BLACKBIRD FOR TRAINING

# المراقبة المتقدمة للطيف الترددي الراديوي، وتنسيق الترددات الساتلية، والإدارة التنظيمية

7 – 11 يونيو 2027

لندن (المملكة المتحدة)



# المراقبة المتقدمة للطيف الترددي الراديوي، وتنسيق الترددات الساتلية، والإدارة التنظيمية

**المرجع:** 211628_3255867 **التاريخ:** 7 – 11 يونيو 2027 **المكان:** لندن (المملكة المتحدة) **الرسوم:** GBP 6100

## مقدمة

يمثل الطيف الترددي أحد أهم الموارد الوطنية الإستراتيجية التي تعتمد عليها خدمات الاتصالات والبث والملاحة والأقمار الصناعية، الأمر الذي يجعل إدارته ومراقبته وتنسيق استخدامه مسؤولية أساسية تقع على عاتق الجهات التنظيمية. ومع التوسع المستمر في خدمات الاتصالات اللاسلكية، وشبكات الجيل الخامس، وأنظمة الأقمار الصناعية، وتزايد الطلب على الطيف الترددي، أصبحت الحاجة إلى تطوير القدرات الفنية والتنظيمية في مجال مراقبة الطيف وتنسيق الترددات الساتلية أكثر أهمية من أي وقت مضى.

تقدم هذه الدورة المتقدمة فهمًا متكاملاً لأحدث تقنيات مراقبة الطيف الترددي الراديوي، وإجراءات تنسيق الترددات الساتلية، والأطر التنظيمية الدولية الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات ITU، مع التركيز على أفضل الممارسات في إدارة الطيف، واكتشاف التداخلات الراديوية، وتحليلها، وتسويتها، وضمان الاستخدام الفعال للطيف الترددي على المستويين الوطني والدولي.

ومن خلال التطبيقات العملية، ودراسات الحالة، والمحاكاة التنظيمية، والتمارين الفنية، سيكتسب المشاركون المهارات اللازمة لإدارة شبكات مراقبة الطيف، وتطبيق إجراءات التنسيق الساتلي، وإعداد ملفات التسجيل الدولية، وتعزيز الامتثال التنظيمي، بما يسهم في الاستخدام الأمثل للطيف الترددي وتقليل التداخلات وتحسين كفاءة إدارة الموارد الترددية.

## أهداف الدورة

بنهاية هذه الدورة سيكون المشاركون قادرين على:

- فهم المبادئ المتقدمة لإدارة ومراقبة الطيف الترددي الراديوي.
- التعرف على مكونات وأنظمة وتقنيات مراقبة الطيف الحديثة.
- تطبيق أساليب قياس الإشارات وتحليل استخدام الطيف واكتشاف التداخلات.
- فهم إجراءات تنسيق الترددات الساتلية وفق الأنظمة الدولية.
- تطبيق لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات ITU في إدارة الطيف.
- التعرف على إجراءات تسجيل الشبكات الساتلية وملفات الإخطار الدولية، بما في ذلك الملاحق 30 و30A و30B.
- تحليل مشكلات التداخل الراديوي والساتلي وتطوير الحلول المناسبة لها.
- إدارة عمليات تخصيص الطيف الترددي وضمان الامتثال للمتطلبات التنظيمية.
- دعم عمليات التنسيق الوطني والدولي للطيف الترددي.
- تعزيز مهارات [illegible] في قضايا التنسيق والتداخلات العابرة للحدود.
- [illegible] إدارة ومراقبة الطيف الترددي على المستوى الوطني.



## محاور الدورة

### اليوم الأول: أساسيات إدارة الطيف الترددي والإطار التنظيمي

- المفاهيم الأساسية لإدارة الطيف الترددي الراديوي.
- أهمية الطيف الترددي في قطاع الاتصالات والخدمات الساتلية.
- مبادئ مراقبة الطيف الترددي وأهدافها.
- تقنيات وأنظمة مراقبة الطيف.
- إشغال الطيف، واكتشاف الإشارات، وتحديد التداخلات.
- الإطار التنظيمي الوطني والدولي لإدارة الطيف.
- دور الجهات التنظيمية في الرقابة والامتثال.

### اليوم الثاني: أنظمة المراقبة المتقدمة وتقنيات القياس

- البنية الهندسية لشبكات مراقبة الطيف الحديثة.
- محطات المراقبة الثابتة والمتنقلة والبعيدة.
- تقنيات تحليل الإشارات وقياس خصائصها.
- أنظمة تحديد اتجاه الإشارات Direction Finding.
- أساليب اكتشاف وتصنيف وتحليل التداخلات الراديوية.
- تقنيات الحد من التداخلات وتحسين جودة الطيف.
- دراسات حالة في التحقيقات الفنية الخاصة بالتداخلات الراديوية.

