



# ainfct

المؤسسة العربية للاستشارات والتدريب وتطوير الأداء  
AINFCT | info@ainfct.com | www.ainfct.com

## حلول Wi-Fi الحديثة لأجهزة القياس والتحكم

### فكرة الدورة

أصبحت الشبكات اللاسلكية الحديثة جزءاً مهماً من بيئات القياس والتحكم بالعمليات، خاصة مع الحاجة إلى جمع البيانات التشغيلية بسرعة، وتحسين مراقبة الأصول، وتقليل تكاليف التمديدات في المواقع الصناعية. ومع ذلك، يتطلب استخدام Wi-Fi في أنظمة الأجهزة والتحكم فهماً دقيقاً لخصائص الشبكات، التغطية، التداخل، الاعتمادية، وأمن الاتصال.

يقدم هذا البرنامج من AINFCT محتوى تدريبياً فنياً يربط بين مبادئ Wi-Fi الحديثة ومتطلبات أجهزة القياس والتحكم في البيئات التشغيلية. ويتناول البرنامج بنية الشبكات اللاسلكية، اختيار نقاط الوصول، تخطيط التغطية، إدارة الترددات، تكامل الاتصال مع الأنظمة الصناعية، وضوابط الحماية السيبرانية الأساسية.

يركز البرنامج على التطبيق العملي من خلال أمثلة تشغيلية وتمارين تحليلية تساعد المشاركين على تقييم ملاءمة الحلول اللاسلكية وتحسين أدائها. ويمنح المشاركين قيمة مهنية واضحة من خلال دعم **التحول الرقمي** الآمن ورفع كفاءة مراقبة العمليات.

### أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- شرح مبادئ Wi-Fi في بيئات التحكم الصناعية.
- تقييم متطلبات التغطية والاتصال اللاسلكي.
- اختيار مكونات الشبكة المناسبة للتطبيقات.
- تحليل مخاطر التداخل وفقد الاتصال.
- تطبيق ضوابط الحماية الأساسية للشبكات.
- دعم تكامل Wi-Fi مع أجهزة القياس.

## منهجية الدورة

- شرح فني تفاعلي مدعوم بمخططات شبكات وأمثلة تطبيقية.
- تمارين تحليل لتخطيط التغطية وتحديد نقاط الضعف.
- مناقشات جماعية حول مشكلات الاتصال والتداخل.
- دراسة حالات تشغيلية لتكامل Wi-Fi مع الأجهزة.
- تطبيقات تقييمية على أمن الشبكات والاعتمادية.

## أثر الدورة على المنظمة

يمكن تعزيز كفاءة الاتصال التشغيلي في أنظمة القياس والتحكم من خلال:

- تحسين موثوقية جمع البيانات التشغيلية.
- خفض تكاليف التمديدات التقليدية.
- دعم مراقبة الأصول والمعدات عن بعد.
- تقليل أعطال الاتصال غير المخطط لها.

## أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على تطوير فهم عملي لحلول Wi-Fi الصناعية من خلال:

- فهم خصائص الاتصال اللاسلكي الصناعي.
- قراءة متطلبات الشبكات لأجهزة القياس.
- تشخيص مشكلات التغطية والتداخل.
- الالتزام بممارسات أمن الاتصال.

## الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

## الفئة المستهدفة

يستهدف البرنامج العاملين المرتبطين بتشغيل وصيانة وتطوير أنظمة القياس والتحكم التي تعتمد على الاتصال اللاسلكي. كما يناسب المشاركين الراغبين في فهم متطلبات Wi-Fi الحديثة داخل البيئات الصناعية.

- مهندسو أجهزة القياس والتحكم.
- فنيو التحكم والاتصالات الصناعية.
- مهندسو التشغيل والصيانة.
- مسؤولو الشبكات الصناعية.
- مشرفو الأتمتة والتحول الرقمي.

### اليوم الأول: أساسيات Wi-Fi في أنظمة القياس والتحكم

- مفهوم الاتصال اللاسلكي داخل البيئات الصناعية.
- مكونات شبكات Wi-Fi ونقاط الوصول.
- معايير Wi-Fi الحديثة واستخداماتها الفنية.
- متطلبات أجهزة القياس والتحكم للاتصال.
- حدود استخدام الشبكات اللاسلكية في العمليات.

### اليوم الثاني: تخطيط التغطية وإدارة الترددات

- مبادئ تخطيط التغطية اللاسلكية داخل الموقع.
- اختيار مواقع نقاط الوصول ومناطق الخدمة.
- تأثير العوائق المعدنية والمعدات الدوارة.
- إدارة القنوات والترددات وتقليل التداخل.
- مؤشرات قوة الإشارة وجودة الاتصال.

### اليوم الثالث: التكامل مع أجهزة القياس وأنظمة التحكم

- ربط أجهزة القياس اللاسلكية بالشبكات.
- متطلبات الاتصال مع نظم التحكم والمراقبة.
- إدارة عناوين الشبكة ومسارات البيانات.
- اعتبارات زمن الاستجابة وفقد الحزم.
- مراقبة أداء الاتصال أثناء التشغيل.

### اليوم الرابع: أمن Wi-Fi الصناعي والاعتمادية

- مخاطر الوصول غير المصرح به للشبكات.
- إعدادات التشفير والمصادقة المناسبة.
- فصل الشبكات التشغيلية عن الشبكات العامة.

- المراقبة المستمرة لمحاولات الاختراق.
- إجراءات استمرارية الاتصال أثناء الأعطال.

#### اليوم الخامس: تطبيقات عملية وتحسين الأداء

- تحليل سيناريوهات ضعف التغطية والتداخل.
- مراجعة تصميم شبكة لاسلكية مبسط.
- تحديد مؤشرات الأداء للشبكات الصناعية.
- إعداد توصيات تحسين الاعتمادية والأمن.
- مناقشة حالات تطبيقية من بيئات تشغيلية.

### course\_daily\_schedule

يتمد البرنامج لمدة خمسة أيام تدريبية، بواقع أربع ساعات يومياً. يتم توزيع الوقت بين شرح المفاهيم الفنية، تحليل مخططات الشبكات، مناقشة حالات تشغيلية، وتنفيذ تمارين تطبيقية على التخطيط والتكامل والأمن. ويركز الجدول على الانتقال التدريجي من أساسيات Wi-Fi إلى تحسين الأداء والاعتمادية.

### course\_assessment

يتم تقييم المشاركين من خلال متابعة المشاركة في المناقشات والتمارين التطبيقية، وتحليل حالات الاتصال اللاسلكي، وتقديم توصيات فنية لتحسين الأداء والأمن. كما يمكن تنفيذ تقييم قصير في نهاية البرنامج لقياس الفهم العملي. يحصل المشاركون الذين يستوفون متطلبات الحضور والمشاركة على شهادة حضور أو إتمام صادرة من AINFCT.

### course\_key\_competencies

- فهم شبكات Wi-Fi الصناعية.
- تخطيط التغطية اللاسلكية.
- إدارة التداخل وفقد الاتصال.
- تكامل أجهزة القياس.
- أمن الشبكات التشغيلية.
- تحسين الاعتمادية الرقمية.

### مكتب القاهرة الرئيسي

القاهرة، جمهورية مصر العربية  
7 شارع وهران، الطيران، مدينة نصر  
201152466358+  
info@ainfct.com  
ainfct.com

رقم التسجيل الضريبي: 472920235

### مكتب مدريد الفرعي

مدريد، إسبانيا  
شارع الصحة 3، وسط المدينة، 28013 مدريد  
training@ainfct.com  
ainfct.com