



Programmes 3A-S2

01/09/2017

Fiche mise à jour le 03/11/2019

TABLE DES MATIERES

MAT3054 - Statistique	3
INF3043 - Algorithmique, calculabilité et complexité	5
INF3041 - Introduction à la sécurité	Erreur ! Signet non défini.
INF3038 - Génie logiciel	7
LAB3416 - Projet GLPOO	Erreur ! Signet non défini.
INF3040 - Administration systèmes	9
INF3131 - Bases de Données 2	11
INF 3034 - Programmation Mobile	13
PLU3193 - Projet scientifique et technique	17
SYS3042 - Automatique	19
LAB3417 - Asservissement d'un moteur	22
PHY3020 – De l'atome aux composants électroniques	24
HUM3093 - Projet de Formation Humaine Réalisation	29
ENT3113 - Projet professionnel (et conférences métiers)	31
PLU3192 – Etre et s'affirmer en relations	33
LAN3082AN - Anglais et TOEIC	35
LANXX84XX - LV2 , FLE, ANGLAIS RENFORCE	38
MAN3306 - APIC	40
MAN3301 - Management de Projet	42

MAT3054 - STATISTIQUE

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	MATHEMATIQUES et INFORMATIQUE	Coefficient :	1,5
Semestre :	2		
Langue :	Français		
Volume horaire :	21 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	9 h
		TD :	12 h
		TP :	0 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Ce module a pour but de savoir structurer et de représenter l'information contenue dans un jeu de données d'une part, et de savoir obtenir des renseignements (ou une modélisation) d'un certain caractère défini sur une population à l'aide de mesures effectuées sur un échantillon de cette population d'autre part.

Objectifs d'apprentissage

Savoir caractériser numériquement une série statistique

Savoir représenter graphiquement une série statistique

Savoir estimer ponctuellement et par un intervalle de confiance une moyenne ou une fréquence

Savoir comparer deux fréquences ou deux moyennes de deux populations

Savoir utiliser un test d'ajustement et un test d'indépendance en utilisant la loi du Khi-deux.

Savoir mener à bien une procédure d'ajustement d'un nuage de points par une fonction affine

Situations d'apprentissage évaluées

Savoir déterminer la moyenne, la médiane, le mode, les quantiles, les moments, l'étendue, la variance, l'écart type et l'écart absolu moyen.

Savoir tracer un histogramme, un diagramme en bâtons et la courbe des effectifs et des fréquences cumulés.

Savoir déterminer un degré de confiance à accorder à la moyenne ou à la fréquence issue d'un échantillon.

Savoir déterminer un degré de confiance à accorder à la différence observée entre deux productions de deux machines.

Savoir trouver la loi suivie par la variable étudiée.

Savoir déterminer l'intensité du lien entre deux variables qualitatives.

Savoir déterminer les paramètres du modèle d'ajustement linéaire.

Contenu :	Rappel de statistique descriptive : caractéristiques de position, de dispersion et de forme. Estimation ponctuelle d'une moyenne ou d'une proportion ; Estimation par intervalle de confiance d'une moyenne ou d'une proportion ; Comparaison de moyennes ou de proportions de deux populations indépendantes; Tests du Khi-deux d'adéquation et d'indépendance; Ajustement linéaire. Regression linéaire simple par MCO (Moindres carrés ordinaires) ANOVA (ANalysis Of VAriance)
Prérequis:	Pas de prérequis
Méthodes pédagogiques :	Cours, TD, TDAO
Evaluation :	Épreuves sur table, rapport de projet
Matériel/logiciel/Supports :	Logiciel R
Bibliographie :	
Mots clés :	Statistique descriptive, estimation ponctuelle, estimation par intervalle de confiance, tests de comparaison, tests d'indépendance et d'adéquation du Khi-deux.

INF3043 - ALGORITHMIQUE, CALCULABILITE ET COMPLEXITE

Cycle :	FONDAMENTAL	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Niveau	1	Semestre	2
Bloc :	Mathématiques et informatique	Coefficient :	1
Langue:			
Volume horaire	21 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	9 h
		TD :	12 h
		TP :	0 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Le cours vise à donner aux étudiants les moyens d'appréhender la notion de calcul et de complexité en informatique, et donc de leur permettre de répondre aux trois questions suivantes :

- Algorithmique : qu'est-ce qu'un calcul ?
- Calculabilité : peut-on tout calculer ?
- Complexité : peut-on calculer efficacement ?

Pour cela, il introduit les fondements de la théorie des automates finis, y compris les notions de langage formel, de grammaire, d'automate fini.

Il aborde également la théorie de la décidabilité et de la calculabilité, notamment la notion de machine de Turing et de problème décidable.

