الدورة التدريبية: حلول الاتصالات المتقدمة للمدن الذكية والمباني الذكية المستدامة



26 - 30 اكتوبر 2026

برلين

5800 € (للشخص الواحد)

Ref: #TEL3484_358652

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

يمثل مفهوم المدن الذكية والمباني الذكية قفزة نوعية نحو مستقبل حضري أكثر استدامة وكفاءة. في قلب هذه المفاهيم تكمن شبكات الاتصالات المتطورة، التي تعمل كعصب يربط بين الأجهزة، والأنظمة، والخدمات، لخلق بيئات متكاملة تتسم بالذكاء والتفاعل. تقدم هذه الدورة التدريبية من BIG BEN Training Center فهمًا شاملًا لأهمية حلول الاتصالات في تطوير المدن والمباني الذكية، بدءًا من البنية التحتية الأساسية وصولًا إلى التقنيات المتقدمة التي تدعم هذه الأنظمة. سنتناول في هذه الدورة بروتوكولات الاتصال اللاسلكي (مثل 5G، Wi-Fi 6، LoRaWAN)، ودور إنترنت الأشياء (IoT) في جمع البيانات، ومنصات إدارة المدن الذكية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) في تحسين الخدمات الحضرية. سيتعرف المشاركون على كيفية تصميم شبكات اتصالات مرنة وموثوقة تدعم تطبيقات مثل إدارة المرور الذكية، وشبكات الطاقة الذكية (Smart Grids)، وأنظمة الأمن الذكية للمباني. كما ستسلط الدورة الضوء على تحديات الأمن السيبراني وخصوصية البيانات في هذه البيئات. تستند محاور الدورة إلى أحدث المعايير والممارسات العالمية، مستلهمة من رؤى أكاديميين وخبراء مثل Anthony Townsend في كتابه Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia، الذي يقدم تحليلًا نقديًا للتحول الحضري نحو الذكاء. هذه الدورة هي بوابتك نحو إتقان حلول الاتصالات للمدن والمباني الذكية، مما يمكنك من المساهمة في بناء مستقبل حضري مستدام.

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- مهندسو الاتصالات والشبكات.
- مخططو المدن والمهندسون المعماريون.
- مدراء المشاريع في قطاع التنمية الحضرية.
- مطورو الحلول للمدن والمباني الذكية.
- خبراء إنترنت الأشياء (IoT).
- أخصائيو أمن المعلومات للمدن الذكية.
- مسؤولو تكنولوجيا المعلومات في البلديات.
- مقدمو الخدمات اللوجستية والنقل.
- صناع القرار في التطوير الحضري.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- قطاع الاتصالات والإنترنت.
- قطاع البناء والتشييد.
- المؤسسات الحكومية والبلديات.
- شركات تطوير المدن الذكية.
- شركات إدارة المرافق.
- قطاع الطاقة والمرافق العامة.
- شركات الأمن والمراقبة.
- شركات النقل واللوجستيات.
- شركات تقديم الخدمات التقنية.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- أقسام الهندسة والاتصالات.
- إدارة التخطيط العمراني.
- إدارة مشاريع البنية التحتية.
- قسم تكنولوجيا المعلومات.
- إدارة العمليات والخدمات الذكية.
- قسم الأمن السيبراني.
- قسم البحث والتطوير والابتكار.
- إدارة المرافق الذكية.
- وحدات التنمية المستدامة.

أهداف الدورة التدريبية:

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

- فهم مفهوم المدن والمباني الذكية ومكوناتها.
- تحديد احتياجات الاتصالات لمختلف تطبيقات المدن الذكية.
- تصميم بنية تحتية للاتصالات تدعم IoT وAIg.
- تطبيق بروتوكولات الاتصال اللاسلكي (5G، LoRaWAN) بفعالية.
- إدارة البيانات الضخمة الناتجة عن المدن الذكية.
- فهم تحديات الأمن السيبراني في البنى الذكية.
- تخطيط نشر حلول الاتصالات للمشاريع الذكية.
- تقييم منصات المدن الذكية واختيار الأنسب.
- المساهمة في بناء مدن ومباني مستدامة وذكية.

منهجية الدورة التدريبية:

تعتمد هذه الدورة التدريبية على منهجية تجمع بين المعرفة النظرية المتعمقة والتطبيق العملي، بهدف تمكين المشاركين من تصميم وتنفيذ حلول الاتصالات للمدن والمباني الذكية. ستبدأ الدورة بشرح واضح للمفاهيم الأساسية، مدعومة بدراسات حالة واقعية لأشهر المدن الذكية حول العالم والمباني الرائدة. سيشارك المتدربون في ورش عمل تطبيقية وتمارين عملية تركز على تحليل متطلبات الاتصالات لمشاريع ذكية محددة، وتخطيط الشبكات اللاسلكية، وتقييم التقنيات المختلفة. سيتم تشجيع العمل الجماعي والمناقشات المفتوحة لتبادل الخبرات والتغلب على التحديات المشتركة في مشاريع المدن الذكية. يقدم المدربون الخبراء في BIG BEN Training Center، الذين يمتلكون خبرة واسعة في هندسة الاتصالات وتطوير المدن الذكية، تغذية راجعة بناءة ومخصصة. تهدف هذه المنهجية إلى بناء قدرات المتدربين على تحليل المشكلات المعقدة، وتصميم حلول اتصالات مبتكرة، وضمان أمان وموثوقية الأنظمة الذكية، مما يمكنهم من قيادة مشاريع التحول الحضري بنجاح.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: مقدمة إلى المدن والمباني الذكية.

