

Public concerné

Prérequis : Pour ce qui concerne le cycle préparatoire (niveau Bac+3 à Bac+4), l'accès aux unités d'enseignement correspondantes est soumise à condition d'obtention d'un niveau Bac+2 (Titre RNCPIII du Cnam, BTS, DUT, niveau L2) dans la spécialité ou une spécialité voisine. Ce niveau Bac+2 peut être validé par des procédures de VES ou VAE. Ces mêmes procédures de VES et VAE permettent l'intégration d'étudiants en cours de cycle préparatoire avec la validation de certaines unités d'enseignement. A la fin du cycle préparatoire, les candidats passent un examen d'admission pour intégrer l'EICNAM et accéder au cycle de spécialisation. L'admission à l'examen se fait sur présentation d'un dossier, suivie d'un entretien individuel. Comme pour le cycle préparatoire, des admissions en cours de cycle de spécialisation peuvent se faire par VES ou VAE.

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

La vision disjointe du monde de la transmission des informations (Télécommunications) d'une part, et du monde du traitement de l'information (Informatique et Réseaux) d'autre part, fait partie du passé. La convergence du monde des réseaux informatiques et des télécommunications est une réalité avec la convergence des réseaux de transmission qui transportent indifféremment de la voix, des données et des images. Les systèmes mobiles 3G et 4G avec la convergence vers le tout IP sont un exemple de cette convergence. Les industriels des télécommunications et réseaux, les opérateurs de réseaux de télécommunications, les entreprises de part leurs réseaux informatiques internes et externes nécessitent un profil d'ingénieurs capables d'appréhender dans leur globalité de tels systèmes. La double compétence en télécommunications et réseaux informatiques, offerte par la spécialité Télécommunications et Réseaux est une réponse à ce besoin.

L'ingénieur de la spécialité TÉLÉCOMMUNICATIONS ET RÉSEAUX a une double compétence en systèmes de télécommunications et réseaux informatiques. Cela lui permet de maîtriser tous les éléments d'un système de communication de la couche physique (transmission de l'information avec des compétences nécessaires en transmissions numériques) jusqu'aux couches hautes (protocoles, services, applications). L'ingénieur de la spécialité TÉLÉCOMMUNICATIONS ET RÉSEAUX du Cnam est capable de : - d'analyser un problème technique dans le domaine des télécommunications et réseaux, - d'établir un cahier des charges rigoureux ou des spécifications techniques, - de choisir les solutions technologiques adéquates, - de maîtriser les méthodes et outils de modélisation, - de maîtriser et d'utiliser les outils informatiques (programmation, simulation...), - s'adapter aux évolutions et avancées technologiques relatives au domaine des télécommunications et réseaux, Plus particulièrement, il doit maîtriser : - les techniques et technologies numériques destinées à la transmission de l'information, - les techniques et technologies destinées à la conception et au développement de systèmes de télécommunication (techniques filaires sur câbles et fibres optiques, systèmes de radiocommunications) dans les domaines civils (systèmes 3G, 4G, réseaux d'entreprise) industriels (avionique, automobile, trains,...) et de défense, - les techniques et technologies permettant la spécification et la conception d'architectures de systèmes de télécommunications (connaissance des technologies actuelles et futures, connaissance des solutions disponibles, capacité à intégrer divers sous-ensembles, évaluations de performances), - les techniques et technologies de gestion des réseaux informatiques (architectures, protocoles, administration de réseaux, sécurité des réseaux)

Architecte réseaux et télécoms Ingénieur intégration/validation télécoms Responsable Télécom en entreprise Responsable de secteur chez les opérateurs Responsable de projet chez les fabricants et installateurs Chargé du développement d'équipements chez les fabricants

Organisation

Nombre de crédits ECTS : 180

Stages, projets, mémoire et condition de délivrance du diplôme

L'expérience professionnelle est prise en compte à hauteur de 18 ECTS pour le cycle préparatoire ainsi que 15 ECTS pour le cycle de spécialisation. Cette expérience professionnelle correspond à trois années d'activité dans l'industrie dont deux ans au moins dans la spécialité à un niveau de qualification suffisant.

Avoir acquis l'ensemble des crédits du cycle préparatoire et de spécialisation (note supérieure ou égale à 10/20 ou procédure de VES/VAE). Avoir satisfait à l'examen d'admission à l'EICNAM. Avoir validé l'expérience professionnelle. Avoir obtenu le BULATS niveau 3. Avoir validé le mémoire d'ingénieur.

Description de la formation

CYCLE PRÉPARATOIRE

| | | |
|--------|---------------------|-----------|
| MAA107 | Signal déterministe | 6 crédits |
|--------|---------------------|-----------|

| | | |
|--------|-------------------------------|-----------|
| ELE103 | Bases de traitement du signal | 6 crédits |
|--------|-------------------------------|-----------|

| | | |
|--------|--------------------------------------|-----------|
| ELE112 | Bases de transmissions numériques(1) | 6 crédits |
|--------|--------------------------------------|-----------|

| | | |
|--------|-------------------------------|-----------|
| RSX101 | Réseaux et télécommunications | 6 crédits |
|--------|-------------------------------|-----------|

127.5 Une UE à choisir parmi 6 crédits

| | | |
|--------|---|-----------|
| RSX102 | Technologies pour les applications client-serveur | 6 crédits |
|--------|---|-----------|

| | | |
|--------|-------------------------------------|-----------|
| RSX116 | Réseaux mobiles et réseaux sans fil | 6 crédits |
|--------|-------------------------------------|-----------|

| | | |
|--------|---------------------------------------|-----------|
| RSX103 | Réseaux : compléments et applications | 6 crédits |
|--------|---------------------------------------|-----------|

189.5 Une UE à choisir parmi 6 crédits

| | | |
|--------|---|-----------|
| ELE111 | Architecture et transmission dans les réseaux de télécommunications | 6 crédits |
|--------|---|-----------|

| | | |
|--------|--------------------------------------|-----------|
| ELE113 | Bases de transmissions numériques(2) | 6 crédits |
|--------|--------------------------------------|-----------|

CYCLE DE SPÉCIALISATION

| | | |
|--------|-------------------------------|-----------|
| ELE207 | Technologies des hauts débits | 6 crédits |
|--------|-------------------------------|-----------|

| | | |
|--------|------------------------|-----------|
| RSX112 | Sécurité et réseaux | 6 crédits |
|--------|------------------------|-----------|

| | | |
|--------|---|-----------|
| RSX207 | Ingénierie de réseaux d'entreprise(1) | 6 crédits |
|--------|---|-----------|

289.5 Deux UE à choisir parmi 12 crédits

| | | |
|--------|-------------------------------------|-----------|
| CFA109 | Information comptable et management | 6 crédits |
|--------|-------------------------------------|-----------|

| | | |
|--------|---|-----------|
| DSY101 | Modèles et représentations de l'organisation - conception classique | 6 crédits |
|--------|---|-----------|

| | | |
|--------|---|-----------|
| DVE207 | Ingénierie juridique, financière et fiscale des contrats internationaux | 6 crédits |
|--------|---|-----------|

| | | |
|--------|--|-----------|
| EME102 | Management et organisation des entreprises | 6 crédits |
|--------|--|-----------|

| | | |
|--------|---|-----------|
| ESD104 | Politiques et stratégies économiques dans le monde global | 6 crédits |
|--------|---|-----------|

| | | |
|--------|------------------------------------|-----------|
| GFN106 | Pilotage financier de l'entreprise | 6 crédits |
|--------|------------------------------------|-----------|

| | | |
|--------|------------------------------------|-----------|
| PRS201 | Les fondamentaux de la prospective | 6 crédits |
|--------|------------------------------------|-----------|

| | | |
|--------|---|-----------|
| TET102 | Management social pour ingénieur et communication en entreprise | 6 crédits |
|--------|---|-----------|

| | | |
|--------|-------------------------------|-----------|
| ENG210 | Exercer le métier d'ingénieur | 6 crédits |
|--------|-------------------------------|-----------|

| | | |
|--------|-------------------|-----------|
| ELE208 | Radiocommunicatio | 6 crédits |
|--------|-------------------|-----------|

| | | |
|--------|---------------------------------------|-----------|
| RSX208 | Ingénierie de réseaux d'entreprise(2) | 6 crédits |
|--------|---------------------------------------|-----------|

| | | |
|--------|--|-----------|
| ENG223 | Information et communication pou l'ingénieur | 6 crédits |
|--------|--|-----------|

Unités d'enseignements et unités d'activités obligatoires

Unités d'enseignements et unités d'activités optionnelles

Commentaire sur la formation

Dossier d'inscription

Dossier APEC - Cadre informatique

Plaquette formation

CFA109 - Information comptable et management

Public concerné

Cette UE faisant partie du programme de certains masters "non spécialistes en comptabilité". Les auditeurs inscrits à ces master peuvent suivre l'UE CFA 109 sans demander d'agrément. Cette UE s'adresse aussi à tous ceux qui souhaitent développer un projet professionnel de création d'entreprise et qui ont besoin de dialoguer avec un expert comptable, un banquier ...

