



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

اغسطس ٢٠٢٦ ٠٧ - ٠٣

كيب تاون - \*

(للشخص الواحد) € ٦٠٠٠

Ref: #TEL9070\_595424



مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:



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



هذا المجال



## الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

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

## 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.
- الاتصالات. شركات الأمن السيبراني التي تعتمد على شبكات
- والاتصالات الصناعية. القطاعات الصناعية التي تعتمد على إنترنت الأشياء
- قطاع الرعاية الصحية لتطوير أنظمة الاتصالات الطبية.

## الأقسام المؤسسية المستهدفة:



- الاتصالات. أقسام الهندسة والتشغيل والصيانة في شركات
- 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:

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

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

## منهجية الدورة التدريبية:



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

## خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):



## الوحدة الأولى: أسس ومبادئ هندسة الاتصالات.

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

## المتنقلة. الوحدة الثانية: الشبكات اللاسلكية والاتصالات

- مبادئ الاتصالات اللاسلكية.
- شبكات الهاتف المحمول: من ٢G إلى 5G.
- تقنيات Wi-Fi و Bluetooth.
- الاتصالات الخلوية المتقدمة.
- تحديات النشر في البيئات اللاسلكية.
- تحسين أداء الشبكات اللاسلكية.
- تطبيقات إنترنت الأشياء اللاسلكية (IoT).

## البصرية. الوحدة الثالثة: الاتصالات السلكية والشبكات



- 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.

## الإنترنت. الوحدة الرابعة: شبكات الحاسوب وبروتوكولات

- 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).

## المستقبلية. الوحدة الخامسة: الاتصالات المتقدمة والتوجهات

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



## 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:

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

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



هندسة الاتصالات. نحن الذي يربط بين النظرية الأكاديمية والتطبيقات تتميز هذه الدورة التدريبية بمنهجها الشامل والعملي للتطبيق الفوري، بعيداً عن مجرد سرد الأدوات نركز على تقديم رؤى عميقة ومعرفة عملية قابلة للصناعة الحديثة في مجال حلول مبتكرة. على سبيل متكامل للأنظمة الحالية والمستقبلية، مع التركيز التقنية. الدورة مصممة لتزويد المشاركين بفهم التي كيفية تأثيرها على البنية التحتية للشبكات، المثال، بدلاً من مجرد شرح تقنية G0، نتعمق في على تحليل التحديات وتقديم على كيفية تطبيق المفاهيم تخلقها. نقدم أمثلة واقعية من مشاريع الاتصالات والتحديات التشغيلية، والفرص الاقتصادية الطيف الترددي أو تأمين شبكات إنترنت النظرية في حل مشكلات معقدة في العالم الحقيقي، مثل الكبرى، ونسلط الضوء والتطوير في مجال المهارات التحليلية، مما يمكن المشاركين من الأشياء. الدورة تشجع التفكير النقدي وتنمية تحسين كفاءة الاتصالات المتطور باستمرار. المساهمة بفعالية في الابتكار