- مفهوم المدينة الذكية ومكوناتها الأساسية.
- مفهوم المبنى الذكي وتقنياته.
- أهمية الاتصالات كركيزة أساسية.
- حالات استخدام المدن الذكية (النقل، الطاقة، الأمن).
- الفوائد والتحديات في تطوير البنى الذكية.
- الرؤى المستقبلية للمدن الذكية.
- العلاقة بين الاستدامة والمدن الذكية.

الوحدة الثانية: البنية التحتية للاتصالات للمدن الذكية.

- شبكات الجيل الخامس (5G) ودورها في المدن الذكية.
- شبكات Wi-Fi 6/7 وتطبيقاتها.
- تقنيات الشبكات واسعة النطاق منخفضة الطاقة (LoRaWAN, NB-IoT) (LPWAN).
- شبكات الألياف الضوئية كعمود فقري.
- الحوسبة الطرفية (Edge Computing) والحوسبة السحابية (Cloud Computing).
- تصميم الشبكات اللاسلكية الموزعة.
- أمن البنية التحتية للاتصالات.

الوحدة الثالثة: إنترنت الأشياء (IoT) والبيانات في المدن الذكية.

- أجهزة استشعار IoT وأنواعها.
- بروتوكولات IoT (MQTT, CoAP).
- جمع البيانات الضخمة (Big Data) من أجهزة IoT.
- تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي (AI) في المدن الذكية.
- منصات إدارة IoT للمدن الذكية.
- تطبيقات IoT في إدارة المرافق.
- خصوصية البيانات والأمان في IoT.

الوحدة الرابعة: حلول الاتصالات الذكية وتطبيقاتها.

- حلول النقل الذكي (إدارة المرور، مواقف السيارات الذكية).
- شبكات الطاقة الذكية (Smart Grids).
- أنظمة الإضاءة الذكية.
- إدارة النفايات الذكية.
- أنظمة الأمن والمراقبة الذكية.
- حلول الاتصالات للمباني الذكية (أنظمة التحكم بالمناخ).
- الخدمات الحكومية الرقمية عبر الاتصالات.

الوحدة الخامسة: الأمن السيبراني، الاستدامة، والتوجهات المستقبلية.

- تحديات الأمن السيبراني في المدن والمباني الذكية.
- استراتيجيات حماية البنية التحتية الحرجة.
- خصوصية البيانات والمعايير التنظيمية.
- المدن الذكية المستدامة ومبادرات الطاقة الخضراء.
- مشاركة المواطنين ودور الاتصالات.
- التوأم الرقمي (Digital Twin) للمدن.
- مستقبل المدن والمباني الذكية والتقنيات الناشئة.

الأسئلة المتكررة:

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

لا توجد شروط مسبقة.

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

تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، بمعدل يومي يتراوح بين 4 إلى 5 ساعات، تشمل فترات راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي المدة إلى 20-25 ساعة تدريبية.

سؤال للتأمل:

مع التوسع المستمر في تبني حلول المدن والمباني الذكية، وكثرة نقاط الاتصال والبيانات المتدفقة، كيف يمكن للمدن أن تضمن مرونة بنيتها التحتية الاتصالية وقدرتها على التكيف مع التقنيات المستقبلية مع الحفاظ على مستوى عالٍ من الأمن السيبراني وخصوصية بيانات المواطنين؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة التدريبية بتقديمها مقاربة شاملة ومتخصصة لحلول الاتصالات للمدن الذكية والمباني الذكية، مما يجعلها متفردة في محتواها وعمقها. بخلاف الدورات العامة، تركز هذه الدورة على البنية التحتية للاتصالات كعنصر محوري يمكّن من تحقيق أهداف المدن والمباني الذكية، مع التركيز على التقنيات الحديثة وتطبيقاتها العملية. يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة بمنهجية تدريبية تجمع بين المفاهيم الهندسية الدقيقة والرؤى الاستراتيجية، مدعومة بدراسات حالة واقعية لمشاريع ناجحة. سيتم تزويد المشاركين بالمعرفة والمهارات اللازمة لتصميم شبكات اتصالات فعالة وآمنة، واختيار التقنيات المناسبة، وإدارة التحديات المتعلقة بالبيانات والأمن. هذه الدورة هي الخيار الأمثل للمهنيين الذين يسعون للمساهمة بفعالية في بناء مستقبل حضري ذكي ومستدام، من خلال فهم عميق لدور الاتصالات.