Enfin, il définit les premiers éléments de la théorie de la complexité algorithmique, à savoir les notions de complexité en temps et en espace et de classes de complexité.

Objectifs d'apprentissage

Comprendre ce qu'est un calcul au sens informatique et logique du terme.

Déterminer si un problème est décidable ou calculable.

Situations d'apprentissage évaluées

Découverte de la notion de langage formel et de grammaire.

Présentation de différents modèles de calcul (automates finis, machines de Turing).

Présentation d'une autre vision des automates : les modèles de Kripke et les vérifications sur l'exécution d'un système

Présentation de la notion de problème de décision vs. d'évaluation.

Présentation des notions de codage et de représentation
Mise en évidence que tout problème n'est pas décidable.

Contenu :	<p>1) Théorie des automates finis</p> <ul style="list-style-type: none"> - langage formel et grammaire algébrique - automates finis déterministes et non déterministes, expressions régulières, lemme de l'étoile - machines de Turing - modèles de Kripke <p>2) Théorie de la décidabilité et de calculabilité</p> <ul style="list-style-type: none"> - problème de décision vs. d'évaluation. - codage et représentation - décidabilité d'un problème et machine de Turing universelle - existence d'un problème indécidable : le problème de l'arrêt <p>3) Théorie de la complexité algorithmique</p> <ul style="list-style-type: none"> - évaluation de la complexité d'un problème, notions de O et o - problème résoluble de façon déterministe ou non déterministe - complexité temporelle : classes P, NP, EXPTIME, NEXPTIME - complexité spatiale - problème NP-complet - utilisation de la complexité d'un problème en cryptologie : systèmes à clef publique
Prérequis:	Algèbre linéaire, limite de fonction et comportement asymptotique.
Méthodes pédagogiques :	Cours et TD
Evaluation :	Devoirs sur table, devoir maison
Supports :	Moodle, présentation power-point
Bibliographie :	<p>LINZ Peter. Introduction to Formal Languages and Automata (5th edition), Jones and Barlett, 2011.</p> <p>SIPSER Michael Sipser, Introduction to the Theory of Computation (3rd edition). Cengage Learning, 2012.</p> <p>PÉRIFEL Sylvain. Complexité algorithmique. Ellipses, 2014. (disponible en ligne : www.liafa.univ-paris-diderot.fr/~sperifel/complexite.pdf sous la licence creative commons)</p>
Mot clés :	Algorithme, Calculabilité, Complexité, Automate fini, Langage formel, Machine de Turing, Classe de problème

INF3113 - GENIE LOGICIEL ET PROJET GLPOO

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	MATHEMATIQUES et INFORMATIQUE	Coefficient :	2
Langue:	Français		
Volume horaire	24 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	12 h
		TD :	9 h
		TP :	9 h
		Projet :	15 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Comprendre les concepts fondamentaux de l'approche Objet pour l'analyse, la conception et la programmation.

Savoir mettre en oeuvre un processus de développement logiciel unifié et/ou Agile.

Compétences visées :

- Bonne maîtrise du langage Java
- Bonne maîtrise de la notation UML
- Bonne maîtrise d'un IDE
- Bonne maîtrise de l'Agilité
- Bonne maîtrise des tests
- Bonne maîtrise du travail en équipe

Objectifs d'apprentissage

Discuter d'une conception technique à l'aide d'une représentation commune normalisée

Situations d'apprentissage évaluées

Utilisation d'UML en TP, évaluation et projet

Appréhender la méthodologie agile

Gérer (participer) un projet de manière agile

Comprendre et maîtriser les outils de gestion de code

Utilisation de SVN et Git, github, en projet et évaluation

Comprendre et maîtriser les principaux design patterns

Utilisation des patterns le GOF. en TP, évaluation et projet.

Comprendre et maîtriser les bonnes pratiques de développement

Utilisation de TDD, 3T, Xp, conventions. n TP, évaluation et projet.

Contenu :

Java
UML
Eclipse

Outils de test : JUnit, TDD, 3T
IHM : Swing, Mockup
Design patterns
DAO : JDBC, JPA, CVS
Méthodes agiles : Scrum, Xp, Kanban
Maven Jenkins
SCM : Subversion, Git

Prérequis:	Développement objet avec Java (module de Java), INF3031 BASES DE DONNEES
Méthodes pédagogiques :	Cours, Live coding, TP, projet
Evaluation :	Épreuve sur table sans document/ordinateur, devoirs
Supports :	Cours et TP : http://icauda.com/cours.php , Java, Eclipse, Maven, SVN, Subversion, GitHub, Projecteur
Bibliographie :	http://www.icauda.com/
Mots clés :	java, génie logiciel, programmation orientée objet, UML, Xp, Agile, Scrum