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

- permettre à des non spécialistes de savoir lire les états financiers de l'entreprise - être capable de réaliser une analyse succincte à partir des documents comptables de synthèse - savoir mesurer les coûts et la performance économique d'une activité, d'un produit ou d'une fonction

Capacité et compétences acquises

- comprendre et utiliser l'information comptable dans le cadre d'activité opérationnelle ou fonctionnelle non comptables - être en capacité de dialoguer avec les services comptables et financiers

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

1/ les finalités et les acteurs de l'information comptable - les finalités de l'information comptable - les acteurs de la chaîne de l'information comptable et financière - la normalisation de l'information comptable et financière - les différences entre comptabilité financière et comptabilité de gestion 2/ Le contenu des états financiers - les objectifs et les caractéristiques de l'information comptable - le bilan : patrimoine et situation financière - le compte de résultat - la détermination du résultat comptable - le tableau de financement 3/ L'interprétation des états financiers - les grands équilibres financiers - l'analyse de la structure financière - l'étude des performances économiques et financières 4/ La mesure des coûts et la performance économique d'une activité, d'un produit ou d'une fonction - les finalités du calcul des coûts - le classement des charges en comptabilité de gestion : directes et indirectes, fixes et variables - les différentes méthodes de calcul de coût

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

DSY101 - Modèles et représentations de l'organisation - conception classique

Public concerné

Avoir le niveau Bac+2, une compréhension générale de ce qu'est une organisation et une expérience hiérarchique en milieu organisationnel. Ce cours fait partie des fondamentaux de l'offre de formation "Théories Des Organisations" (6 UE), appliquées aux organisations contemporaines et au management de l'action collective organisée : Modèles et Représentations de l'Organisation, Conceptions Actuelles (DSY102) Théories des Organisations (DSY103) Comportement organisationnel 1, Contrats Psychologiques et Organisations (DSY221) Comportement organisationnel 2, Contrats Psychologiques et Organisations (DSY222) Pour les titulaires d'un Master 2 recherche ou d'un Master 2 professionnel (VAP 85) intéressés par une poursuite en doctorat : Suivi de Thèse et Epistémologie de la Recherche en sciences de gestion, Séminaire de doctorat (DSY223) Méthodologie de la recherche en sciences de gestion, propédeutique à l'inscription en doctorat (DSY224) Le corpus "Théories des Organisations" s'inscrit dans plusieurs cursus modulaires du Bac + 2 au doctorat, incluant la Licence générale en sciences de gestion.

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

- Former à comprendre pour agir et à être une force de proposition dans l'organisation - Connaître les modèles de l'organisation ainsi que les liens qui s'établissent entre eux - Connaître les modes de structuration de l'entreprise

Capacité et compétences acquises

- Repérer rapidement les modèles actuels utilisés pour organiser - Diagnostiquer quel modèle se rattache aux discours et aux outils du management - Comprendre et décoder les discours sur l'entreprise et sur les organisations et développer une posture réflexive

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

Cette formation part des travaux de Morgan développés par Pesqueux (2005) et actualisés en 2014 pour proposer des outils

diagnostics qui permettent de repérer, au delà des discours et des outils, les manières dont les managers, les experts et les consultants se représentent une organisation. A partir de cas réels et de cas d'école, seront notamment vus les modèles suivants : L'organisation comme ensemble d'activités et travail L'organisation comme coûts de transactions L'organisation et ses parties prenantes comme modèle politique Le modèle juridique de l'organisation L'organisation comme réseau et comme flux continu

Les unités de formations sont proposées dans les centres de : FOAD

Semestre 1

| |
|---|
| Disponible en FOAD |
| Les séances de regroupement auront lieu le : 22/11/2008 10/01/2009 cours Modèles et représentations de l'organisation - conception classique DSY101 |

Aucun cours pour le semestre 2

DVE207 - Ingénierie juridique, financière et fiscale des contrats internationaux

Public concerné

Une formation économique, commerciale, juridique ou de gestion de niveau Bac+4 est nécessaire afin de permettre une acquisition rapide des concepts et des applications d'outils liés à la mise en oeuvre de contrats internationaux ayant pour objet un courant d'affaires de type implantation internationale ou partenariat. Une pratique significative de l'environnement international sera souhaitée afin que le dialogue avec les praticiens experts encadrant la formation puisse déboucher sur une production de compétences appropriées

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Mettre en évidence les caractéristiques principales des contrats dans la création de courants d'affaires et d'investissements internationaux Connaître les dispositions fondamentales à prendre pour sécuriser un projet international ou son évolution. Maîtriser les fondamentaux juridiques, financiers et fiscaux permettant de dialoguer avec les interlocuteurs d'entreprise et les institutionnels impliqués dans la mise en oeuvre d'un projet de développement d'activité à l'international.

Capacité et compétences acquises

Opérer dans un service juridique spécialisé dans la gestion de contrats internationaux. Communiquer efficacement, avec des partenaires étrangers ou en interne à l'entreprise, sur la maîtrise d'oeuvre d'une opération internationale, dans ses aspects juridiques, financiers et fiscaux. Pouvoir se repérer dans les phases d'un montage d'opération internationale et dialoguer avec les partenaires intervenant dans les champs de compétence impliqués.

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

Les courants d'affaires internationaux et les champs de compétences en ingénierie PARTIE I : INGENIERIE JURIDIQUE 1. Montage du contrat international et stratégie juridique -Nécessité d'une stratégie juridique dans le développement des activités internationales -Diversité et spécificités des systèmes juridiques -Préalables d'une bonne stratégie juridique : conseil, prévention des conflits et des contentieux, règlement des litiges et arbitrage des contentieux 2. Stratégie juridique et adaptation à la législation existante -Stratégie de propriété industrielle : contrefaçon, protection et outils de protection -Responsabilité civile vis-à-vis des produits -Responsabilité environnementale -Conformité de la stratégie et du contrat au droit de la concurrence : droit communautaire, ententes, abus de position dominante, contrôle des concentrations, propriété intellectuelle, partenariats et joint-ventures PARTIE II : STRATEGIE DU CONTRAT 1. Clauses et adaptation du contrat -Principales clauses et pièges à éviter : clause de force majeure, choix du droit applicable, arbitrages, ... -Adaptation des contrats à la nature de l'activité internationale : contrats de vente, contrats d'agence et de distribution, contrat impliquant la propriété intellectuelle, contrats complexes (fournitures, travaux, prestations de services, accords de coopération, transfert de technologie) 2. Stratégies d'implantation et partenariat -Choix et modalités d'implantation -Conditions de réalisation 3. Montage d'un partenariat -La forme de la coopération -Les conditions de succès d'un accord de partenariat : spécificité de la JV, équilibrage des contrats 4. L'acquisition internationale d'entreprises -Les opérations d'acquisition -Les aspects juridiques des opérations d'acquisitions internationales PARTIE III : STRATEGIE FINANCIERE -Les contraintes financières liées aux contrats internationaux et l'estimation des besoins de financement : besoins cycliques et besoins liés aux investissements industriels et financiers, besoins de financement liés aux joint-ventures, concessions de licence etc.... -Impact de l'internationalisation sur les comptes de l'entreprise -Stratégie financière adaptée à l'international : coût du financement, typologie et choix PARTIE IV : INGENIERIE FISCALE 1. Fondamentaux de la fiscalité internationale -Sources de la fiscalité internationale -Territorialité de l'impôt sur les sociétés -Conventions fiscales : méthodologie, lecture, portée et limites -Le problème et les solutions à la double imposition 2. Les affaires -Implantation à l'étranger : succursale, filiale -stratégie d'implantation et fiscalité -Notion d'établissement stable -Prestations de services internationales et fiscalité -Les

groupes internationaux : le groupe comme entité fiscale, options fiscales (holdings, sous-capitalisation des filiales,) -Opérations internationales et TVA 3. Les opérations -La question des paradis fiscaux : définition et caractéristiques, contexte des montages internationaux -Le contrôle des opérations internationales : dispositions spécifiques, moyens institutionnels liés aux conventions -Les prix de transfert : approche de l'OCDE et approche de l'Union Européenne -Le règlement des différends d'application -L'harmonisation fiscale européenne : contexte et perspectives

