمار الصناعية.
- فهم بنية شبكة إيريدיום والخدمات التي تقدمها.
- تصميم شبكات متعددة المدارات تحقق أعلى مستويات الاعتمادية والاستمرارية.
- تحسين أداء الشبكات الفضائية وإدارة السعات والحركة المرورية بكفاءة.
- تطبيق تقنيات جودة الخدمة وأولويات نقل البيانات داخل الشبكات الفضائية.
- مراقبة أداء الشبكات وتحليل الأعطال ومعالجتها.
- تصميم حلول اتصالات فضائية مرنة وقابلة للتوسع.
- تطبيق أفضل الممارسات العالمية في تشغيل وصيانة الشبكات الفضائية.
- استشراف الاتجاهات المستقبلية في شبكات الأقمار الصناعية وتقنيات الاتصالات الفضائية.

## محاور الدورة

### اليوم الأول: أساسيات شبكات الأقمار الصناعية ذات المدار الأرضي المنخفض

- التعرف على تطور تقنيات الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.
- دراسة خصائص الأقمار الصناعية ذات المدار الأرضي المنخفض والمدار الأرضي المتوسط والمدار الثابت.
- التعرف على أشهر منظومات الأقمار الصناعية الحديثة.
- فهم البنية الأساسية لشبكات الاتصالات الفضائية.
- دراسة نطاقات التردد والخدمات التي تقدمها الأقمار الصناعية.
- تحليل مزايا وقيود كل نوع من أنواع المدارات.
- استعراض التطبيقات الحديثة لشبكات الأقمار الصناعية في القطاعات المختلفة.

UK Training

**PARTNER**



## اليوم الثاني: هندسة شبكات فايسات إس دي إم 5

- التعرف على البنية الهندسية لمنصة فايسات إس دي إم 5.
- دراسة مكونات الشبكة والمحطات الأرضية.
- تصميم طوبولوجيا الشبكات الفضائية.
- إدارة السعات وتخصيص الموارد.
- تطبيق أساليب هندسة الحركة المرورية داخل الشبكات.
- تحسين أداء الشبكات باستخدام أدوات فايسات إس دي إم 5.
- تنفيذ تطبيقات عملية على تصميم وإدارة الشبكات.

## اليوم الثالث: هندسة قنوات الاتصال وتصميم المنصات

- التعرف على مفاهيم قنوات الاتصال في الشبكات الفضائية.
- تطبيق مبادئ جودة الخدمة وأولوية نقل البيانات.
- تصميم قنوات الاتصال وفق متطلبات التطبيقات المختلفة.
- تحسين أداء الشبكات وتقليل التأخير.
- إدارة خدمات نقل البيانات بكفاءة.
- إجراء تحليل ميزانية الوصلة لمختلف المنصات الفضائية.
- دراسة أفضل الممارسات في تصميم المنصات الفضائية الحديثة.

## اليوم الرابع: شبكات إيريدיום والشبكات متعددة المدارات

- التعرف على البنية الهندسية لشبكة إيريدיום.
- دراسة تكامل الشبكات متعددة المدارات.
- مقارنة أداء الشبكات ذات المدار الأرضي المنخفض والمدار المتوسط والمدار الثابت.
- تطبيق منهجيات تحليل ميزانية الوصلة.
- تحسين أداء الشبكات متعددة المدارات.
- تصميم حلول اتصالات تعتمد على أكثر من منظومة فضائية.
- دراسة التطبيقات العملية للشبكات الهجينة.

UK Traininig

**PARTNER**



## اليوم الخامس: التصميم المتقدم وتشغيل الشبكات الفضائية

- تصميم شبكات اتصالات فضائية متكاملة.
- تخطيط وتشغيل الشبكات الفضائية بكفاءة.
- إدارة الأعطال واستمرارية الخدمات.
- مراقبة أداء الشبكات باستخدام أدوات الإدارة الحديثة.
- تحسين موثوقية الشبكات وجودة الخدمة.
- تطبيق أفضل الممارسات العالمية في تشغيل الشبكات الفضائية.
- استعراض أحدث الاتجاهات المستقبلية في تقنيات الأقمار الصناعية والاتصالات الفضائية.

## لماذا يجب عليك حضور هذه الدورة؟ الايجابيات والسلبيات!

- اكتساب معرفة متقدمة بشبكات الأقمار الصناعية الحديثة.
- فهم شامل لشبكات الأقمار الصناعية ذات المدار الأرضي المنخفض، والمدار الأرضي المتوسط، والمدار الثابت.
- تطوير مهارات تصميم وإدارة شبكات فايسات إس دي إم 5.
- إتقان مبادئ هندسة قنوات الاتصال وتحسين جودة الخدمة.
- اكتساب الخبرة في تحليل ميزانية الوصلة لمختلف الأنظمة الفضائية.
- تحسين القدرة على تصميم شبكات متعددة المدارات.
- تطوير مهارات إدارة السعات والحركة المروية داخل الشبكات الفضائية.
- تعزيز القدرة على مراقبة أداء الشبكات وإدارة الأعطال.
- تطبيق أفضل الممارسات العالمية في تصميم وتشغيل الشبكات الفضائية.
- الاستعداد للتعامل مع التقنيات المستقبلية في مجال الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.

## الخاتمة

توفر دورة الشبكات المتقدمة للأقمار الصناعية ذات المدار الأرضي المنخفض، وهندسة فايسات إس دي إم 5 وهندسة قنوات الاتصال برنامجاً تدريبياً متكاملاً يجمع بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية في تصميم وتشغيل وإدارة شبكات الاتصالات الفضائية الحديثة. ويغطي البرنامج أحدث التقنيات المتعلقة بشبكات الأقمار الصناعية ذات المدار الأرضي المنخفض، ومنصة فايسات إس دي إم 5، وهندسة قنوات الاتصال، وتحليل ميزانية الوصلة، وتصميم الشبكات متعددة المدارات، بما يمنح المشاركين فهماً شاملاً للتقنيات المستخدمة في هذا المجال المتطور.

كما يركز البرنامج على تطوير قدرات المشاركين في تخطيط الشبكات، وتحسين الأداء، وإدارة السعات، ومراقبة الشبكات، وتحليل الأعطال، وتصميم حلول اتصالات فضائية تتميز بالكفاءة والاعتمادية والمرونة. ومن خلال التطبيقات العملية ودراسات الحالة، سيتمكن المشاركون من تطبيق أفضل الممارسات العالمية في تصميم وتشغيل الشبكات الفضائية بما يتوافق مع متطلبات المؤسسات الحديثة.

UK Training  
**PARTNER**



وفي ظل التوسع العالمي في استخدام منظومات الأقمار الصناعية الحديثة لدعم الاتصالات والبيانات والخدمات الحيوية، أصبحت الخبرة في شبكات الأقمار الصناعية، وهندسة فايسات إس دي إم 5، وهندسة قنوات الاتصال من المهارات الأساسية للمهندسين والمتخصصين في قطاع الاتصالات الفضائية، وتمكن هذه الدورة المشاركون من اكتساب المعرفة والخبرة العملية التي تؤهلهم لتصميم وإدارة شبكات فضائية متطورة، وتعزيز موثوقية الخدمات، وتحقيق أعلى مستويات الكفاءة التشغيلية.

UK Training

**PARTNER**