INF3040 - ADMINISTRATION SYSTEMES

Cycle :	0	Lieu :	Paris-Ivry/Lava1
Bloc :		Coefficient :	2
Langue:			
Volume horaire	21 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	3 h
		TD :	0 h
		TP :	18 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Administrer des systèmes d'exploitation dans l'environnement d'un Réseau Local d'Entreprise (RLE)

Objectifs d'apprentissage

- Installer, configurer et exploiter un Active Directory © (A.D.) ;
- Interconnecter des équipements clients (Linux, Windows, imprimantes) et interagir avec l'A.D. ;
- Gérer les mises à jour, les journaux et les sauvegardes,
- Prendre en compte les problé

Situations d'apprentissage évaluées

- Évaluation directe pendant le cours (type quizzoodle)
- Questionnaire d'évaluation des connaissances (numérique type Moodle ou papier)

Contenu :

Administrer des systèmes d'exploitation dans l'environnement d'un Réseau Local d'Entreprise (RLE)

Prérequis:

Système d'exploitation (INF3039)
Réseaux IP (INF3037)
TP Réseaux IP (LAB3418)

Méthodes pédagogiques :

- Présentation du rôle de l'administrateur,
- Rappel sur les devoirs en termes de sécurité et d'éthique,
- Présentation de la philosophie A.D.,
- Installation et paramétrage d'un A.D.,
- Mise en place d'une architecture type (utilisateurs, station Windows, répertoires partagés, DNS, DHCP, NTP),

- Déploiement d'une mise à jour par GPO (fenêtre de connexion, certificat)
- Présentation des principes d'interconnexion Linux/Windows (Kerberos),
- Intégration d'une station Linux,
- Mise en œuvre d'un gestionnaire de parc informatique (GLPI, OCS Inventory, journalisation, WSUS, Puppet)
- Mise en œuvre des sauvegardes (répertoires partagés, journaux, ...)

Evaluation :

Supports :

Bibliographie :

Mots clés :

INF3131 - BASES DE DONNEES 2

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	MATHEMATIQUES et INFORMATIQUE	Coefficient :	2
Langue:	Français		
Volume horaire	18 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	9 h
		TD :	0 h
		TP :	9 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Présentations des SGBD, concepts relationnels, modélisation, apprentissage approfondi du langage d'interrogation de bases de données SQL y compris procédures stockées avec la présentation de plusieurs variantes couramment utilisées en entreprise (Oracle, MySQL, SQL Server, etc.)

Objectifs d'apprentissage

Comprendre le langage SQL et la conception des schémas logiques de bases de données relationnelles.

- Savoir concevoir des modèles conceptuels et relationnels de base de données.
- Savoir développer des procédures stockées en langage procédural.
- Comprendre les techniques de développement complet d'une application utilisant une base de données.

Situations d'apprentissage évaluées

- Évaluation par les comptes rendus de travaux dirigés
- Questionnaire d'évaluation des connaissances (devoir sur table sous forme de QCM et de questions sur la réalisation de modèles de structures de données)

Contenu :

- Introduction aux bases de données et à la modélisation
- Introduction au langage SQL - créer des tables, contraintes

- Retrouver les données d'une table - sélection, projection, agrégation
- Retrouver les données à partir de plusieurs tables - jointures internes et externes, opérateurs ensemblistes
- Ordonner et présenter les données - tris, fonctions de fenêtrage, exemples d'application
- Recherches floues - problèmes de "meilleure correspondance" et de recherche sur des mots-clefs (tags)
- Changer les données - transactions, insertions, destructions, mises à jour, charger des données depuis un fichier, mettre à jour les données d'une table à partir d'une autre
- Fonctions, Procédures et Déclencheurs
- Optimiser les opérations: indexation
- Vues, sécurité et droits d'accès.

Prérequis:	Notions de programmation
Méthodes pédagogiques :	cours, TD, TP
Evaluation :	Evaluation en TD + examen sur table final Note de TP (mini projet)
Supports :	Powerpoint + PDF des powerpoints, Projecteur
Bibliographie :	(ouvrage en anglais non obligatoire) Faroult, Stéphane. SQL Success Database Programming Proficiency. Londres: RoughSea, 2013.
Mots clés :	SGBD, SQL

INF 3034 - PROGRAMMATION MOBILE

Cycle :	Approfondissement	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	MATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE	Coefficient :	1,5
Langue:	Français		
Volume horaire	21 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	0 h
		TD :	0 h
		TP :	18 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Apprendre les bases de la programmation mobile sous Android

Objectifs d'apprentissage

Maitrise des outils de base pour créer une interface graphique sur Android

Compréhension des cycles de vie des Activity, du concept de bac à sable, et des Fragments, ainsi que du fonctionnement du Manifest.
Comprendre la notion de service et implémenter une version basique.