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

ELE103 - Bases de traitement du signal

Public concerné

Avoir le niveau bac + 2 en Electronique (BTS, DUT, RNCP niveau III)

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

Les signaux Les signaux déterministes et leur représentation Les signaux aléatoires et leur représentation Autocorrélation de signaux déterministes et aléatoires Processus aléatoire Densité spectrale de puissance Le filtrage Fonction de transfert, convolution Principales familles de filtres Ondes modulées (modulation, détection et bruit) Modulation d'amplitude Modulations angulaires Conversion analogique - numérique Principes et techniques

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

ELE111 - Architecture et transmission dans les réseaux de télécommunications

Public concerné

Avoir le niveau bac+ 2 (BTS, DUT, DPCT) dans le domaine de l'électronique ou télécommunication. Avoir le niveau bac+ 2 (BTS, DUT, DPCT) dans le domaine de l'électronique, ou télécommunication ou plusieurs années d'expérience professionnelle en télécommunication.

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Acquérir les bases sur l'architecture des réseaux de télécommunication et les réalisations de la couche physique.

Capacité et compétences acquises

Organisation des réseaux de télécommunication ; principales caractéristiques des supports ; organisation des multiplexages et commutations

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

Première partie : Généralités et organisation d'un réseau : historique des réseaux de télécommunications, définition du modèle en couches (architecture OSI). Architecture des réseaux: topologie, techniques de commutations (circuits, messages, paquets), modes de mise en relations (réseaux maillés, étoilés), adressage, routage, congestion, sécurité. Réseaux orientés circuit: Exemple du Réseau Téléphonique Commuté. Réseaux orientés paquet: Etude de l'Internet. Ingénierie et dimensionnement: offres opérateurs, choix des moyens et objectifs de QoS. Deuxième partie : Introduction aux processus stochastiques et applications aux files d'attente: chaînes de Markov, processus de Poisson, classification des systèmes d'attente. Télétrafic et lois d'Erlang: modélisation des processus dans les réseaux commutés. Probabilités de blocage et de mise en attente. Troisième partie : Transmission sur la couche physique dans les réseaux de télécommunications. Chaîne de transmission numérique: codage de source, codage de canal, récepteur numérique. Multiplexage et application dans les réseaux cellulaires. Supports de transmission: paire torsadée, câble coaxial, fibre optique.

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

ELE112 - Bases de transmissions numériques(1)

Public concerné

Avoir le niveau bac + 2 (BTS, DUT, DPCT...) dans les domaines du génie électrique de l'électronique ou des télécommunications.

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Donner aux auditeurs les bases des communications numériques ainsi qu'une introduction à la théorie de l'information et aux principales techniques de codage de source et de canal.

Capacité et compétences acquises

- Décrire les éléments d'une chaîne de transmission numérique (paradigme de Shannon) - Déterminer les limites théoriques d'un codage de source et calculer la capacité d'un canal de transmission et maîtriser quelques algorithmes de codage de source (avec et sans pertes) - Mettre en œuvre les principales familles de codes correcteurs d'erreurs

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

- Introduction aux communications numériques ; paradigme de Shannon - Techniques de transmissions numériques en bande de base : bruit d'échantillonnage, bruit de quantification, quantification linéaire et non linéaire, codes en ligne, synchronisation - Transmission numérique dans une bande limitée ; notion d'interférences inter-symboles et critère de Nyquist pour le filtrage, - Calcul de taux d'erreurs binaires et exemples d'applications - Introduction à la théorie de l'information : notion d'entropie d'une source, information mutuelle. - Théorèmes fondamentaux du codage de source et de canal ; capacité d'un canal de transmission. - Codage de source ; Algorithme d'Huffman et Lempel Ziv. - Codage de canal - Codes correcteurs d'erreurs - Codes en blocs linéaires binaires : propriétés, matrice de codage et de parité, techniques de décodage par syndrome, codes cycliques - Codes convolutifs et le décodage de Viterbi

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

ELE113 - Bases de transmissions numériques(2)

Public concerné

Avoir le niveau bac + 2 (BTS, DUT, DPCT...) dans les domaines du génie électrique de l'électronique ou des télécommunications.

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

- Modèle passe-bas équivalent et détection synchrone. - Modulations numériques linéaires : ASK, PSK, FSK, QAM - Modulations FSK. - Calcul des taux d'erreur pour les différentes modulations étudiées. - Egalisation: linéaire et par le critère du maximum de vraisemblance: principes et performances. - Architectures des récepteurs. - Bruit : causes physiques des divers types de bruits (thermique, Schottky, 1/f...); facteur de bruit et température de bruit, modélisation et optimisation du rapport signal à bruit. - Non linéarités : méthodes d'étude, modélisation, distorsions non linéaires, changement de fréquence et applications. - Bilan de liaison - Introduction aux techniques de synchronisation, récupération de porteuse par différents types de boucle de phase.

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

ELE207 - Technologies des hauts débits

Public concerné

Niveau Bac +3 et possédant des connaissances de base sur la théorie de l'information et les techniques de communications numériques

Organisation
6 crédits

Contenu de la formation

Rappels sur les communications numériques en bande de base et sur fréquence porteuse Caractéristiques des différents canaux de transmission (filaire, radio-mobile). Etude de leurs capacités, études des performances théoriques, taux d'erreurs, notion de diversité (temporelle, fréquentielle) Techniques multi porteuses (OFDM) pour les canaux sélectifs en fréquence. Application aux technologies xDSL et radio-mobile. contrôle de puissance Les systèmes multi antennes (systèmes MIMO, décodage associé) et leurs applications Codage canal avancé (codes concaténés et algorithmes de décodage associés) Schémas de modulation et codage adaptatif Exemples d'applications : étude de la couche physique d'un système radio mobile 4G LTE, Wifi, ...

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

ELE208 - Radiocommunications

Public concerné

Cours de radiocommunications, orienté vers le bilan de liaison et les formes d'ondes modernes.

Finalité de l'unité d'enseignement
Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Donner les connaissances de bases en radiocommunications et techniques radiomobiles.

Capacité et compétences acquises

Connaissance des techniques de base des principaux systèmes radiomobiles et du contexte du domaine.

Organisation
6 crédits

Contenu de la formation

Le trafic Les protocoles et méthodes d'accès Le bilan de liaison en espace libre Le bilan de liaison sans visibilité La propagation La 2G, GSM La 2,5G, EDGE La 3G, CDMA La 3,5G, HSUPA La 3,9G, LTE Les systèmes très courte portée, UWB Les systèmes très grande portée, Satellites, Les canaux, Traitement d'antenne et MIMO Elements de synchronisation

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

EME102 - Management et organisation des entreprises

Public concerné

Tout public à partir de Bac+2 pour les filières Management et Société et pour les filières techniques ou scientifiques. Unité d'enseignement du cursus du cursus "ingénieur" pour l'obtention du diplôme Cnam. Inscription directe pour les élèves reçus à l'examen probatoire ou à l'examen d'admission et priorité aux auditeurs engagés dans le cycle de spécialisation du cursus d'ingénieur.

Finalité de l'unité d'enseignement
Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Sensibiliser les ingénieurs et cadres de formation initiale technique aux aspects économiques et managériaux de leur métier. Plus

précisément, les ouvrir à la complexité de l'environnement socio-économique de l'entreprise ; leur faire connaître les outils de gestion des activités les concernant tout particulièrement : les aider à comprendre l'impact sur leur fonction et à développer un comportement adapté.

