BLACKBIRD FOR TRAINING

# أنظمة الاتصالات الراديوية بالميكروويف

October 2027 22 – 18

أمستردام (هولندا)



# أنظمة الاتصالات الراديوية بالميكروويف

**المرجع:** 306993_3254317 **التاريخ:** 18 – 22 October 2027 **المكان:** أمستردام (هولندا) **الرسوم:** GBP 5900

## مقدمة

تم تصميم هذه الدورة الشاملة حول أنظمة الاتصال بالراديو الميكروي لتزويد المشاركين بفهم عميق لتقنيات الاتصال بالراديو الميكروي. تغطي الدورة كل شيء من أساسيات الاتصال اللاسلكي إلى المواضيع المتقدمة، حيث سيستكشف المشاركون تفاصيل معدات الاتصال الميكروي والبروتوكولات وأنظمة الإدارة. بنهاية الدورة، سيكتسب المشاركون المعرفة والمهارات اللازمة لتصميم ونشر وإدارة وصيانة أنظمة الاتصال الميكروي بفعالية.

ستركز الدورة أيضًا على أهمية الاتصال اللاسلكي في مختلف الصناعات، مع تسليط الضوء على تأثير الاتصال اللاسلكي على التكنولوجيا الحديثة والبنية التحتية. سيكتسب المشاركون رؤى حول بروتوكولات الاتصال اللاسلكي، وأنواع الاتصال اللاسلكي، ودمج الاتصال الميكروي ضمن أنظمة الشبكات الأوسع.

## أهداف الدورة

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- اكتساب فهم متعمق لأنظمة الاتصال بالراديو الميكروي ومكوناتها الأساسية.
- التعرف على التقنيات المتقدمة ومعدات الاتصال الميكروي المستخدمة في أنظمة الاتصال اللاسلكي الحديثة.
- فهم تكامل IP/Ethernet مع أنظمة الاتصال الميكروي.
- استكشاف أنواع الاتصال اللاسلكي المختلفة، مع التركيز على الاتصال الخطي المباشر LOS، وأنواع الروابط، والترددات، والمسافات.
- فهم دور نقل الإشارات، وأنواع الفاقد وتأثيرها على الاتصال الميكروي.
- التعمق في بروتوكولات PDH وSDH، وأساليب التأطير، وتقنيات التضمين المستخدمة في نقل البيانات الميكروي.
- التعرف على إجراءات المحاذاة والميزات المتقدمة مثل حماية Xpic وأنظمة التنوع FD, SD.
- التعرف على وحدة IPasolink ODU وميزاتها ودورها في تحسين الاتصال الميكروي.
- إتقان إعداد وإدارة التنبيهات، ورسائل الحالة، واستخدام LCT للتحكم الفعال في الأنظمة.
- استكشاف إعداد روابط الراديو، وتوفير الخدمات، وإجراءات التحكم في الصيانة.
- تطوير مهارات القياس، وإدارة المخزون، وإعداد تراخيص البرمجيات.
- اكتساب الكفاءة في استخدام الأدوات، وإدارة حسابات المستخدمين، وبروتوكولات الأمان.
- التعرف على وظائف PNMS في إدارة وصيانة الشبكات.



## محاور الدورة

### اليوم الأول: أساسيات الاتصال بالراديو الميكروي

- مقدمة في أنظمة الاتصال بالراديو الميكروي.
- أساسيات الاتصال اللاسلكي: المبادئ والمكونات الأساسية لـ الاتصال الميكروي.
- نظرة عامة على نطاقات الترددات، والتنظيمات، وأهمية الاتصال الخطي المباشر.

### اليوم الثاني: المعدات والتقنيات الميكروية

- نظرة تفصيلية على معدات الاتصال الميكروي.
- التقنيات المتقدمة في أنظمة الاتصال بالراديو الميكروي.
- مفاهيم تكامل IP/Ethernet في أنظمة الاتصال اللاسلكي.
- مقدمة في PNMSi لمراقبة وإدارة الشبكات.

### اليوم الثالث: البروتوكولات وتقنيات التضمين

- فهم بروتوكولات PDH وSDH في الاتصال الميكروي.
- تقنيات التأطير في الاتصال الميكروي.
- استكشاف تقنيات التضمين المختلفة المستخدمة في الاتصال بالراديو الميكروي.

### اليوم الرابع: الميزات المتقدمة والإدارة

- فهم حماية Xpic وأنظمة التنوع في الاتصال الميكروي.
- تكوين الروابط N+N واستكشاف الميزات المتقدمة لوحدة IPasolink ODU.
- إدارة التنبيهات، ورسائل الحالة، وإعداد LCT للتحكم الفعّال في الأنظمة.

### اليوم الخامس: إدارة وصيانة الشبكات

- إجراءات إعداد روابط الراديو وتوفير الخدمات في أنظمة الاتصال الميكروي.
- تقنيات التحكم في الصيانة وقياس أداء أنظمة الاتصال الميكروي.
- إدارة المخزون، وتراخيص البرمجيات، وفهم PNMSj للاتصال بعناصر الشبكة.



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

- اكتساب فهم شامل لأنظمة الاتصال بالراديو الميكروي وتطبيقاتها العملية.
- إتقان أساسيات الاتصال اللاسلكي وتعلم كيفية تطبيقها في تحديات الاتصال الميكروي الحديثة.
- تعلم كيفية تنفيذ وإدارة بروتوكولات الاتصال اللاسلكي بفعالية ضمن بيئات الشبكات المعقدة.
- فهم أهمية الاتصال اللاسلكي في مختلف الصناعات، بدءًا من الاتصالات وحتى الاتصال اللاسلكي للشرطة وخدمات الطوارئ.
- تطوير مهارات التعامل مع معدات الاتصال الميكروي وحل مشكلات أنظمة الاتصال اللاسلكي.
- اكتشاف تأثير الاتصال اللاسلكي على الاتصال العالمي وكيفية تحسين الأنظمة لتحقيق أداء أفضل.
- اكتساب خبرة عملية في أساسيات الاتصال الميكروي، بما في ذلك إعداد المعدات وصيانة الأنظمة.

## الخاتمة

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قد اكتسبوا فهمًا شاملاً لأنظمة الاتصال بالراديو الميكروي، وتشغيلها، وأحدث التقنيات والبروتوكولات المستخدمة في الصناعة. سيكون المشاركون قادرين على إعداد وصيانة وإدارة معدات الاتصال الميكروي بفعالية، مع القدرة على تطبيق هذه المعرفة في سيناريوهات العالم الحقيقي.

سواء كنت مهتمًا بإتقان أنظمة الاتصال اللاسلكي الشخصي، أو فهم البروتوكولات الصحيحة للاتصال اللاسلكي، أو استكشاف الآثار الأوسع لـ الاتصال اللاسلكي في مختلف القطاعات، ستزودك هذه الدورة بالأدوات والمعرفة اللازمة للتفوق في مجال الاتصال الميكروي.

**انضم إلينا لتعزيز خبرتك في الاتصال بالراديو الميكروي وترك أثر دائم في مجال عملك!**