Contenu :

Situations d'apprentissage évaluées

Utilisation d'Android Studio pour créer une application avec les outils de base (Intent, LinearLayout, RelativeLayout, RecyclerView, Fragment & Activity, ActionBar, ListView)

Découverte de l'intérêt et des mécanismes des grands fonctionnements d'Android, à travers des cas particuliers de réalisation de partie de UI

Au travers d'une requête http vers une API REST, nous découvrirons l'intérêt des services et leur fonctionnement.

Le cours s'attache à apprendre les bases de la programmation mobile et ces paradigmes en s'appuyant sur un projet de réalisation d'application mobile interfacée à un serveur web (fourni ou issu du module INF4041)
L'application du TP sera réalisée sur Android.
Les connaissances seront dispensées au fur et à mesure de l'avancement du TP pour permettre aux étudiants un aller-retour constant entre théorie et pratique.
Le projet sera basé sur une idée libre validée. Il devra récupérer des données d'une API REST et les afficher dans des vues Android en utilisant les outils présentés en TP.

Prérequis:

Aucun

Méthodes pédagogiques :	TP
Evaluation :	Projet
Supports :	Vidéoprojecteur, Ordinateur, Power-Point
Bibliographie :	
Mots clés :	Smartphone, Programmation Mobile, Android.

INF3041 - INTRODUCTION AUX THEMATIQUES DE MAJEURES

Cycle :	Ingénieur	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	MIF3BS2 – Mathématiques et informatiques	Coefficient :	2
Langue:	Français		
Volume horaire	21 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	15 h
		TD :	6 h
		TP :	0 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Découvrir les thématiques des majeures.

Objectifs d'apprentissage

Savoir identifier les problèmes généraux de sécurité informatique dans les domaines suivants :

- comportements des utilisateurs,
- organisation de la sécurité dans la société,
- sécurisation des données.

Situations d'apprentissage évaluées

- Évaluation directe pendant le cours (type quizzoodle)
- Questionnaire d'évaluation des connaissances (numérique type Moodle ou papier)

Contenu :

A) Cybersécurité (9h)

- Qu'est-ce que la sécurité informatique (3h)
- Introduction à la cryptographie (3h)
- Introduction à la virologie (3h)

B) Intelligence artificielle (6h)

Introduction à l'intelligence artificielle et à ses applications

C) Intelligence artificielle (6h)

Introduction à la réalité virtuelle et à ses applications

Prérequis:

- INF3039 : Système d'exploitation
- INF3037 : Réseaux IP

Méthodes pédagogiques :

Cours – LAB

Evaluation :

Questionnaires numériques (moodle)

Supports :

- Présentation avec commentaires
- LAB avec correction, - Vidéo-projecteur
- Linux

Bibliographie :**Mots clés :**

SSI – ANSSI – RSSI – Virologie – Cryptologie – SSH – SSL
– PKI – SHA - MD5

PLU3193 - PROJET SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	PHYSIQUE, ELECTRONIQUE ET SYSTEMES	Coefficient :	4
Langue:	Français		
Volume horaire	45 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	0 h
		TD :	10 h
		TP :	0 h
		Projet :	35 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Concevoir un système complexe (interactions de plusieurs sous-systèmes) : Définir, Modéliser, Simuler/tester, Valider le modèle sur un prototype, Expliquer le modèle, Comparer avec le réalisé, Proposer des axes d'amélioration, Réaliser le système améliorer
Valoriser son projet

Objectifs d'apprentissage

Situations d'apprentissage évaluées

Problématiser et délimiter le sujet

Remise d'un document de cadrage du projet qui présente ce sur quoi porte le projet (le quoi ?)

Identifier les problèmes à résoudre

Remise d'un document de cadrage du projet qui présente une décomposition pertinente et cohérente de la démarche de réalisation

Réguler la dynamique de groupe,
Organiser le travail,
Travailler en équipe,

Organisation de réunion de suivis régulières permettant à l'équipe de l'avancement du projet, de la répartition des tâches entre les membres
prochaines étapes.

Contenu :

Le Projet des Sciences de l'Ingénieur permet à l'étudiant de se confronter à la démarche projet de l'ingénieur, de développer le travail en équipe, les techniques de communication ainsi que le travail collaboratif. Les élèves constituent leur groupe (de 4 à 5 étudiants) et choisissent le domaine où ils souhaitent travailler.