Capacité et compétences acquises

Être acteur dans son organisation en tant que manager Participer aux activités techniques ainsi que non "techniques" de son poste

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

1. Module I: Une entreprise : une organisation à piloter (Les flux économiques de l'entreprise, la gestion financière, la gestion et la démarche prévisionnelle) Module II : Modélisation de l'activité, les outils de gestion de produits et processus Module III : Portefeuille d'activités et sa gestion dans la concurrence

Les unités de formations sont proposées dans les centres de : AMIENS - FOAD

Semestre 1

| |
|---|
| Disponible en FOAD |
| Les scéances de regroupement auront lieu le : |
| 05/12/09 |
| 16/01/10 |
| cours |
| Management et organisation des entreprises EME102 |

Semestre 2

| |
|---|
| Vendredi |
| AMIENS |
| 18h-21h - cours |
| Management et organisation des entreprises EME102 |

ENG210 - Exercer le métier d'ingénieur

Public concerné

Être largement engagé dans un cursus d'ingénieur Cnam, être inscrit à l'EICnam, ayant déjà passé l'examen d'admission ou ayant un examen d'admission programmé. Des candidatures à l'inscription en dehors de ce cadre peuvent être enregistrées dans des contextes particuliers

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Cette UE a un double objectif. Elle se substitue aux anciennes UE ENG200 et ENG110. 1. Ouvrir l'horizon de l'élève-ingénieur en vue de l'exercice futur de ses responsabilités: l'UE permet de découvrir des problématiques différentes du domaine de compétences scientifiques et techniques de l'élève, de réfléchir à la position de l'ingénieur dans l'entreprise et la société, d'entrevoir des thématiques auxquelles il est probable que l'ingénieur sera, un jour ou l'autre, confronté. En particulier, l'UE s'attache à mettre en exergue la dimension humaine du métier de l'ingénieur et une posture managériale favorable à la santé et à la sécurité au travail. 2. Aborder les méthodologies de gestion de projet, de façon systémique ou au travers d'illustrations relatives à des projets identifiés (exemples particulièrement éclairants, études de cas) L'UE, bien que de pilotage national, met à profit les spécificités et les ressources propres à chaque région où existe une antenne de l'EICnam.

Capacité et compétences acquises

Ouverture à d'autres champs de compétences que sa spécialité scientifique et technique, ainsi qu'à des thèmes généraux de comportement, de société, d'entreprise: qualité, éthique, sécurité, expatriation, grands projets, innovation, etc. Capacités et méthodes relatives à la gestion de projet ou de grand projet. (Capacité d'écoute, de jugement et de synthèse. (Capacité de confrontation d'une thématique à son expérience ou son environnement professionnel. (Capacité rédactionnelle de résumé, de synthèse et de développement argumenté écrits, en vue de l'examen.

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

□ □L'UE repose sur un double cycle de conférences, tables-rondes, exposés de grands témoins ou études et illustrations de cas. □(Un professeur, un professionnel, un ingénieur... spécialiste dans sa discipline ou ayant lui-même l'expérience de la thématique traitée fait le point sur l'évolution et les tendances d'un secteur ou sur l'état actuel des compétences dans un domaine, ou encore met en perspective son expérience pratique approfondie avec un thème générique. Il peut présenter des résultats et des perspectives de recherche sur un sujet d'actualité ou exposer des réflexions d'ordre non scientifique, en rapport avec le métier d'ingénieur dans le monde moderne.) Le ou les exposés sont suivis d'un débat. □L'UE comprend deux parties : □- Une partie dite "nationale" constituée de 10 rencontres-conférences sur des sujets généraux de la vie de l'ingénieur, dont au minimum 3 relatives à la dimension humaine du métier de l'ingénieur, la santé au travail, la sécurité sanitaire. Les concepts et méthodes relatifs à la gestion de projet pour l'ingénieur seront abordés. □Ces conférences sont données en présentiel à Paris ou à partir d'une région, sous la coordination du responsable national de l'UE. Elles sont enregistrées, ou pré-enregistrées, et mises à disposition. □- Une partie dite "régionale" constituée de 4 rencontres-conférences ou études de cas, à l'initiative des centres régionaux, le cas échéant avec des mises en commun de ressources. □Des séances de méthodologie (ou de regroupement) en vue de l'examen de synthèse pourront être proposées au cours du déroulement de l'UE

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

ENG223 - Information et communication pour l'ingénieur

Public concerné

Cette UE est accessible exclusivement aux élèves inscrits à l'Ecole d'Ingénieurs du Cnam. Son obtention est un préalable à la préparation du mémoire d'ingénieur. Elle est obligatoire et ne peut être obtenue par VES ou VAE sauf dans le cas d'une validation totale du diplôme d'ingénieur de la spécialité concernée.

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Savoir maîtriser l'information spécialisée : - Chercher l'information, l'évaluer, la valider - Produire et communiquer l'information. Savoir communiquer en situation professionnelle par écrit et à l'oral.

Capacité et compétences acquises

La capacité à synthétiser l'information technique et scientifique sous forme écrite et orale La capacité à présenter et défendre son travail devant un public professionnel averti

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

Cette UE est organisée en deux parties. La première partie est consacrée à l'acquisition des savoirs et savoir-faire en information et communication pour l'ingénieur et regroupe les élèves de plusieurs spécialités, si nécessaire. La seconde partie est l'application à un sujet de la spécialité des compétences acquises dans la première partie et conduit à un document écrit et une soutenance. Cette partie fait l'objet d'un suivi tant du point de vue des techniques de la documentation que de la spécialité.

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

ESD104 - Politiques et stratégies économiques dans le monde global

Public concerné

Tout public pouvant accéder à l'enseignement supérieur Pré-requis : Aucun, même si une formation de niveau Bac + 2 est souhaitable

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

L'U.E. est structurée en quatre parties : Rappels de notions de base en micro et macroéconomie. Voir les trois premiers cours.

Mondialisation et financiarisation de l'économie. Il s'agit d'expliquer les transformations de l'économie mondiale avec la globalisation des marchés financiers qui s'est accélérée depuis les années 1980. Causes de la révolution financière internationale ; évolution du système monétaire international. Forces et fragilités des marchés financiers. Causes et conséquences de la crise économique et financière de 2008 - 2009. Réforme du système financier international (G20, politiques européennes). Les entreprises face au marché unique et à la monnaie unique. Comment fonctionne le marché unique européen ' Mise en place de la zone euro ; optimisation de la politique économique européenne ; quelle politique de change face aux Etats-Unis et à l'Asie ' Evolution de la zone euro. Risques et opportunités du développement de la zone euro pour les entreprises. Compétitivité et attractivité de la France. Forces et faiblesses de l'économie française dans la zone euro et le monde global. Quelles réformes de la protection sociale pour réduire les charges des entreprises ' Quelles réformes de la fiscalité pour faire face à la compétition fiscale intra-européenne ' Quelles réformes de l'organisation territoriale pour permettre à nos territoires d'accélérer leur développement '

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

GFN106 - Pilotage financier de l'entreprise

Public concerné

Le cours, de niveau M1, s'adresse aux personnes souhaitant acquérir les notions et méthodes nécessaires à l'analyse et à la compréhension des outils de pilotage financier d'une entreprise. Formation bac+3 avec des connaissances préalables en économie et mathématiques (niveau bac ES initial), et une forte motivation. Aucun pré-requis professionnels

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Connaître les différents aspects de la gestion financière d'une entreprise : de la gestion des équilibres financiers à l'analyse des opérations d'investissement et de financement. Savoir lire et interpréter les indicateurs d'un tableau de bord financier. Connaître les fondamentaux de la théorie financière.

Capacité et compétences acquises

Connaître les différentes contraintes financières auxquelles sont soumises toutes les entreprises et l'impact financier des décisions de gestion. Maîtriser les outils de la gestion financière d'un centre de profit.

