



دورة هندسة نظم الاتصالات

أنظمة الاتصالات الهاتفية، بدءًا من الأساسيات التناظرية، مرورًا بالإرسال الرقمي

المدينة :	القاهرة	الفندق :	قاعة فندقية
تاريخ البداية :	2026-12-13	تاريخ النهاية :	2026-12-17
الفترة :	Week 1	السعر :	\$ 3950

فكرة الدورة التدريبية

تقدم دورة "هندسة نظم الاتصالات" فهماً شاملاً وتقنياً لمبادئ وتقنيات الاتصالات الحديثة. تهدف هذه الدورة إلى تزويد المشاركين بالمعرفة والمهارات اللازمة لتصميم وتشغيل وصيانة نظم الاتصالات بكفاءة وفعالية.

أهداف الدورة التدريبية

سيتمكن المشاركون في نهاية هذه الدورة التدريبية :

- الاتصالات الهاتفية الأساسية.
- التبديل في بيئة تناظرية.
- مقدمة في الإرسال للهاتف.
- تصميم روابط المسافات الطويلة.
- أنظمة الإرسال الرقمي.
- التحول الرقمي والشبكات.
- مقدمة في اتصالات البيانات.
- شبكات البيانات.
- إدارة الشبكات.

الفئات المستهدفة

هذه الدورة التدريبية موجهة لـ:

- مهندسي الاتصالات والإلكترونيات الذين يسعون لتوسيع معرفتهم في تصميم وإدارة أنظمة الاتصالات المتقدمة.
- مديري المشاريع التقنية الذين يعملون على تطوير وتنفيذ مشاريع في مجال الاتصالات.
- فنيي الصيانة والدعم الفني لأنظمة الاتصالات المهتمين بتطوير معرفتهم التقنية والفنية.
- طلاب الهندسة الكهربائية والاتصالات الذين يهدفون إلى بناء أساس قوي في مجال نظم الاتصالات.

منهجية الدورة

تعتمد الدورة على محاضرات نظرية لتأسيس المفاهيم الأساسية للاتصالات الهاتفية. تتضمن تطبيقات عملية على التبديل، الإرسال الرقمي، وتصميم الشبكات. تُعرض شبكات البيانات والبروتوكولات مع تمارين عملية لتوضيح التشغيل الفعلي. يشمل البرنامج إدارة الشبكات والأمان لضمان استمرارية الاتصالات بكفاءة. تختتم الدورة بمراجعة شاملة للمواضيع وتطبيقات عملية لتعزيز المهارات المكتسبة.

محاور الدورة

اليوم الأول: الاتصالات الهاتفية الأساسية

- الاتصال الهاتفي البسيط.
- المصادر والمصارف.
- شبكات الهاتف: مصطلحات تمهيدية.
- أساسيات هندسة المرور.
- أسس تكوينات الشبكة.
- الاختلافات في تدفق حركة المرور.
- جودة الخدمة.

اليوم الثاني: التبديل في بيئة تناظرية

- الترميز أساس واحد للتحويل.
- التركيز والتوسع.
- وظائف التحويل الأساسية.
- مفاهيم التحويل التمهيدية.
- وضع العلامات.
- تبديل العارضة.
- نظام مراقبة.
- قياس حركة الهاتف.
- مراقبة خدمة الطلب.

اليوم الثالث: مقدمة في الإرسال للهواتف

- الغرض والنطاق.
- العيوب الأساسية الثلاثة لقناة الصوت.
- الانتقال.

- ناقل حركة بسلكين وأربعة أسلاك.
- المضاعفة.
- تشكيل القناة الصوتية ومعناها.
- وحدات قياس الضوضاء.

اليوم الرابع: تصميم روابط المسافات الطويلة

- الحامل.
- مقدمة في البث اللاسلكي.
- أساسيات التصميم لنظام ميكروويف خط البصر.
- اتصالات الأقمار الصناعية.
- روابط اتصالات الألياف البصرية.

اليوم الخامس: أنظمة الإرسال الرقمي

- الإرسال الرقمي والتناظري.
- أساس تعديل رمز النبض.
- تطوير إشارة تعديل رمز النبض.
- رموز خط PCM.
- مصطلح التكرار.
- نسبة الإشارة إلى الضوضاء في شيفرة النبض.
- تعديل الخطوط المتكررة.
- تحسينات نظام PCM.
- ناقل الحلقة الرقمية.
- SONET و SDH.
- ملخص مزايا وعيوب الإرسال الرقمي.

اليوم السادس: التحويل الرقمي والشبكات

- مزايا وقضايا عند التحول إلى PCM.
- بالمقارنة مع نظيرتها التناظرية.
- مقاربات التحول إلى PCM.
- مفاهيم التحويل الرقمي.
- الشبكة الرقمية.

اليوم السابع: مقدمة في اتصالات البيانات

- إزالة الغموض الاتفاقية الثنائية 366.

- الترميز.
- أخطاء في نقل البيانات.
- طبعة DC اتصالات البيانات لنقل البيانات.
- انتقال ثنائي ومفهوم الزمن.
- واجهة البيانات - الطبقة المادية.
- البث الرقمي على قناة تناظرية.

يوم الثامن والتاسع: شبكات البيانات

- التطبيقات.
- اعتبارات التصميم الأولية.
- محطات البيانات ومحطات العمل وأجهزة الكمبيوتر والخوادم.
- طوبولوجيا الشبكة والتكوينات.
- نظرة عامة على تبديل البيانات.
- شبكات الحزم وتبديل الحزم.
- بروتوكول توجيه البوابة الداخلية.
- تحسين الدائرة.
- تشغيل شبكة البيانات.
- البروتوكولات.
- X.25: الوصول إلى الشبكة بتبديل الحزمة.
- TCP / IP والبروتوكولات ذات الصلة.
- TCP / IP وطبقات ارتباط البيانات 450.
- وظيفة توجيه IP 452.
- بروتوكول التحكم في الإرسال (TCP).
- نظرة عامة موجزة عن بروتوكول الإنترنت الإصدار 6 (IPv6).
- الشبكات الخاصة الافتراضية (VPN).
- بروتوكولات الإنترنت VPN المتخصصة 476.
- الصوت عبر بروتوكول الإنترنت.

اليوم العاشر: إدارة الشبكة

- إدارة الأعطال والتكوين والأداء والأمن والمحاسبة
- القدرة على البقاء
- إدارة الشبكة من منظور PSTN
- أنظمة إدارة الشبكات في شبكات المؤسسات

الشهادات المُعتمدة

عند إتمام هذا البرنامج التدريبي بنجاح، سيحصل المشاركون على شهادة رسمية صادرة عن مركز هاي بوينت للتدريب والاستشارات الإدارية، تثبت المعرفة المتخصصة والمهارات المهنية التي اكتسبوها خلال الدورة. تعد هذه الشهادة بمثابة دليل رسمي على كفاءتهم المهنية والتزامهم الراسخ بالتطوير الذاتي المستمر والتقدم الوظيفي. علاوة على ذلك، تمثل إضافة نوعية هامة إلى سيرتهم المهنية، مما يعزز فرص التقدم الوظيفي ويقوي آفاق التميز والتفوق داخل مؤسساتهم وفي سوق العمل بشكل عام.