Le projet

1. Réaliser une application ou une expérimentation qui peut répondre à des besoins à moyen terme d'une entreprise, d'une association humanitaire ou d'un organisme à but pédagogique. Il repose sur une étude scientifique et technique, partant des pratiques concrètes en entreprise sur le sujet

2. Concevoir un système complexe (interactions de plusieurs sous-systèmes) : Définir, Modéliser, Simuler/tester, Valider le modèle sur un prototype, Expliquer le modèle, Comparer avec le réalisé, Proposer des axes d'amélioration, Réaliser le système améliorer Valoriser son projet

3. Mettre en œuvre les techniques de conduite de projet : chaque groupe devra mettre en place l'organisation de la structuration du projet

Prérequis:

Méthodes pédagogiques :

- Réalisation d'un projet: contact avec le suiveur et travail en autonome.
- Travail en équipe et utilisant d'un espace collaboratif
- Gestion de projet.

Evaluation :

Rapport/ soutenance

Supports :

Bibliographie :

Mots clés :

Projet, travail en groupe, travail collaboratif, démarche projet, contrôle anti-plagiat, innovation, honnêteté intellectuelle, conduite de projet, esprit critique, suivi de projet, prévisions, délais, Pert, Gant, compte-rendu de reunion, reporting, état d'avancement, réalisation, exposé oral, retour d'expérience,

SYS3042 - AUTOMATIQUE

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	PHYSIQUE, ELECTRONIQUE ET SYSTEMES	Coefficient :	2
Langue:	Français		
Volume horaire	36 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	27 h
		TD :	9 h
		TP :	0 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

L'enseignement porte sur les bases de l'automatique pour l'étude et la conception de l'asservissement des systèmes linéaires dans le respect d'un cahier des charges fixé en termes de stabilité, rapidité et précision. La notion de fonction de transfert est abordée ainsi que différents types de correcteurs (PID, avance et retard de phase), pour des systèmes à temps continu et à temps discret. Les différentes notions sont mises en pratique à travers des exercices basés sur l'étude de systèmes physiques réels, et la manipulation des logiciels de calculs et de simulation associés (Matlab-Simulink).

Objectifs d'apprentissage

Savoir modéliser un système en vue de concevoir un asservissement

Proposer un correcteur adapté au système à asservir et permettant d'obtenir des performances spécifiées

Savoir manipuler les outils de calcul et de simulation pour l'automatique (Matlab et Simulink)

Situations d'apprentissage évaluées

Exercices en TD sur la linéarisation et la transformée de Laplace pour le passage d'une modélisation physique (équations électriques et mécaniques) à une fonction de transfert.

Exercices en TD sur la compréhension de la notion d'asservissement et l'analyse d'un système asservi : identification des sous-systèmes physiques (capteur, correcteur, système à asservir, etc.), passage de la description d'un système physique à un schéma fonctionnel puis à un schéma bloc, etc.

Exercices en TD sur les différents types d'actions correctrices (P, I, D) et le calcul des performances obtenues. Proposition par l'élève d'un type de correcteur adapté.
Exercice en simulation (Simulink) sur l'implémentation de différents types de correcteurs.

Contenu :

Contenu commun 3A/CFA :

A. Introduction : Structure générale d'un système asservi, performances d'un système asservi, notion de modèle

B. Systèmes linéaires à temps continu

1. Définition et propriétés : linéarité, invariance, causalité
2. Représentation des systèmes linéaires continus
 - 2.1. Représentation temporelle : équation différentielle ordinaire, linéarisation, réponses aux signaux tests
 - 2.2. Représentation fréquentielle : transformée de Laplace, propriétés, transformées usuelles, théorèmes de la valeur initiale et de la valeur finale, fonction de transfert, réponse fréquentielle, diagrammes de Bode, Black et Nyquist
3. Systèmes du 1er ordre : exemples en mécanique et électronique, représentation temporelle, représentation fréquentielle
4. Systèmes du 2e ordre : exemples en mécanique et électronique, représentation temporelle, représentation fréquentielle
5. Performances des systèmes asservis
 - 5.1. Structure générale d'un système asservi : schémas bloc, fonctions de transfert en boucle ouverte et en boucle fermée
 - 5.2. Stabilité : définition, conditions de stabilité, carte des pôles, critère de Routh, critère du revers dans les plans de Black et Nyquist, marges de stabilité, robustesse
 - 5.3. Précision : précision en régime permanent, erreurs de position, de vitesse et d'accélération, classe du système, erreur due à une perturbation constante, effet d'un intégrateur, précision dynamique, dépassement
 - 5.4. Rapidité : temps de montée, temps de réponse à 5% et à n%
6. Synthèse de correcteurs : actions correctrices, correcteur proportionnel, correcteur proportionnel dérivé et à avance de phase, correcteur proportionnel intégral et à retard de phase, correcteur PID, synthèse par l'abaque de Black-Nichols, réglage simplifié par la 1ere méthode de Ziegler-Nichols

Contenu supplémentaire 3A :

Réglage pratique d'un PID, correcteurs à avance et retard de phase, applications à un système réel (saturations, dispositifs anti wind-up).