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

1ère PARTIE : DE LA COMPTABILITE A L'ANALYSE FINANCIERE Présentation et Etude des états financiers d'une entreprise La structure financière et le financement du cycle d'exploitation L'analyse de l'équilibre financier et de la flexibilité L'analyse de la performance et Utilisation des outils de pilotage (indicateurs de performance et de mesure du risque); Synthèse : les étapes du diagnostic financier 2ème PARTIE : LES OUTILS DE LA GESTION FINANCIERE PREVISIONNELLE Décisions d'investissement : démarche et critères d'arbitrage Gestion de la trésorerie Réalisation du plan de financement d'un projet ou "business plan" 3ème PARTIE : ELEMENTS DE THEORIE ET POLITIQUE FINANCIERE Politique de financement et organisation du marché des capitaux Relations banques/entreprises Théorie financière

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

MAA107 - Signal déterministe

Public concerné

Avoir le niveau des UE de Mathématiques (MVA005 et MVA006) ou tout diplôme de niveau bac + 2 assurant une maîtrise suffisante du calcul différentiel et intégral (DUT, BTS, DEUG).

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Acquérir des techniques mathématiques utilisées dans l'étude des signaux déterministes et plus généralement en Physique, Electronique et analyse des images etc...

Capacité et compétences acquises

L'élève aura acquis une maîtrise élémentaire de la manipulation des mathématiques pour le signal déterministe.

Organisation
6 crédits

Contenu de la formation

Remise en forme Séries de Fourier Espaces fonctionnels Filtrage linéaire Intégrale double Transformée de Laplace Transformée de Fourier Introduction aux distributions Transformation de Fourier des distributions Échantillonnage Signaux discrets Transformée en z

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

PRS201 - Les fondamentaux de la prospective

Public concerné

Avoir des connaissances générales de niveau Bac+4 et/ou avoir une expérience professionnelle équivalente. L'enseignement s'adresse aux personnes destinées à des responsabilités, ou d'ores et déjà en fonction et souhaitant se mettre à niveau ou approfondir leurs connaissances, dans les domaines du développement durable, de la RSE, de la prospective et de la stratégie au sein des organisations. La formation n'est pas soumise à agrément.

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

S'initier aux concepts, principes, méthodes et outils de la prospective appliqués dans les organisations publiques et privées.

Capacité et compétences acquises

Comprendre les principaux enjeux liés à la prospective et à son application dans les organisations publiques et privées. Être apte à décider de l'opportunité d'une démarche de prospective stratégique participative et à en diriger son processus au sein d'une organisation. Cette unité d'enseignement est notamment incluse dans a) le Master en Sciences de Gestion, mention Management, spécialité Prospective, Innovation, Stratégie et Organisation ; b) le certificats de compétence en Prospective et management stratégique ; c) le certificat de compétence en Stratégie des organisations et Prospective appliquée.

Organisation
6 crédits

Contenu de la formation

Histoire et concepts de la prospective - Le problème de l'avenir - La prospective de Gaston Berger - Le développement de la prospective dans les années 60-70 - La prospective aujourd'hui - La méthode des scénarios - La prospective en France aujourd'hui : courants, discours et acteurs - Les mots-clés de la prospective - Les problèmes posés par la prospective dans les organisations : le problème du problème, la complexité, la tension entre prospective et prévision - La prospective, pour quoi faire ? Comment faire ? - Étapes, outils et modalités de mise en œuvre d'une démarche-type - Quelques exemples appliquées dans les entreprises et dans les territoires

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

RSX101 - Réseaux et télécommunications

Public concerné

Avoir le niveau bac + 2 (DPCT du Cnam, BTS, DUT...) en Informatique.

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Acquérir les connaissances de bases en matières de réseaux et de systèmes de communication. Comprendre la conception des réseaux en entreprise et maîtriser les principaux concepts de l'informatique communicante.

Capacité et compétences acquises

Concevoir et déployer une architecture simple de réseau d'entreprise faisant appel aux technologies de réseau local et aux réseaux à grande distance d'opérateurs. Comprendre les avantages et les inconvénients des différentes options technologiques, étudier une proposition de raccordement ou de service.

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

1 Les concepts fondamentaux Les bases et les techniques de la transmission, l'optimisation. Notion de protocole (Fonctions élémentaires, Mécanismes de base, Exemple HDLC) 2 Concepts réseau Généralités (Définition, Topologies de base) Les réseaux à commutation et leurs techniques de base (La commutation de circuits, La commutation de messages, La commutation de paquets, Les modes de mise en relation) 3 L'architecture de télécommunication Généralités et modèle de référence (Généralités, Fonctionnalités de chaque couche, Conclusion) L'architecture du DoD : TCP/IP Généralités, Les mécanismes, L'adressage, La couche internet (IP), La couche transport (TCP et UDP) La couche d'accès au sous-réseau (PPP) L'évolution vers IPV6 4 Les réseaux de transport Généralités (Principe simplifié d'une infrastructure de télécommunication, Caractéristiques d'un réseau de transport, Les réseaux à commutation de paquets) Le protocole X25 (Généralités, Le niveau physique, Le niveau liaison, Le niveau réseau, Les limites de X25), l'exemple de Transpac 5 Les réseaux locaux Introduction et structure en couches Etude des différents réseaux (Ethernet et 802. 3, Token Ring et 802. 5) Les réseaux commutés - Les réseaux virtuels 6 L'interconnexion des réseaux Généralités (Objet de l'interconnexion, Spécification d'un relais, Le tunneling, Les relais et le modèle de référence) Les fonctions annexes (Le routage à la demande, La bande passante à la demande, La compression de données) Réseaux d'interconnexion (MAN) et réseaux privés virtuels 7 Les services voix et les réseaux voix données Principes généraux de la téléphonie, numérisation du réseau Le RNIS (Généralités, Les accès au RNIS, Le protocole D et la trame LAP_D, Adressage des terminaux, Exemple d'établissement d'appel, Conclusion) L'installation d'abonné (Les éléments constitutifs, Les faisceaux de lignes, Le dimensionnement) PABX et service associés, réseaux de PABX Les réseaux voix données (Généralités, La voix sur IP) 8 L'ingénierie des télécoms Introduction, les services des opérateurs (Les services supports, Les services de transport, Choix d'un service, Réseau privé ou service d'un réseau public) Conception d'un réseau (Types de réseau, Réseau de desserte et réseau dorsal) Evaluation des performances (Réseaux en mode circuits, Réseaux en mode paquets, Notions de file d'attente) 9 Les protocoles Haut Débit Introduction (L'évolution, Les flux multimédia, Principe des protocoles Haut Débit) Le Frame relay (Architecture du Frame relay, Format de la trame, Comparaison X25/FR) L'ATM (La cellule ATM, Les mécanismes de base, Architecture d'ATM, Les différentes AAL) Les LAN ATM (Généralités, Classical IP, LAN Emulation)

Les unités de formations sont proposées dans les centres de : FOAD

Semestre 1

| |
|--|
| Disponible en FOAD |
| Les séances de regroupement auront lieu le : |
| 28/11/09 |
| 16/01/10 |
| cours |
| Réseaux et télécommunications RSX101 |

Aucun cours pour le semestre 2

RSX102 - Technologies pour les applications client-serveur

Public concerné

Ce cours s'appuie sur des connaissances en systèmes informatiques et en réseaux couches basses. Pour s'inscrire les élèves doivent posséder un niveau de connaissances correspondant à la réussite aux unités de valeur des deux premières années de licence L1 et L2 ou du DPCT CNAM.

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Ce cours concerne les applications en mode client-serveur dans les réseaux informatiques et systèmes répartis. Il détaille les protocoles des réseaux des couches hautes (niveaux session, présentation, application) avec une orientation marquée vers les protocoles d'application (DNS, SMTP...) et les Web Services. Cette unité de valeur correspond à la seconde partie de l'unité de valeur Réseaux et Communications RSX101.

Capacité et compétences acquises

Connaissances de base des réseaux couches hautes : session, présentation, application, des applications (DNS, NFS, LDAP, SMTP...), des Web Services et la tolérance aux pannes dans les systèmes répartis.