### اليوم الثالث: تنسيق الترددات الساتلية

- أساسيات أنظمة الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.
- المدارات الساتلية وإدارة الموارد المدارية.
- مبادئ تنسيق الترددات الساتلية.
- متطلبات التنسيق وفق لوائح الراديو للاتحاد الدولي للاتصالات.
- سيناريوهات التداخل بين الشبكات الساتلية.
- التنسيق بين الأنظمة الساتلية الثابتة GSO وغير الثابتة Non-GSO.
- أفضل الممارسات في إدارة التنسيق الدولي.



## اليوم الرابع: إجراءات التسجيل الساتلي والامتثال التنظيمي

- إجراءات تسجيل الشبكات الساتلية لدى الاتحاد الدولي للاتصالات.
- دراسة تفصيلية للملاحق 30 و30A و30B.
- إجراءات التنسيق والإخطار والنشر الدولي.
- دورة حياة ملفات التسجيل الساتلية.
- التحديات التنظيمية الشائعة في عمليات التسجيل.
- أفضل الممارسات لضمان الامتثال التنظيمي.
- مراجعة حالات عملية لإدارة ملفات التسجيل الساتلي.

## اليوم الخامس: التطبيقات العملية والإدارة المتقدمة للطيف الترددي

- دراسات حالة واقعية في تنسيق الترددات الساتلية.
- معالجة حالات التداخل الترددي العابرة للحدود.
- إستراتيجيات إنفاذ اللوائح وإدارة الامتثال.
- تطوير الإستراتيجيات الوطنية لمراقبة وإدارة الطيف الترددي.
- محاكاة متكاملة لإدارة نزاعات التداخل والتنسيق الساتلي.
- مناقشات تطبيقية حول أفضل الممارسات الدولية في إدارة الطيف.
- التوجهات المستقبلية في مراقبة الطيف وإدارة الترددات الساتلية.

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

- اكتساب معرفة متقدمة في مراقبة الطيف الترددي الراديوي وإدارة الترددات الساتلية.
- تطوير مهارات تطبيق لوائح الاتحاد الدولي للاتصالات وإجراءات التنسيق الدولي.
- تعزيز القدرة على اكتشاف التداخلات الراديوية وتحليلها ومعالجتها بكفاءة.
- تحسين إدارة ملفات التسجيل الساتلي وضمان الامتثال للمتطلبات التنظيمية.
- تطوير مهارات اتخاذ القرار في القضايا التنظيمية والفنية المعقدة.
- رفع كفاءة إدارة الموارد الترددية الوطنية وتحسين استغلالها.
- تعزيز قدرات الجهات التنظيمية في الرقابة وإنفاذ اللوائح.
- اكتساب خبرة عملية من خلال دراسات الحالة والمحاكاة والتطبيقات الواقعية.
- دعم التنسيق الدولي وتحسين التعاون بين الجهات التنظيمية.
- مواكبة أحدث التطورات العالمية في إدارة الطيف الترددي وتقنيات الأقمار الصناعية.



## الخاتمة

أصبحت الإدارة الفعالة للطيف الترددي والتنسيق الساتلي من المتطلبات الأساسية لضمان استمرارية خدمات الاتصالات، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الترددية، وتقليل التداخلات الراديوية، وتعزيز الامتثال للأطر التنظيمية الدولية. ومع التطور المستمر في تقنيات الاتصالات والأقمار الصناعية، تزداد الحاجة إلى كوادر تمتلك المعرفة الفنية والتنظيمية اللازمة لإدارة هذه الموارد الإستراتيجية بكفاءة.

**وتوفر هذه الدورة للمشاركين فهمًا متقدمًا لأحدث تقنيات مراقبة الطيف، وإجراءات تنسيق الترددات الساتلية، ومتطلبات الاتحاد الدولي للاتصالات، مع التركيز على التطبيقات العملية وأفضل الممارسات الدولية. وبنهاية البرنامج سيكون المشاركون قادرين على إدارة عمليات مراقبة الطيف والتنسيق الساتلي بكفاءة، واتخاذ قرارات تنظيمية وفنية أكثر فاعلية، وتعزيز الاستخدام الآمن والفعال للطيف الترددي على المستويين الوطني والدولي.**