C. Systèmes à temps discret

1. Discrétisation d'un signal continu (théorème de Shannon, échantillonneur - bloqueur d'ordre zéro)
2. Equations de récurrence, transformée en Z
3. Fonctions de transfert
4. Structure générale d'un système asservi
5. Stabilité (critère de stabilité, utilisation des méthodes du continu)
6. Précision
7. Commande (utilisation des méthodes du continu)

Prérequis:	Mathématiques : équations différentielles ordinaires, primitives et dérivées des fonctions usuelles, intégration par partie, fonctions logarithme et exponentiel (limites, dérivées), nombres complexes (module, argument, représentation dans le plan complexe)
Méthodes pédagogiques :	<ul style="list-style-type: none">- TD/TDAO 1 (3h) : Asservissement de vitesse d'un moteur à courant continu. Modélisation, étude en boucle ouverte, étude des correcteurs P et PI. Application sous Simulink (implémentation des correcteurs).- TD2 (3h) : Régulation de niveau dans une cuve. Schémas blocs, étude de la stabilité par différents critères, étude de la précision, utilisation du diagramme et de l'abaque de Black.- TD/TDAO3 (3h) : Etude de l'asservissement d'un système dont le modèle est inconnu. Résolutions graphiques, utilisation du diagramme et de l'abaque de Black, études des performances de la boucle fermée. Application sous Matlab (utilisation de la Control System Toolbox).
Evaluation :	Examen sur table et note de contrôle continu (interrogations de cours et compte-rendus de TDs/TPs)
Supports :	Diapos Power-Point et fiches distribuées,
Bibliographie :	<p>P. De Larminat, Automatique, Ed. Hermès J. C. Chauveau, Systèmes asservis linéaires, Ed. Educavivre J. J. Di Stefano, . J. Di Stefano, Systèmes asservis, Ed. Mc Graw-Hill</p>
Mots clés :	Asservissement, correcteur, commande, systèmes dynamiques

LAB3417 - ASSERVISSEMENT D'UN MOTEUR

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	PHYSIQUE, ELECTRONIQUE ET SYSTEMES	Coefficient :	2
Langue:	Français		
Volume horaire	21 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	0 h
		TD :	0 h
		TP :	21 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

On se propose d'asservir la position angulaire d'un disque, entraîné par un moteur à courant continu, à celle d'un potentiomètre de commande.

Au préalable, il conviendra d'identifier la fonction de transfert de l'ensemble motoréducteur - disque par analyse de la réponse indicielle.

L'asservissement sera réalisé tout d'abord par retour potentiométrique simple.

Il sera ensuite amélioré par insertion d'un correcteur de type PID analogique (à amplificateurs opérationnels) puis numérique (sur microcontrôleur /DSP). Une simulation du processus corrigé est préalablement effectuée.

Objectifs d'apprentissage

Analyser puis corriger le comportement d'un système asservi en position par un moteur à courant continu.

Situations d'apprentissage évaluées

Schématiser et analyser un système bouclé asservi en position par un moteur à courant continu.

Calculer les paramètres d'un correcteur PID.

Estimer l'incidence du correcteur dans la réponse statique et dynamique du système.

Simuler et expérimenter le système avec et sans correction.

Contenu :

- Etude théorique du système.

- Etude des modèles corrigés en simulation (avec Matlab/Simulink et PSPICE)

- Etude expérimentale : correction analogique (par AOP) et correction numérique (par microcontrôleur).

- Comparaison des résultats et synthèse.

Prérequis:

SYS3042 AUTOMATIQUE

Méthodes pédagogiques :

2 projets de 9h et de 12h

Evaluation : Démonstration + examen sur table

Supports :

Bibliographie :

Mots clés : Asservissement de position, Zéros et pôles, gain, stabilité, erreur statique, temps de réponse, boucles ouverte et fermée, marge de phase, réponses indicielle et impulsionnelle, diagramme de bode, de nyquist. correcteurs à avance de phase, actions proportionnelle, intégrale et dérivée, fonctions de transfert de Laplace et en z, discrétisation.