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

1) Introduction : Généralités sur les architectures client-serveur et l'architecture Internet couches hautes. 2) Programmation en mode messages. Conception des applications en mode message, modélisation des protocoles par automates synchronisés : exemple de l'interface Socket, le bilan de cette phase d'enseignement est close par un TP sur les sockets. 3) Application en mode Appel de Procédure à Distance (RPC, Remote Procedure Call), en protocole NFS (Network File System) d'accès à des fichiers à distance illustre l'utilisation du RPC. 4) Applications Client/Serveur en Web Services : les techniques XML, JSON, SOAP... 5) Représentation de données dans les réseaux : Syntaxe abstraite, syntaxe de transfert (ASN1/BER) et son utilisation pour la gestion de réseaux par le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) 6) Annuaire réparti : DNS et LDAP. 7) Messageries : exemple du protocole SMTP, format MIME. 8) Sécurité par le protocole SSL. Un TP en HTTPS

Les unités de formations sont proposées dans les centres de : AMIENS - FOAD - NOGENT SUR OISE

Semestre 1

| |
|--|
| Jeudi |
| AMIENS |
| 18h-21h - cours |
| Technologies pour les applications client-serveur RSX102 |

Semestre 2

| |
|--|
| Disponible en FOAD |
| Les séances de regroupement auront lieu le : |
| 13/03/10 |
| 15/05/10 |
| cours |
| Technologies pour les applications client-serveur RSX102 |

| |
|--|
| Samedi |
| NOGENT SUR OISE |
| 08h-12h - cours |
| Technologies pour les applications client-serveur RSX102 |

RSX103 - Réseaux : compléments et applications

Public concerné

Connaissances au moins équivalentes à celles dispensées au cours de l'UE "Réseaux et télécommunications". Public intéressé par les évolutions des réseaux ou se destinant aux métiers d'administrateurs système et/ou réseaux.

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Approfondir des aspects liés à l'évolution des réseaux et à leurs applications. Evolution vers le haut débit et les radiocommunications, routage dans les réseaux TCP/IP s'appuyant sur ces technologies. De par son orientation qui privilégie les approches liées à l'émergence des technologies "haut débit", ainsi que leur impact sur les problèmes d'interconnexion et d'administration de réseau, il prépare tout particulièrement aux valeurs "Ingénierie de réseaux" et "Systèmes multimédia et réalité virtuelle".

Capacité et compétences acquises

Concevoir l'architecture d'un réseau faisant appel au haut débit ou soulevant des problèmes liés au routage dans des environnement radio ou filaire. Comprendre les enjeux de la qualité de service dans les réseaux TCP/IP et identifier les solutions adaptées, en particulier dans le cas des réseaux d'entreprise.

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

- Réseaux hauts débits (FDDI, ATM, Frame Relay, gigabit Ethernet, ...). - Techniques de compression et de présentation (JPEG, JBIG, MPEG, hypermédia HTML, MHEG...). - Technologies d'interconnexion de réseaux (LAN/WAN, commutateurs de réseaux locaux, routage IP...). - Problèmes de performances - Étude détaillée des protocoles de routage et de leurs caractéristiques : RIP, OSPF, BGP. Routage multicast - Notion de qualité de service et application aux réseaux multimédia ; métrologie dans les réseaux TCP/IP - Technique et approches de l'administration de réseaux - Approches de la sécurité dans les réseaux : notion de politique de sécurité, cryptographie, étude de quelques protocoles de sécurisation - Radiocommunications : GSM, UMTS, WIFI - Etudes de cas : réseau multimédia dans une entreprise tertiaire, Routage dans un réseau d'entreprise, optimisation d'un réseau

Les unités de formations sont proposées dans les centres de : AMIENS - FOAD

Semestre 1

| |
|---|
| Disponible en FOAD |
| Les scéances de regroupement auront lieu le : |
| Se renseigner auprès du centre. |
| cours |
| Réseaux : compléments et applications RSX103 |

| |
|--|
| Lundi |
| AMIENS |
| 18h-21h - cours |
| Réseaux : compléments et applications RSX103 |

Aucun cours pour le semestre 2

RSX112 - Sécurité et réseaux

Public concerné

Ce cours s'appuie sur des connaissances de base en programmation, en systèmes informatiques et en réseaux. Pour s'inscrire les élèves doivent posséder un niveau de connaissances correspondant à la réussite des deux premières années de licence L1 et L2 ou du DPCT Cnam.

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

1) Introduction : - Positionnement des problèmes de sécurité - Risques et menaces, contexte normatif, méthodologies d'analyse de sécurité (Marion, Melisa, Mehari). - Les différents problèmes à résoudre. - Situation des protocoles de sécurité dans l'architecture Internet. - Contexte légal et aspects juridiques. 2) Protection de l'accès aux données et protection des interfaces dans les systèmes - Gestion des droits dans les systèmes : politiques discrétionnaires et obligatoires. - Architectures de machines à anneaux et à capacités. - Exemple de la protection dans les systèmes de fichiers, dans les répertoires de pages Web. . 3) Protection dans les réseaux - Mécanismes de filtrages des messages, murs pare-feux (firewalls). 4) Cryptographie - Introduction aux problèmes de cryptographie - Cryptographie à clés secrètes : concepts généraux, exemple des chiffres DES, IDEA, RC4, AES. - Cryptographie à clé publique : concepts généraux, exemple du RSA. - Fonctions de hachage sécuritaire : exemples MD5, SHA. 5) Protocoles de sécurité dans les réseaux - Protocoles de confidentialité : mise en oeuvre des méthodes de chiffrement par blocs, par flots - Protocoles d'intégrité et d'authentification des messages : MAC et signatures - Protocoles d'authentification des usagers : protocoles à mots de passe (Radius), protocoles à clés publiques. - Mécanismes de protection contre les virus. 6) Mise en oeuvre des protocoles de sécurité - Infrastructures à clés publiques (PKI) - Sécurité de la couche liaison (L2TP, protection des réseaux WIFI) - Sécurité au niveau réseau : IPSEC - Sécurité au niveau transport : SSL, TLS. - Sécurisation du DNS : normes DNSSEC - Sécurité du courrier électronique : SMIME, mécanismes anti spam. - Sécurité des applications Web : sécurisation http, sécurisation des services Web. - Introduction aux techniques de détection d'intrusion (IDS).

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

RSX116 - Réseaux mobiles et réseaux sans fil

Public concerné

Ce cours concerne les réseaux mobiles et sans fil. Pour s'inscrire, les auditeurs doivent posséder un niveau de connaissance en réseaux (généralités) correspondant à la réussite aux unités de valeurs des deux premières années du diplôme de licence L1 et L2 ou du DPCT CNAM.

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Les réseaux mobiles et sans fil évoluent très rapidement. Ce cours concerne d'une part des principes fondamentaux de communication sans fil (le support physique, la gestion de la mobilité...) et l'intégration des réseaux mobiles dans l'architecture Internet. D'autre part, il décrit les fonctionnements de réseaux mobiles (GSM, GPRS, UMTS et LTE) et sans fil, en particulier, les normes IEEE 802.11 (WiFi) et IEEE 802.15 (Zigbee et Bluetooth). Il ressort d'abord les principes de réseaux mobiles et sans fil; ensuite il aborde les protocoles et les fonctionnements de ce genre de réseaux ; enfin, il décrit l'intégration des réseaux dans l'architecture IMS La programmation mobile et les réseaux ad-hoc sont également étudiés. Cette unité de valeur correspond parallèlement à l'UE RSX 101.

Capacité et compétences acquises

Connaissances de base des réseaux, en particulier, les couches basses (Physique, MAC et Réseaux) aussi les généralités des réseaux tels que architecture, protocoles...

