HIGH POINT CENTER

# دورة أنظمة الاتصالات الفضائية المتقدمة

أساسيات وتقنيات أنظمة الاتصال عبر الأقمار الصناعية

| | | | |
|---|---|---|---|
| **المدينة :** | باريس | **الفندق :** | لو موريس |
| **تاريخ البداية :** | 2026-12-21 | **تاريخ النهاية :** | 2026-12-25 |
| **الفترة :** | Week 1 | **السعر :** | $ 5950 |


+971 50 360 6133
UAE - Dubai
info@highpointtc.com
www.Highpointtc.com

HIGH POINT CENTER

## فكرة الدورة التدريبية

في عصر التقدم التكنولوجي السريع، تقف أنظمة الاتصال عبر الأقمار الصناعية في طليعة الابتكار. تتناول هذه الدورة الشاملة التقنيات المتطورة والمنهجيات الرائدة التي تدفع تطور أنظمة الاتصال الفضائية المتقدمة. سيركز المشاركون على أحدث المستجدات في تصميم الأقمار الصناعية، وبروتوكولات الاتصال، ومعالجة الإشارات، وهندسة الشبكات. من خلال مزيج من النظريات والتطبيقات العملية، تهدف هذه الدورة إلى تجهيز المحترفين بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم وتطبيق أنظمة الاتصال الفضائية الحديثة.

## أهداف الدورة التدريبية

**سيتمكن المشاركون في نهاية هذه الدورة التدريبية من :**

- فهم شامل لمبادئ ومفاهيم أنظمة الاتصال عبر الأقمار الصناعية المتقدمة.
- استكشاف آخر التطورات في تكنولوجيا الأقمار الصناعية، بما في ذلك تصميم الأقمار للجيل القادم وأنظمة الدفع وإدارة الطاقة.
- التعرف على بروتوكولات الاتصال وتقنيات التعديل المتقدمة المستخدمة في أنظمة الاتصال عبر الأقمار الصناعية.
- فهم مبادئ معالجة إشارات الأقمار الصناعية، بما في ذلك ترميز إصلاح الأخطاء وتقنيات التعديل.
- استكشاف تصميم وتنفيذ شبكات الأقمار الصناعية، بما في ذلك الروابط بين الأقمار وتكوينات محطة الأرض.
- تطوير الكفاءة في تحليل وحل المشاكل في أنظمة الاتصال عبر الأقمار الصناعية المعقدة.

## الفئات المستهدفة

**هذه الدورة التدريبية موجهة لـ::**

- مهندسي الاتصالات الفضائية والأقمار الصناعية.
- مهندسي الشبكات المتخصصين في الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.
- الفنيين المسؤولين عن تشغيل وصيانة محطات الاتصالات الأرضية (Earth Stations).
- مديري ومشرفي فرق الاتصالات في القطاعات التي تعتمد على تقنيات الاتصال الفضائي، مثل قطاعات الطيران، النفط والغاز، والطوارئ.
- المختصين في الشركات المزودة لخدمات الإنترنت والاتصالات الفضائية.
- العاملين في المؤسسات البحثية والوكالات الحكومية المهتمة بتطوير وتطبيق تقنيات الاتصالات الفضائية.

+971 50 360 6133
UAE - Dubai
info@highpointtc.com
www.Highpointtc.com

HIGH POINT CENTER

## منهجية الدورة

تعتمد الدورة على محاضرات تفاعلية لتقديم أساسيات وتقنيات أنظمة الاتصال عبر الأقمار.تُقدم عروض عملية على تصميم الأقمار، أنظمة الدفع، وتوليد الطاقة وإدارة الهوائيات.يشمل البرنامج تدريبات على بروتوكولات الاتصال وتقنيات التعديل، وترميز إصلاح الأخطاء.يتم تدريب المشاركين على معالجة الإشارات الفضائية واسترجاع الحامل والتزامن.تختتم الدورة بتمارين عملية ودراسات حالة لتصميم شبكات الأقمار وتشغيل محطات الأرض بشكل متكامل.

## محاور الدورة

### اليوم الأول: أساسيات أنظمة الاتصال عبر الأقمار

- مقدمة في الاتصال عبر الأقمار: التاريخ، التطور، والأهمية.
- مبادئ مدارات الأقمار والتجمعات.
- الأنظمة الفرعية للأقمار: الحمولة، الدفع، الطاقة، والتحكم في الاتجاه.
- نظرة عامة على تحليل ميزانية الربط الفضائي.

### اليوم الثاني: تقنيات الأقمار المتقدمة

- تصميم الأقمار للجيل القادم: التصغير، التقسيم إلى وحدات، وإعادة التكوين.
- أنظمة الدفع المتقدمة لتحكم في مانوفر الأقمار والسيطرة على المدار.
- توليد الطاقة وإدارتها في الفضاء.
- هوائيات الأقمار: الأنواع، الخصائص، واعتبارات النشر.

### اليوم الثالث: بروتوكولات الاتصال وتقنيات التعديل

- بروتوكولات الاتصال في أنظمة الأقمار: FDMA، CDMA، TDMA.
- تقنيات التعديل المتقدمة: QAM، 8PSK، QPSK.
- ترميز إصلاح الأخطاء (FEC) لاكتشاف الأخطاء وتصحيحها.
- التشفير وفك التشفير التكيفي (ACM) للتكيف الديناميكي للربط.

### اليوم الرابع: معالجة إشارات الأقمار

- انتشار إشارات الأقمار: فقد المسار، وتأثيرات الغلاف الجوي، والضجيج.
- تقنيات التعديل وفك التعديل الرقمي.
- ترميز إصلاح الأخطاء: رموز التحويل، رموز ريد-سولومون، رموز الدورة التوربية.
- استرجاع الحامل والتزامن في الاتصالات الفضائية.

+971 50 360 6133
info@highpointtc.com
UAE - Dubai
www.Highpointtc.com

HIGH POINT CENTER

**اليوم الخامس: شبكات الأقمار وتكامل النظام**

- مبادئ تصميم شبكات الأقمار: مدار جيو، مدار متوسط، ومدار منخفض.
- الروابط بين الأقمار ومحطات الأرض.
- تكوين وتشغيل محطات الأرض.
- دراسات الحالة والتمارين العملية في تصميم وتحسين نظم الأقمار.

## الشهادات المُعتمَدة

عند إتمام هذا البرنامج التدريبي بنجاح، سيحصل المشاركون على شهادة رسمية صادرة عن مركز هاي بوينت للتدريب والاستشارات الإدارية، تثبت المعرفة المتخصصة والمهارات المهنية التي اكتسبوها خلال الدورة. تعد هذه الشهادة بمثابة دليل رسمي على كفاءتهم المهنية والتزامهم الراسخ بالتطوير الذاتي المستمر والتقدم الوظيفي. علاوة على ذلك، تمثل إضافة نوعية هامة إلى سيرتهم المهنية، مما يعزز فرص التقدم الوظيفي ويقوي آفاق التميز والتفوق داخل مؤسساتهم وفي سوق العمل بشكل عام.