PHY3020 – DE L'ATOME AUX COMPOSANTS ELECTRONIQUES

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	PHYSIQUE, ELECTRONIQUE ET SYSTEMES	Coefficient :	2
Langue:	Français		
Volume horaire	36 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	36 h
		TD :	0 h
		TP :	0 h
		Projet :	18 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Physique atomique :

- Essentiellement descriptif
- Notions de Quantification, physique probabiliste

Physique Quantique :

- Comprendre et savoir résoudre une équation de Schrödinger dans un cas simple (particule dans une boîte)

Physique statistique :

- Comprendre la différence entre les différentes distributions
- Comprendre comment les propriétés des corps à l'échelle courante (macroscopique) s'expliquent à partir de leurs constituants microscopiques (atomes, molécules, ions)

Physique du Solide :

- Comprendre la constitution et la réalisation d'un semi-conducteur
- Via un travail de simulation envisagé pour le futur

Synthèse du cours de physique de 3A :

- Comprendre quelques applications technologiques du futur, basées sur les lois physiques étudiées dans le cours de physique de 3A.

Objectifs d'apprentissage

Partant de l'atome jusqu'à l'état solide, l'objectif principal de ce module est de montrer que le fonctionnement des différents types de composants de la

Fiche mise à jour le 03/11/2019

Situations d'apprentissage évaluées

Physique atomique

- Structure atomique : atome de Bohr, raies spectrales d'émission et absorption.
- Nombres quantiques : quantification orbitale, spin, effet Zeeman, configuration électronique des atomes...

microélectronique et des capteurs intégrés passent par la connaissance et la compréhension de phénomènes physiques, atomiques et quantiques, régissant les propriétés microscopiques de la matière.

- Dualité Onde-Corpuscule, longueur d'onde de Broglie, Expérience de Davisson et Germer
 - Relations d'Incertitude de Heisenberg.
 - Applications de la Physique atomique : étude d'un spectre lumineux, effet laser, introduction à la physique nucléaire...
- Physique Quantique
- Formalismes de la mécanique classique : Newton, Lagrange et Hamilton.
 - Outils mathématiques de la Mécanique quantique : Opérateurs quantiques, probabilités, fonctions de carré sommable
 - Équation d'évolution de Schrödinger : particule dans un potentiel stationnaire, puits de potentiel, barrière de potentiel
 - Étude des systèmes quantiques de base : oscillateur harmonique à un degré de liberté, atome d'hydrogène, particule confinée dans l'espace.
 - Applications de la Physique Quantique : effet Compton, effet Doppler, diffraction électronique, effet tunnel (microscope électronique), microscope à effet de champs...

Appliquer le théorème d'équipartition de l'énergie pour prédire et estimer l'énergie interne d'un système physique

Utiliser les fonctions de distribution de Maxwell-Boltzmann pour étudier le mouvement des molécules d'un gaz parfait

Expliquer le lien entre les propriétés macroscopiques d'un corps et le comportement de ses constituants microscopiques

Expliquer et interpréter le rayonnement d'un corps noir

Appliquer les lois de Planck pour estimer la densité de photons et la densité d'énergie émises par un rayonnement électromagnétique

Décrire les phénomènes physiques de base dans un laser

Appliquer les lois de Planck pour calculer différentes caractéristiques d'un laser : puissance de sortie, température, ...

Expliquer et interpréter le comportement des électrons dans les solides et notamment dans les semi-conducteurs intrinsèques et extrinsèques

Identifier et appliquer les lois appropriées pour calculer la densité de porteurs de charges dans un semi-conducteur
Appliquer les lois de Fick pour calculer les courants circulants dans un semi-conducteur

Contenu :

Thème 1. Physique atomique

- Structure atomique : atome de Bohr, raies spectrales d'émission et absorption.
- Nombres quantiques : quantification orbitale, spin, effet Zeeman, configuration électronique des atomes...

- Dualité Onde-Corpuscule, longueur d'onde de Broglie, Expérience de Davisson et Germer
- Relations d'Incertitude de Heisenberg.
- Applications de la Physique atomique : étude d'un spectre lumineux, effet laser, introduction à la physique nucléaire...

Thème 2. Physique Quantique

- Formalismes de la mécanique classique : Newton, Lagrange et Hamilton.
- Outils mathématiques de la Mécanique quantique : Opérateurs quantiques, probabilités, fonctions de carré sommable
- Équation d'évolution de Schrödinger : particule dans un potentiel stationnaire, puits de potentiel, barrière de potentiel
- Étude des systèmes quantiques de base : oscillateur harmonique à un degré de liberté, atome d'hydrogène, particule confinée dans l'espace.
- Applications de la Physique Quantique : effet Compton, effet Doppler, diffraction électronique, effet tunnel (microscope électronique), microscope à effet de champs...