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

1) Introduction : Généralités sur les réseaux mobiles et réseaux sans fil 2) Principes fondamentaux de réseaux sans fil 2-1) Transmission sans fil (OFDM, CDMA, FDMA, TDMA) 2-2) Méthodes d'accès (coordonnées ou distribuées) 2-3) Gestion de la mobilité (localisation) 2-4) Gestion de la Qualité de Service (classes de QoS, allocation de ressource...) 2-5) Sécurité (authentification, tunnel sécurisé...) 3) Réseaux mobile 3-1) Réseaux GSM (Global System for Mobile communications) : les réseaux commutés, l'architecture, le fonctionnement, la signalisation, la mobilité et les protocoles de GSM. 3-2) Réseaux GPRS (General Packet Radio Service) : les réseaux commutés de paquets, l'architecture, le fonctionnement, la signalisation, la mobilité et les protocoles de GPRS. 3-3) Réseaux UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) : les réseaux commutés de circuits et de paquets, l'architecture, le fonctionnement, la signalisation, la mobilité et les protocoles d'UMTS. 3-4) Réseaux LTE (Long Term Evolution) : les réseaux tout IP, l'architecture, les protocoles, la mobilité et les nouveautés 3-5) Réseaux mobiles du futur 4) Réseaux sans fil 4-1) Rappel des principes des réseaux sans fil 4-2) les réseaux ad-hoc (routage, mobilité, sécurité, QoS...) 4-3) les réseaux sans fil IEEE 802.11 (WiFi) 4-4) les réseaux sans fil IEEE 802.15 (Zigbee et Bluetooth) 4-5) les réseaux de véhicules IEEE 802.11p 5) Intégration des réseaux mobiles et sans fil dans l'architecture Internet 5-1) l'architecture d'IMS (Internet Multimedia Subsystems) (fonctionnements en couche, équipements, protocole SIP/Diameter...) 5-2) les nouveaux services (VoIP, jeux en réseaux...) 6) Programmation mobile en Android

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

RSX207 - Ingénierie de réseaux d'entreprise(1)

Public concerné

Connaissances de niveau second cycle en réseaux, en particulier les connaissances théoriques du niveau des unités "Réseaux et télécommunications" ainsi que "Réseaux, compléments et applications" sont nécessaires à la bonne compréhension de cette unité.

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Donner les connaissances nécessaires à l'acquisition des savoir-faire en matière de conception de réseaux d'entreprise et permettre d'appréhender et de maîtriser les contraintes techniques et économiques par l'utilisation d'outils de modélisation et la mise en place effective de réseaux. Ce cours s'adresse aux élèves se destinant aux métiers d'architecte et d'administrateur de réseaux en entreprise, ainsi qu'à ceux qui auront la responsabilité de la définition de systèmes d'information reposant sur des architectures client/serveur.

Capacité et compétences acquises

Capacité de prise de décision dans des domaines techniques avancés. Aptitude à la recherche. Esprit de synthèse technique et économique. Compétences de concepteur et d'architectes de réseaux en entreprise.

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

L'approche utilisée repose largement sur des études de cas comportant simulation réseaux, rédaction de cahiers des charges et élaboration de réponses à des appels d'offres dans des situations variées. Les deux premières parties de cet enseignement annuel correspondent aux travaux suivants : - Un enseignement théorique consacré aux problématiques des services IP, de la sécurité et de la qualité de service dans les réseaux, un approfondissement du routage (comprenant un cours sur BGP et les notions avancées sur RIP et OSPF) devra être présenté. - Des travaux personnels complétant les cours magistraux autour d'une thématique d'ensemble, renouvelée chaque année. Les thématiques des années passées ont été : 2001/2002 sécurité dans les réseaux, 2002/2003 réseaux et multimédia, 2003/2004 mobilité dans les réseaux, 2004/2005 administration de réseau et logiciels libres 2006/2007 réseaux radio. Les travaux personnels des élèves donnent lieu à soutenance par groupe au cours de laquelle sont évaluées : - la présentation de la pertinence du travail par rapport à la thématique annuelle, - la précision du travail scientifique et technique, - l'adéquation des recherches effectuées sur les mises en oeuvre des technologies étudiées par les industriels du secteur et les utilisateurs de réseau. Au terme de cette UE les élèves doivent démontrer leur aptitude à présenter le résultat de travaux technologiques et scientifiques à un public de décideurs technologiques et économiques, ainsi que la mise à profit de connaissances théoriques dans le cadre du déploiement de réseau en entreprise. Les travaux des élèves et les cours introductifs devront être organisés autour de l'un des 4 thèmes suivants Réseaux et multimédia Mobilité et radio communications Sécurité Réseaux et télécommunications Des travaux pratiques d'architecture réseau, utilisant des logiciels de simulation et de dimensionnement pour les grands réseaux (Opnet, GNS3 ou Packet tracer) devront être organisés. D'autres thématiques pourront être proposés par les équipes des centres associés, sous réserve d'approbation par le responsable national (par exemple CRM, centre d'appels)

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

RSX208 - Ingénierie de réseaux d'entreprise(2)

Public concerné

Voir RSX 207

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Donner les connaissances nécessaires à l'acquisition des savoir-faire en matière de conception de réseaux d'entreprise et permettre d'appréhender et de maîtriser les contraintes techniques et économiques par l'utilisation d'outils de modélisation et la mise en place effective de réseaux. Ce cours s'adresse aux élèves se destinant aux métiers d'architecture et d'administrateur de réseaux en entreprise, ainsi qu'à ceux qui auront la responsabilité de la définition de systèmes d'information reposant sur des architectures client/serveur.

Capacité et compétences acquises

Architecte, concepteur ou administrateur de réseaux en entreprise. Maîtriser les outils, les méthodes et les problématiques de l'administration de réseau et de système.

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

L'approche utilisée repose largement sur des études de cas comportant simulation réseaux, rédaction de cahiers des charges et élaboration de réponses à des appels d'offres dans des situations variées. Les travaux personnels des élèves donnent lieu à soutenance par groupe au cours de laquelle sont évaluées : - la présentation de la pertinence du travail par rapport à la thématique annuelle, - la précision du travail scientifique et technique, - l'adéquation des recherches effectuées sur les mises en oeuvre des technologies étudiées par les industriels du secteur et les utilisateurs de réseau. Au terme de cet enseignement et de l'UE RSX207, les participants doivent avoir mis en oeuvre l'ensemble des étapes nécessaires à la prise de décision, à la définition d'un projet de réseau, au choix d'une architecture et à son évaluation technique et économique. Cette UE est plus particulièrement consacrée aux problématiques de l'administration de réseau. Les cours introductifs devront porter sur les thématiques des performances et de la qualité de service. Les élèves devront ensuite travailler sur des projets illustrant les principaux thèmes de l'administration (gestion des performances, gestion de la sécurité, administration SNMP). Des travaux personnels devront être fournis, incluant la présentation de maquette s'appuyant sur des logiciels libres illustrant les problématiques (Nagios, MRTG, Nessus...) sous la direction de l'enseignant responsable. Des TP avec validation devront être assurés autour de la gestion des performances (par exemple dans le domaine des radiocommunications) : la version gratuite de Opnet est utilisée à Paris et pourra être avantageusement reprise dans les centres.

Aucun cours pour le semestre 1

Aucun cours pour le semestre 2

TET102 - Management social pour ingénieur et communication en entreprise

Public concerné

Aucun pré requis

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Sensibiliser les ingénieurs et cadres techniques aux aspects humains du fonctionnement des organisations. Mesurer les enjeux de la GRH et du Management. Acquérir des bases en droit social. Acquérir les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Capacité et compétences acquises

Appréhender le fonctionnement humain des organisations et de management d'équipe. Manager une équipe de travail : favoriser le développement de la motivation, asseoir son leadership, gérer les conflits et négocier. Comprendre et savoir utiliser les outils de GRH (recrutement, rémunération, gestion des compétences..). Connaître les bases du droit du travail. Connaître les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

les CRA qui proposent ce cours se sont engagés à suivre le plan de cours ci dessous Les hommes dans les Organisations : Séance 1 : La GRH et les personnes dans l'entreprise Séance 2 : Le besoin d'implication et de management de proximité Séance 3 : Séance panorama des différentes conceptions de l'homme et de l'entreprise Le management d'équipes Séance 4 : La motivation des équipes Séance 5 ; leadership et autorité Séance 6 : gestion des conflits et négociation Les Pratiques de la gestion des ressources humaines: Séance 7 : Introduction à la GRH Séance 8 : La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences Séance 9 : L'évaluation en entreprise : du recrutement à la gestion des carrières Initiation à la Communication : Séance 10 : Les outils de la communication et de la coopération au travail Séance 11 : la communication professionnelle Droit social : Séance 12 : Place et objet du droit du travail Séance 13 : Relations individuelles de travail Séance 14 : Relations collectives de travail

Les unités de formations sont proposées dans les centres de : AMIENS - FOAD

Semestre 1

| |
|--|
| Vendredi |
| AMIENS |
| 18h-21h - cours |
| Management social pour ingénieur et communication en entreprise TET102 |

Semestre 2

| |
|--|
| Disponible en FOAD |
| Les séances de regroupement auront lieu le : |
| 13/03/10 |
| 15/05/10 |
| cours |
| Management social pour ingénieur et communication en entreprise TET102 |

