



## للمستقبل الدورة التدريبية: تصميم وتركيب شبكات المباني الذكية السلكية المتكاملة

يوليو ٢٠٢٦ ٠٩ - ٠٥

الدوحة - \*

(للشخص الواحد) € ٥٥٠٠

Ref: #NO8571\_91491



## مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

لتشغيل الأنظمة المتكاملة الفكري للمباني الذكية الحديثة، إذ توفر الاستقرار تُعدّ البنية التحتية للشبكات السلكية العمود  
يصح فهم وتطبيق المعايير المتطورة في بكفاءة. في عصر يتزايد فيه الاعتماد على التقنيات والأمان والسرعة اللازمة  
الشاملة أحدث للمهندسين والفنيين والمختصين في هذا المجال. تصميم وتركيب هذه الشبكات أمراً بالغ الأهمية الرقمية،  
المتقدمة للمباني الذكية، بدءاً من التخطيط المفاهيم والممارسات في تصميم وتنفيذ الشبكات تتناول هذه الدورة التدريبية  
أندرو هذه الموضوعات بعمق، مستنيراً من BEN Training Center الأولي وصولاً إلى الاختبار والصيانة. يستعرض BIG السلكية  
مما يضمن تقديم محتوى أكاديمي تانينباوم (Andrew Tanenbaum) في هندسة الشبكات بأعمال رواد المجال مثل البروفيسور  
الممارسات والمستقبلية. سيتعلم المشاركون كيفية اختيار وعملياً متكامل يلبي احتياجات السوق الحالية وأنظمة التشغيل،  
حلول شبكات قوية وموثوقة تسهم في الأمنية، وضمان قابلية التوسع والمرونة، مما التقنيات المناسبة، وتطبيق أفضل  
الشبكات المعرفة العميقة والمهارات التطبيقية اللازمة بناء مدن ومجتمعات ذكية. تركز الدورة على توفير يؤهلهم لتصميم  
السلكية للمباني المتصلة لمواجهة التحديات التقنية المعاصرة في عالم



## لأ الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة

- مهندسى الشبكات.
- فنيي تركيب وصيانة الشبكات.
- مديري المشاريع التقنية في قطاع البناء.
- مهندسى الأنظمة الذكية والأتمتة.
- استشاريو تكنولوجيا المعلومات.
- المتخصصين في البنية التحتية للمباني.
- مهندسى الاتصالات.

## القطاعات والصناعات المستهدفة:

- قطاع العقارات والتطوير العقاري.
- صناعة البناء والتشييد.
- شركات تكامل الأنظمة الذكية.
- شركات الاتصالات والإنترنت.
- قطاع الطاقة الذكية وإدارة المرافق.
- الهيئات الحكومية وما في حكمها.
- المؤسسات التعليمية والبحثية.
- المستشفيات والمراكز الصحية.

## الأقسام المؤسسية المستهدفة:



- إدارة تقنية المعلومات
- قسم الهندسة والتصميم
- قسم الصيانة والتشغيل
- إدارة المشاريع
- قسم البحث والتطوير
- قسم البنية التحتية للمباني الذكية
- قسم أمن الشبكات

## أهداف الدورة التدريبية:

أتقن المهارات التالية: بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد

- الذكية: تصميم بنية تحتية لشبكات سلكية متكاملة للمباني
- السلكية: تحديد واختيار التقنيات المناسبة لكابلات الشبكة
- المباني: تنفيذ بروتوكولات الشبكة المتقدمة في بيئات
- إدارة أمن الشبكات السلكية للمنظومات الذكية
- تخطيط وتركيب أنظمة الكابلات المهيكلية بفعالية
- تشخيص وإصلاح مشكلات الاتصال في الشبكات السلكية
- تطبيق معايير الصناعة في تصميم وتركيب الشبكات
- تقييم أداء الشبكات السلكية وتحسينها
- الذكية: فهم تحديات الشبكات السلكية المتصلة بالمباني
- السلكية: دمج أنظمة إنترنت الأشياء (IIoT) عبر الشبكات

## منهجية الدورة التدريبية:



بمحاضرات نظرية وتطبيقية تهدف إلى تعزيز الفهم العميق والمهارات تعتمد هذه الدورة التدريبية على منهجية تفاعلية السلوكية للمباني الذكية. يلي ذلك مكثفة تغطي المفاهيم الأساسية والتقنيات الحديثة في العملية للمشاركين. تبدأ كل وحدة مستوحاة من مشاريع كبرى في المنطقة والعالم، تتيح تطبيق عملي مكثف من خلال دراسات حالة واقعية مجال الشبكات محاكاة لمشاريع العمل الجماعي بشكل كبير، حيث يتعاون المتدربون في للمشاركين تحليل التحديات واقتراح الحلول. يُشجع جلسات تفاعلية ومناقشات مفتوحة شبكات، مما يعزز مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار. مجموعات صغيرة لتصميم وتنفيذ BIG تغذية مما يثري المحتوى التعليمي. يقدم المدربون لتبادل الخبرات والأفكار بين المشاركين والمدربين، كما تشمل الدورة تحديد نقاط القوة والضعف وتحسين راجعة مستمرة ومفصلة على أداء المتدربين، مما المتخصصون في BEN Training Center عملية تمكن المشاركين من تطبيق المعرفة المكتسبة أداؤهم بشكل مستمر. تركز المنهجية على بناء كفاءات يساعدهم على فوراً في بيئات عملهم.

## خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

### الذكية الوحدة الأولى: أساسيات الشبكات السلوكية والمباني



- مقدمة إلى مفهوم المباني الذكية والبنية التحتية.
- مكونات الشبكات السلكية وتصنيفاتها.
- واستخداماتها. أنواع الكابلات السلكية (UTP, STP, Fiber Optic).
- معايير وتصنيفات الكابلات السلكية الحديثة.
- والألياف الضوئية. أساسيات نقل البيانات عبر الكابلات النحاسية.
- طبقات نموذج OSI وتطبيقها في الشبكات السلكية.
- المتكاملة. أهمية الشبكات السلكية في أنظمة المباني الذكية.

## المتقدمة الوحدة الثانية: تصميم وتخطيط الشبكات السلكية

- مبادئ تصميم الشبكات السلكية للمباني الكبيرة.
- تخطيط متطلبات عرض النطاق الترددي للشبكات السلكية.
- تصميم نقاط الوصول وتوزيعها في المباني الذكية.
- اعتبارات الأمان في تصميم الشبكات السلكية للمباني.
- تحديد مواقع غرف الاتصالات والخوادم.
- (Cabling) تصميم أنظمة الكابلات المهيكلة (Structured).
- دراسات حالة في تصميم شبكات المباني الذكية.

## التحتية الوحدة الثالثة: تنفيذ وتركيب الكابلات والبنية



- أدوات وتقنيات تركيب الكابلات السلكية١
- ربط وإنهاء الكابلات النحاسية والألياف الضوئية١
- تركيب الرفوف والخزائن الشبكية١
- تأريض وحماية الشبكات السلكية من التداخلات١
- اختبار وتوثيق أنظمة الكابلات بعد التركيب١
- مراجعة معايير السلامة المهنية في تركيب الشبكات١
- أفضل الممارسات في تنفيذ البنية التحتية للشبكات١

## السلكية الوحدة الرابعة: بروتوكولات الشبكة وأمن الشبكات

- (Ethernet) بروتوكولات الشبكة الأساسية والمتقدمة (TCP/IP)١
- إدارة عناوين IP وتخصيصها في الشبكات الكبيرة١
- الذكاء١ بروتوكولات التوجيه والتحويل في بيئات المباني
- مفاهيم أمن الشبكات السلكية١
- (IDS) جدران الحماية (Firewalls) وأنظمة كشف التسلل
- تشفير البيانات عبر الشبكات السلكية١
- إدارة الوصول والتحكم في الشبكة١

## الأنظمة الوحدة الخامسة: صيانة الشبكات السلكية وتكامل

- تشخيص وإصلاح أعطال الشبكات السلكية١
- أدوات تحليل أداء الشبكة السلكية١
- تحديث وترقية البنية التحتية للشبكة١
- (IoT) تكامل الشبكات السلكية مع أنظمة إنترنت الأشياء
- للمباني (BMS) ربط الشبكات السلكية بأنظمة الإدارة المركزية
- استراتيجيات الصيانة الوقائية والتصحيحية للشبكات١
- المتصلة١ مستقبل الشبكات السلكية في المباني الذكية والمدن



## الأسئلة المتكررة:

### التسجيل في الدورة؟ ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل

لا توجد شروط مسبقة.

### الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟ كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد

المدة إلى ٢٥٢٠- بمعدل يومي يتراوح بين ٤ إلى ٥ ساعات، تشمل فترات تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، ساعة تدريبية، راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي

## سؤال للتأمل:

التقنيات الناشئة؟ المستقبل أن يعيق تطور المباني الذكية وقدرتها على كيف يمكن لتصميم شبكة سلكية غير متوافقة مع التكيف مع

### ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟



المفاهيم والمعايير العملية والأكاديمية لتصميم وتركيب الشبكات السلكية تتميز هذه الدورة بتركيزها العميق على الجوانب يجمع بين النظرية المتينة والتطبيق العملي العالمية. يقدم BIG BEN Training Center محتوى للمباني الذكية، مع دمج أحدث المتدربين من تطوير التحديات والحلول في مشاريع البنية التحتية المكثف، مستنداً إلى دراسات حالة واقعية تعكس فريداً أدوات جاهزة، مما يؤهلهم لتصميم حلول شبكية مهارات تحليلية وتصميمية متقدمة، بدلاً من مجرد الحديث. نركز على تمكين ضمن البنية التحتية دمج التقنيات الجديدة مثل إنترنت الأشياء (IoT) مبتكرة ومستدامة. تتناول الدورة بالتفصيل كيفية استخدام وقابليتها للتوسع. نحن نلتزم بتقديم رؤى عميقة للشبكات السلكية، وكيفية ضمان أمن هذه الأنظمة والذكاء الاصطناعي (AI) وكفاءة الشبكات للمباني الذكية، وتجعلهم قادرين على مواجهة ومعرفة تطبيقية تضع المتدربين في طليعة مجال هندسة التحديات المستقبلية بثقة