الدورة التدريبية: أسس هندسة الاتصالات الحديثة وتطبيقاتها المتقدمة في عصر التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي



23 - 27 نوفمبر 2026
لشبونة
4500 € (للشخص الواحد)
Ref: #TEL9070_359367

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

تُعد هندسة الاتصالات العصب النابض للعصر الرقمي الذي نعيشه اليوم، فهي الأساس الذي بُنيت عليه التطورات التكنولوجية المتسارعة التي غيرت حياتنا. من شبكات الجيل الخامس (5G) وإنترنت الأشياء (IoT) إلى أنظمة الاتصالات الفضائية واللاسلكية المتقدمة، تتطور هذه الهندسة بوتيرة غير مسبوقة، وتتطلب من المتخصصين فهمًا عميقًا لأسسها وتطبيقاتها الحديثة. هذه الدورة التدريبية الشاملة من BIG BEN Training Center صُممت لتمكين المشاركين من استكشاف المفاهيم الأساسية لهندسة الاتصالات، بدءًا من مبادئ الإشارات والأنظمة، مرورًا بشبكات البيانات اللاسلكية والسلكية، وصولًا إلى أحدث التقنيات مثل الاتصالات البصرية والشبكات المعرفة بالبرمجيات (SDN). سوف يتعرف المتدربون على كيفية تصميم وتحليل وتطبيق أنظمة الاتصالات الحديثة، مع التركيز على الجوانب العملية والتطبيقات الواقعية في مختلف القطاعات. يشتهر الدكتور Theodore S. Rappaport، وهو أحد أبرز الأكاديميين في مجال الاتصالات اللاسلكية، بإسهاماته القيمة في هذا المجال من خلال أعماله مثل كتابه "Wireless Communications: Principles and Practice". تستلهم هذه الدورة جزءًا من رؤيتها من هذه الأعمال الرائدة، وتقدم معرفة متعمقة في الأنظمة الرقمية والتناظرية، وتحديات نقل البيانات، وحلول الاتصالات المستقبلية. يلتزم BIG BEN Training Center بتقديم تجربة تعليمية متميزة تجمع بين النظرية المتينة والممارسة التطبيقية، مما يضمن اكتساب المشاركين للمهارات اللازمة للنجاح في هذا المجال الحيوي والمتغير باستمرار..

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- مهندسو الاتصالات الحاليون الذين يسعون لتطوير مهاراتهم ومعارفهم في التقنيات الحديثة.
- مهندسو الشبكات الذين يرغبون في فهم أعمق لأسس الاتصالات وتطبيقاتها.
- المتخصصون في تقنية المعلومات الراغبون في توسيع خبراتهم في البنية التحتية للاتصالات.
- الفنيون والتقنيون العاملون في قطاع الاتصالات الذين يسعون لتحسين أدائهم.
- المدراء والمشرفون على فرق العمل في أقسام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.
- خريجو الهندسة حديثو التخرج الذين يرغبون في التخصص في هندسة الاتصالات.
- الباحثون والأكاديميون المهتمون بآخر التطورات في هذا المجال.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- شركات الاتصالات ومزودو خدمات الإنترنت.
- صناعة تصنيع المعدات الإلكترونية والاتصالات.
- قطاع الطاقة والمرافق والبنية التحتية الذكية.
- شركات تطوير البرمجيات وتطبيقات الاتصالات.
- القطاع الحكومي والهيئات التنظيمية للاتصالات.
- شركات الأمن السيبراني التي تعتمد على شبكات الاتصالات.
- القطاعات الصناعية التي تعتمد على إنترنت الأشياء والاتصالات الصناعية.
- قطاع الرعاية الصحية لتطوير أنظمة الاتصالات الطبية.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- أقسام الهندسة والتشغيل والصيانة في شركات الاتصالات.
- أقسام البحث والتطوير في الشركات التقنية.
- أقسام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT).
- إدارات البنية التحتية والشبكات.
- الأقسام المعنية بالأمن السيبراني.
- أقسام الابتكار وتطوير المنتجات.
- أقسام المشاريع والحلول التقنية.

أهداف الدورة التدريبية:

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

- فهم المبادئ الأساسية لأنظمة الاتصالات التناظرية والرقمية.
- تحليل تصميم وتشغيل الشبكات السلكية واللاسلكية الحديثة.
- التعرف على تقنيات الاتصالات المتنقلة من الجيل الأول حتى الجيل الخامس وما بعدها.
- استيعاب مفاهيم الاتصالات البصرية وتطبيقاتها في الشبكات عالية السرعة.
- تطبيق مبادئ الاتصالات عبر الأقمار الصناعية والأنظمة الفضائية.
- إدارة وتكوين شبكات الحاسوب وبروتوكولات الإنترنت.
- تقييم أداء أنظمة الاتصالات وحل المشكلات الفنية المعقدة.
- التعامل مع التحديات الأمنية في شبكات الاتصالات وكيفية تأمينها.
- استخدام أحدث الأدوات والتقنيات في تحليل وتصميم أنظمة الاتصالات.
- تطوير حلول مبتكرة لتطبيقات الاتصالات المستقبلية.