TET102 - Management social pour ingénieur et communication en entreprise

Public concerné

Aucun pré requis

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Sensibiliser les ingénieurs et cadres techniques aux aspects humains du fonctionnement des organisations. Mesurer les enjeux de la GRH et du Management. Acquérir des bases en droit social. Acquérir les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Capacité et compétences acquises

Appréhender le fonctionnement humain des organisations et de management d'équipe. Manager une équipe de travail : favoriser le développement de la motivation, asseoir son leadership, gérer les conflits et négocier. Comprendre et savoir utiliser les outils de GRH (recrutement, rémunération, gestion des compétences...). Connaître les bases du droit du travail. Connaître les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

les CRA qui proposent ce cours se sont engagés à suivre le plan de cours ci dessous Les hommes dans les Organisations : Séance 1 : La GRH et les personnes dans l'entreprise Séance 2 : Le besoin d'implication et de management de proximité Séance 3 : Séance panorama des différentes conceptions de l'homme et de l'entreprise Le management d'équipes Séance 4 : La motivation des équipes Séance 5 ; leadership et autorité Séance 6 : gestion des conflits et négociation Les Pratiques de la gestion des ressources humaines: Séance 7 : Introduction à la GRH Séance 8 : La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences Séance 9 : L'évaluation en entreprise : du recrutement à la gestion des carrières Initiation à la Communication : Séance 10 : Les outils de la communication et de la coopération au travail Séance 11 : la communication professionnelle Droit social : Séance 12 : Place et objet du droit du travail Séance 13 : Relations individuelles de travail Séance 14 : Relations collectives de travail

[Planning en cours de rédaction]

TET102 - Management social pour ingénieur et communication en entreprise

Public concerné

Aucun pré requis

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Sensibiliser les ingénieurs et cadres techniques aux aspects humains du fonctionnement des organisations. Mesurer les enjeux de la GRH et du Management. Acquérir des bases en droit social. Acquérir les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Capacité et compétences acquises

Appréhender le fonctionnement humain des organisations et de management d'équipe. Manager une équipe de travail : favoriser le développement de la motivation, asseoir son leadership, gérer les conflits et négocier. Comprendre et savoir utiliser les outils de GRH (recrutement, rémunération, gestion des compétences...). Connaître les bases du droit du travail. Connaître les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

les CRA qui proposent ce cours se sont engagés à suivre le plan de cours ci dessous Les hommes dans les Organisations : Séance 1 : La GRH et les personnes dans l'entreprise Séance 2 : Le besoin d'implication et de management de proximité Séance 3 : Séance panorama des différentes conceptions de l'homme et de l'entreprise Le management d'équipes Séance 4 : La motivation des équipes Séance 5 ; leadership et autorité Séance 6 : gestion des conflits et négociation Les Pratiques de la gestion des ressources humaines: Séance 7 : Introduction à la GRH Séance 8 : La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences Séance 9 : L'évaluation en entreprise : du recrutement à la gestion des carrières Initiation à la Communication : Séance 10 : Les outils de la communication et de la coopération au travail Séance 11 : la communication professionnelle Droit social : Séance 12 : Place et objet du droit du travail Séance 13 : Relations individuelles de travail Séance 14 : Relations collectives de travail

[Planning en cours de rédaction]

TET102 - Management social pour ingénieur et communication en entreprise

Public concerné

Aucun pré requis

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Sensibiliser les ingénieurs et cadres techniques aux aspects humains du fonctionnement des organisations. Mesurer les enjeux de la GRH et du Management. Acquérir des bases en droit social. Acquérir les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Capacité et compétences acquises

Appréhender le fonctionnement humain des organisations et de management d'équipe. Manager une équipe de travail : favoriser le développement de la motivation, asseoir son leadership, gérer les conflits et négocier. Comprendre et savoir utiliser les outils de GRH (recrutement, rémunération, gestion des compétences...). Connaître les bases du droit du travail. Connaître les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

les CRA qui proposent ce cours se sont engagés à suivre le plan de cours ci dessous Les hommes dans les Organisations : Séance 1 : La GRH et les personnes dans l'entreprise Séance 2 : Le besoin d'implication et de management de proximité Séance 3 : Séance panorama des différentes conceptions de l'homme et de l'entreprise Le management d'équipes Séance 4 : La motivation des équipes Séance 5 ; leadership et autorité Séance 6 : gestion des conflits et négociation Les Pratiques de la gestion des ressources humaines: Séance 7 : Introduction à la GRH Séance 8 : La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences Séance 9 : L'évaluation en entreprise : du recrutement à la gestion des carrières Initiation à la Communication : Séance 10 : Les outils de la communication et de la coopération au travail Séance 11 : la communication professionnelle Droit social : Séance 12 : Place et objet du droit du travail Séance 13 : Relations individuelles de travail Séance 14 : Relations collectives de travail

[Planning en cours de rédaction]

TET102 - Management social pour ingénieur et communication en entreprise

Public concerné

Aucun pré requis

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Sensibiliser les ingénieurs et cadres techniques aux aspects humains du fonctionnement des organisations. Mesurer les enjeux de la GRH et du Management. Acquérir des bases en droit social. Acquérir les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Capacité et compétences acquises

Appréhender le fonctionnement humain des organisations et de management d'équipe. Manager une équipe de travail : favoriser le développement de la motivation, asseoir son leadership, gérer les conflits et négocier. Comprendre et savoir utiliser les outils de GRH (recrutement, rémunération, gestion des compétences...). Connaître les bases du droit du travail. Connaître les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

les CRA qui proposent ce cours se sont engagés à suivre le plan de cours ci dessous Les hommes dans les Organisations : Séance 1 : La GRH et les personnes dans l'entreprise Séance 2 : Le besoin d'implication et de management de proximité Séance 3 : Séance panorama des différentes conceptions de l'homme et de l'entreprise Le management d'équipes Séance 4 : La motivation des équipes Séance 5 ; leadership et autorité Séance 6 : gestion des conflits et négociation Les Pratiques de la gestion des ressources humaines: Séance 7 : Introduction à la GRH Séance 8 : La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences Séance 9 : L'évaluation en entreprise : du recrutement à la gestion des carrières Initiation à la Communication : Séance 10 : Les outils de la communication et de la coopération au travail Séance 11 : la communication professionnelle Droit social : Séance 12 : Place et objet du droit du travail Séance 13 : Relations individuelles de travail Séance 14 : Relations collectives de travail

[Planning en cours de rédaction]

TET102 - Management social pour ingénieur et communication en entreprise

Public concerné

Aucun pré requis

Finalité de l'unité d'enseignement

Objectifs pédagogiques/Compétences visées

Sensibiliser les ingénieurs et cadres techniques aux aspects humains du fonctionnement des organisations. Mesurer les enjeux de la GRH et du Management. Acquérir des bases en droit social. Acquérir les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Capacité et compétences acquises

Appréhender le fonctionnement humain des organisations et de management d'équipe. Manager une équipe de travail : favoriser le développement de la motivation, asseoir son leadership, gérer les conflits et négocier. Comprendre et savoir utiliser les outils de GRH (recrutement, rémunération, gestion des compétences..). Connaître les bases du droit du travail. Connaître les outils et les repères théoriques pour mieux communiquer en situation de travail

Organisation

6 crédits

Contenu de la formation

les CRA qui proposent ce cours se sont engagés à suivre le plan de cours ci dessous Les hommes dans les Organisations : Séance 1 : La GRH et les personnes dans l'entreprise Séance 2 : Le besoin d'implication et de management de proximité Séance 3 : Séance panorama des différentes conceptions de l'homme et de l'entreprise Le management d'équipes Séance 4 : La motivation des équipes Séance 5 ; leadership et autorité Séance 6 : gestion des conflits et négociation Les Pratiques de la gestion des ressources humaines: Séance 7 : Introduction à la GRH Séance 8 : La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences Séance 9 : L'évaluation en entreprise : du recrutement à la gestion des carrières Initiation à la Communication : Séance 10 : Les outils de la communication et de la coopération au travail Séance 11 : la communication professionnelle Droit social : Séance 12 : Place et objet du droit du travail Séance 13 : Relations individuelles de travail Séance 14 : Relations collectives de travail

[Planning en cours de rédaction]