Câblage informatique et nouveaux réseaux

Cours Synthèse de 2 jours - 14h
Réf : CAB - Prix 2024 : 1 950€ HT

Le prix pour les dates de sessions 2025 pourra être révisé

Le câblage informatique est un poste crucial dans l'entreprise, par son coût et son amortissement sur plus de 10 ans. Ce cours revisite les techniques cuivre et optique avec illustrations par analyse de CCTP typique. Face aux défis qui s'annoncent de nouvelles technologies optiques seront évoquées.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Assimiler les infrastructures cuivre et optique d'un câblage informatique

Connaître les normes TIA, ISO et IEEE des composants du câblage

Tester un câblage à l'aide d'un scanner de circuit de câblage

Etre en mesure d'analyser un CCTP (cahier des charges d'un câblage)

Comprendre les évolutions des réseaux et des nouvelles technologies

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Un échantillonnage de connectiques résumera l'évolution de 25 ans du câblage. Analyse détaillée de CCTP de câblage, exemple de réponse d'installateur. Construction et mesure d'un circuit permanent.

DÉMONSTRATION

Démonstration de scanner DSX5000 (500Mhz) cat6 et cat6A avec circuits de plusieurs constructeurs (liens permanents et channel).

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 08/2018

1) Evolutions des réseaux cuivre et optique

- Panorama de l'évolution des techniques et des performances sur un quart de siècle.
- Description des différents médias de transmission disponibles actuellement (Cuivre, fibres optiques, courants porteurs).
- Paires torsadées cuivre, fibres optiques classiques et évolutions récentes.

2) Caractérisation et architecture des réseaux

- Paires torsadées : caractérisation et classification : catégories 5, 5E, 6, 6A, 7, 7A, 8.
- Câbles U/UTP, F/FTP, SF/FTP... Certifications de-embedded (cat5E,6), re-embedded (6A).
- Evolution des tests paires torsadées : NEXT, atténuation, delay skew, return loss…
- Fibres optiques silice : multimodes et monomodes (OM1, OM2, OM3, OM4. OS1. OS2).
- Injecteurs VCSEL pour fibres multimodes. Apports récents des câbles optiques actifs, des cassettes MPO/MTP.
- La mutation apportée par OFDM dans les hauts débits en milieux difficiles (Wi-Fi, 4G, CPL, ADSL, TNT terrestre...).

3) Les normes et performances

- Normes TIA/EIA, ISO/IEC pour l'ensemble des composants du câblage informatique.
- Evolution en cours à 40 Gbit (40Gbase-T) de l'Ethernet paires torsadées en centre de calcul.
- Nouvelles avancées dans les technologies optiques.

PARTICIPANTS

Techniciens et ingénieurs impliqués dans la conception et la mise en œuvre d'un câblage informatique, mais aussi en charge de projets d'infrastructures de réseaux physiques.

PRÉREQUIS

Connaissances de base souhaitables dans les techniques du câblage informatique.

COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques…
Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

• Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
• À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
• Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

4) Déploiements intérieurs et extérieurs, locaux, campus et métropolitains

- Les fibres optiques en intérieur et en extérieur (réseaux de Campus, réseaux opérateurs).

5) Nouveaux réseaux

- Les courants porteurs (IEEE P1901). Complément aux LAN cuivre et optique.
- Cibles privilégiées : hôtels, colloques, hôpitaux, musées, (caméra de surveillance, musiques et écrans déportés).
- Les nouveaux types de fibres : FMF (à modes restreints), MCF (multi-coeurs) pour augmenter le débit de la monomode.
- Pour de nouvelles applications : Fibres HCF (coeurs creux), fibres microstructurées, fibres à bandes interdites.

LES DATES

PARIS
2024 : 05 déc.

2025 : 05 juin, 02 déc.