BLACKBIRD FOR TRAINING

# أنظمة الاتصال اللاسلكي الأساسية

26 – 30 سبتمبر 2027

عمّان (الأردن)

UK Traininig

# PARTNER

www.blackbird-training.com

# أنظمة الاتصال اللاسلكي الأساسية

**المرجع:** 177579_3254785 **التاريخ:** 26 – 30 سبتمبر 2027 **المكان:** عمان (الأردن) **الرسوم:** GBP 4900

## مقدمة

في عصر تحدث فيه تقنيات الاتصالات اللاسلكية تغييرًا جذريًا في كيفية تواصلنا واتصالنا، أصبح من الضروري اكتساب مهارات متقدمة في أنظمة الاتصالات اللاسلكية. تم تصميم هذه الدورة التدريبية المكثفة لمدة أسبوع لتزويد المشاركين بالمعرفة الأساسية والمتقدمة حول تقنيات الاتصالات اللاسلكية الحديثة.

تشمل الدورة مجموعة واسعة من أنواع الاتصالات اللاسلكية مثل الشبكات الخلوية، WLAN، البلوتوث، والاتصالات عبر الأقمار الصناعية، مما يوفر فهمًا شاملاً للبنية التحتية، البروتوكولات، والتقنيات التي تدعم الاتصال السلس. بالإضافة إلى ذلك، سيستكشف المشاركون الابتكارات الناشئة مثل 5G، إنترنت الأشياء IoT، والاتصالات بموجات الميليمتر، مما يؤهلهم للتميز في هذا القطاع سريع التطور.

## أهداف الدورة

بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المشاركون قادرين على:

- فهم الأساسيات: التعرف على أساسيات الاتصالات اللاسلكية، بما في ذلك المفاهيم الرئيسية والمعايير والبروتوكولات.
- استكشاف الأنظمة اللاسلكية المختلفة: اكتساب معرفة عميقة حول أنواع الاتصالات اللاسلكية مثل الشبكات الخلوية، WLAN، البلوتوث، والاتصالات عبر الأقمار الصناعية.
- تحليل وتحسين الأنظمة: تقييم الأداء وتطبيق تقنيات التحسين لتعزيز حلول الاتصالات اللاسلكية.
- إتقان التقنيات المتقدمة: التعمق في التعديل، التشفير، وأنظمة MIMO المدخلات والمخرجات المتعددة لتحسين أداء الشبكات.
- مواكبة الاتجاهات الناشئة: اكتشاف أحدث التطورات في 5G، إنترنت الأشياء، والاتصالات بموجات الميليمتر وفهم تأثيرها على الاتصال العالمي.
- تطوير مهارات عملية: اكتساب الخبرة العملية في تنفيذ واستكشاف أخطاء أنظمة الاتصالات اللاسلكية من خلال دراسات حالة عملية.

## محاور الدورة

### اليوم الأول: أساسيات الاتصالات اللاسلكية

- مقدمة حول أنظمة الاتصالات اللاسلكية وأهميتها في العصر الحديث.
- فهم كيفية انتشار الموجات الراديوية ودورها في الاتصال.
- خصائص الهوائيات وتأثيرها على إرسال واستقبال الإشارات.
- المبادئ الأساسية للبروتوكولات والمعايير في الاتصالات اللاسلكية.
- نظرة عامة على أنواع الاتصالات اللاسلكية المختلفة وتطبيقاتها.

### اليوم الثاني: الشبكات الخلوية

- تطور الشبكات الخلوية من الجيل الأول 1G إلى الجيل الخامس 5G.
- تصميم بنية الشبكات الخلوية وكيفية عملها.
- مفاهيم إعادة استخدام الترددات واستراتيجيات التسليم Handoff لضمان الاتصال المستمر.
- التعرف على تقنيات الوصول المتعدد: CDMA، TDMA، FDMA، وOFDMA.
- نظرة معمقة على تقنيات LTE و5G كجزء من الاتصالات اللاسلكية المتقدمة.

### اليوم الثالث: الشبكات المحلية اللاسلكية WLAN وتقنية البلوتوث

- أساسيات الشبكات المحلية اللاسلكية WLAN ومعايير IEEE 802.11 واي فاي.
- بنية WLAN، مكوناتها، وبروتوكولات الأمان.
- تقنيات تحسين الأداء في الشبكات اللاسلكية.
- مقدمة في تقنية البلوتوث وتطبيقاتها في الاتصالات اللاسلكية.
- فهم بروتوكول البلوتوث وكيفية تأمين الاتصالات من خلاله.

### اليوم الرابع: أنظمة الاتصالات عبر الأقمار الصناعية والتقنيات المتقدمة

- أساسيات أنظمة الاتصالات عبر الأقمار الصناعية ومميزاتها.
- أنواع الأقمار الصناعية: GEO المدار الثابت، MEO المدار المتوسط، وLEO المدار المنخفض.
- تصميم الروابط في الاتصالات عبر الأقمار الصناعية لتحقيق الأداء الأمثل.
- مقدمة في تقنيات التعديل الرقمي: PSK، FSK، ASK، وQAM.
- نظرة عامة على أنظمة MIMO المدخلات والمخرجات المتعددة ودورها في الاتصالات اللاسلكية المتقدمة.

## اليوم الخامس: التقنيات اللاسلكية الناشئة والاتجاهات المستقبلية

- دور إنترنت الأشياء IoT في تعزيز الاتصالات اللاسلكية.
- التطورات الحديثة في تقنيات 5G والطريق نحو 6G.
- الشبكات الراديوية المعرفية Cognitive Radio Networks وتطبيقاتها في تحسين الطيف الترددي.
- استكشاف إمكانيات الاتصالات بموجات الميليمتر لنقل البيانات بسرعات عالية.
- اتجاهات البحث المستقبلي والابتكارات في تكنولوجيا الاتصالات اللاسلكية.

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

- إتقان تقنيات الاتصالات اللاسلكية: اكتساب الخبرة في أساسيات الاتصالات اللاسلكية والتقنيات المتقدمة.
- تعزيز المسار الوظيفي: تطوير المهارات اللازمة لفهم أحدث تقنيات IoT، 5G، والاتصالات عبر الأقمار الصناعية.
- خبرة عملية تطبيقية: المشاركة في تطبيقات عملية ودراسات حالة واقعية لتطوير مهارات التنفيذ واستكشاف الأخطاء.
- مواكبة التطورات الحديثة: الاستعداد للتحديات المستقبلية في مجال الاتصالات اللاسلكية، خصوصًا مع 6G والشبكات الراديوية المعرفية.
- تجربة تعليمية متكاملة: فهم كيفية عمل أنواع الاتصالات اللاسلكية المختلفة في تشكيل الاتصال العالمي.

## الخاتمة

تقدم هذه الدورة التدريبية المكثفة فرصة استثنائية للمشاركين لاكتساب معرفة عميقة في أنظمة الاتصالات اللاسلكية، شاملةً المفاهيم الأساسية والتقنيات المتقدمة.

سواء كنت تسعى لتعزيز مسارك المهني، أو تطوير مهاراتك التقنية، أو مواكبة أحدث الاتجاهات في هذا المجال، فإن هذه الدورة توفر لك المعرفة والخبرة العملية اللازمة للتميز.

**سجل الآن وكن من الرواد في مستقبل تقنيات الاتصالات اللاسلكية!**