منهجية الدورة التدريبية:

يعتمد BIG BEN Training Center في هذه الدورة منهجية تدريبية متكاملة تجمع بين الجانب النظري المتعمق والتطبيق العملي المكثف، لضمان أقصى استفادة للمشاركين. تبدأ الدورة بمقدمات نظرية تغطي أسس هندسة الاتصالات والمفاهيم الرئيسية، مع الحرص على تبسيط المعلومات المعقدة لتناسب مستويات مختلفة من الخبرة. يتم التركيز على الأمثلة التوضيحية ودراسات الحالة الواقعية التي تُظهر كيفية تطبيق هذه المفاهيم في بيئات العمل الحقيقية، بما في ذلك سيناريوهات من شركات الاتصالات الكبرى وقطاعات الصناعة المتقدمة. ستُتاح للمشاركين فرص للمشاركة في ورش عمل جماعية تفاعلية، حيث يُشجعون على العمل بشكل تعاوني لحل مشكلات هندسية معقدة. تتضمن المنهجية أيضًا جلسات عصف ذهني وتمارين عملية تُعزز الفهم العميق للمفاهيم وتُنمي مهارات التفكير النقدي. يتم توفير تغذية راجعة منتظمة وفردية لضمان متابعة تقدم كل متدرب، مع توجيهات مخصصة لتحسين الأداء. سيتم استخدام محاكاة متقدمة وأدوات تحليل الشبكات لتزويد المشاركين بتجربة عملية قريبة من الواقع. الهدف هو تزويد المشاركين بالقدرة على تطبيق المعرفة النظرية بفعالية في بيئات عملهم، ليصبحوا متخصصين قادرين على المساهمة بفعالية في تطوير أنظمة الاتصالات الحديثة.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: أسس ومبادئ هندسة الاتصالات.

- مقدمة في أنظمة الاتصالات.
- مفاهيم الإشارة والضوضاء.
- أنظمة الاتصالات التناظرية: التضمين والتفكيك.
- أنظمة الاتصالات الرقمية: التحويل من التناظري للرقمي.
- مبادئ تشفير المصدر والقناة.
- أنواع وسائط النقل في الاتصالات.
- مقدمة في الطيف الترددي وتنظيمه.

الوحدة الثانية: الشبكات اللاسلكية والاتصالات المتنقلة.

- مبادئ الاتصالات اللاسلكية.
- شبكات الهاتف المحمول: من 2G إلى 5G.
- تقنيات Wi-Fi Bluetoothg.
- الاتصالات الخلوية المتقدمة.
- تحديات النشر في البيئات اللاسلكية.
- تحسين أداء الشبكات اللاسلكية.
- تطبيقات إنترنت الأشياء اللاسلكية (IoT).

الوحدة الثالثة: الاتصالات السلكية والشبكات البصرية.

- شبكات الألياف الضوئية.
- أنظمة الكابلات النحاسية والأسلاك.
- بروتوكولات شبكات البيانات السلكية.
- مبادئ الاتصالات البصرية.
- تصميم وتنفيذ الشبكات الضوئية.
- تحديات الشبكات السلكية والبصرية.
- تطبيقات الاتصالات السلكية في الصناعة.

الوحدة الرابعة: شبكات الحاسوب وبروتوكولات الإنترنت.

- مقدمة في شبكات الحاسوب.
- نموذج OSI و TCP/IP.
- بروتوكولات التوجيه والتحويل.
- أمن الشبكات وحماية البيانات.
- إدارة ومراقبة أداء الشبكة.
- شبكات الجيل التالي (NGN).
- الشبكات المعرفة بالبرمجيات (SDN).

الوحدة الخامسة: الاتصالات المتقدمة والتوجهات المستقبلية.

- الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.
- أنظمة الاتصالات المدمجة.
- الذكاء الاصطناعي في الاتصالات.
- تقنيات الاتصالات الكمومية.
- الشبكات المتكيفة والمرنة.
- التحديات المستقبلية والفرص في هندسة الاتصالات.
- أخلاقيات الاتصالات والمسؤولية الاجتماعية.

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:

كيف يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي الناشئة أن تُغير بشكل جذري بنية وتصميم شبكات الاتصالات في المستقبل، وما هي التحديات الأخلاقية والتقنية التي قد تنشأ عن هذا التحول؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة التدريبية بمنهجها الشامل والعملي الذي يربط بين النظرية الأكاديمية والتطبيقات الصناعية الحديثة في مجال هندسة الاتصالات. نحن نركز على تقديم رؤى عميقة ومعرفة عملية قابلة للتطبيق الفوري، بعيدًا عن مجرد سرد الأدوات التقنية. الدورة مصممة لتزويد المشاركين بفهم متكامل للأنظمة الحالية والمستقبلية، مع التركيز على تحليل التحديات وتقديم حلول مبتكرة. على سبيل المثال، بدلاً من مجرد شرح تقنية 5G، نتعمق في كيفية تأثيرها على البنية التحتية للشبكات، والتحديات التشغيلية، والفرص الاقتصادية التي تخلقها. نقدم أمثلة واقعية من مشاريع الاتصالات الكبرى، ونسلط الضوء على كيفية تطبيق المفاهيم النظرية في حل مشكلات معقدة في العالم الحقيقي، مثل تحسين كفاءة الطيف الترددي أو تأمين شبكات إنترنت الأشياء. الدورة تشجع التفكير النقدي وتنمية المهارات التحليلية، مما يمكن المشاركين من المساهمة بفعالية في الابتكار والتطوير في مجال الاتصالات المتطور باستمرار.