Thème 3. Physique Statistique

- Le monde microscopique
- Caractères quantiques des particules. Énergies quantiques usuelles. Bosons et fermions
- Introduction à la physique des grands ensembles : équilibre, états macroscopiques et microscopiques d'un système de N particules
- Postulats de la Physique Statistique.
- Rappels de thermodynamique classique
- Entropie statistique
- La statistique de Maxwell Boltzmann
- Hypothèses de bases de la statistique de Maxwell Boltzmann
- Répartition à l'équilibre. Fonction de partition
- Applications de la statistique de Maxwell Boltzmann : théorie cinétique des gaz, modèle simple de la pression atmosphérique, aimantation...
- Les Statistiques Quantiques
- Hypothèses de bases des statistiques quantiques
- La statistique de Bose Einstein
- La statistique de Fermi Dirac
- Statistique de Maxwell Boltzmann corrigée
- Applications des Statistiques Quantiques
- Le rayonnement du Corps Noir
- Interaction Onde Matière
- LASER
- Phonons
- Conduction électronique

Thème 4. Physique du solide et des semi-conducteurs

Généralités sur les électrons dans les solides

Les semi-conducteurs intrinsèques
 - Exemples courants : le Silicium et le Germanium...
 - Conduction dans les semi-conducteurs : courant d'électrons, courant de trous, densité d'électrons dans la bande de conduction, position du niveau de Fermi
 Les semi-conducteurs extrinsèques
 - Dopage P, dopage N
 - Niveau de Fermi
 - Relation d'action de masse
 Application des propriétés semi-conductrices
 - La jonction PN
 - L'effet transistor
 Les phénomènes de transport dans les cristaux
 - Courant de conduction
 - Courant de diffusion
 - Lois de FICK
 - Effet HALL

Prérequis :	PHY3021
Méthodes pédagogiques :	Cours, travaux dirigés, projets TDAO. Travail préalable sur documents. Rencontre échanges avec les enseignants
Evaluation :	Epreuve sur table. Tests de connaissances. Projets de simulation assistés par ordinateurs
Supports :	Polycopiés. Supports Web interactifs.
Bibliographie :	Mécanique Quantique, C.COHEN-TANNOUDJI, Hermann Physique de l'Etat Solide. Charles Kittel – DUNOD. Physique Statistique. B.Diu. HERMANN Physique Statistique. R.ZITOUN - Ellipses
Mots clés :	Spectroscopie, Raie spectrale, Série de Balmer, Effet Zeeman, Energie quantifiée, Orbites permises, Nombres quantiques, Etat fondamental, Etat excité, Diagramme de niveaux d'énergie, Energie d'ionisation, Rayon de Bohr, longueur d'onde de De Broglie, Fonction d'onde, Equation d'onde, Vitesse de phase, Vitesse de groupe, Probabilité de présence, Relation d'incertitude d'Heisenberg, Equation de Schrödinger, Paquet d'onde. Lagrangien, Hamiltonien, Vecteur Bra, Vecteur Ket, Fonctions de carré sommable, Etats liés, Etats propres, Valeurs propres, Vecteurs propres, Nombre d'Avogadro, Atomes, Molécules, Ions, Mole, Gaz parfait, Pression, Température, Chaleur spécifique molaire, Energie cinétique, Degré de liberté, Théorème d'équipartition, Vitesse quadratique moyenne, Valeur moyenne, Fonction de distribution, Condition de normalisation, Distribution de Maxwell-Boltzmann, Distribution gaussienne, Espace des phases, Probabilité d'un état macroscopique, Particules discernables, Particules indiscernables,

Bosons, Distribution de Bose-Einstein, Fermions, Distribution de Fermi-Dirac.

Corps noir, Formule de Planck, Densité d'énergie spectrale, Loi de Wien, Emittance spectrale, Loi de Stefan-Boltzmann, Quantum d'énergie.

Laser, Emission spontanée, Emission stimulée, Densité spectrale d'énergie, Inversion de population, Niveau métastable, Pompage optique, Lumière cohérente.

Isolants, Conducteurs, Semi-conducteurs, Bande permise, Bande interdite, Niveau de Fermi, Densité d'états, Dopage, Impureté, Fonctionnement intrinsèque, Fonctionnement extrinsèque, Jonction PN. Transistor.

Transistor à effet de champ. Optoélectronique. Diffusion, Loi de Fick.

HUM3093 - PROJET DE FORMATION HUMAINE REALISATION

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	FORMATION HUMAINE ET CULTURE DE L'INGENIEUR	Coefficient :	1,5
Langue:	Français		
Volume horaire	24 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	0 h
		TD :	0 h
		TP :	0 h
		Projet :	24 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Les projets de formation humaine de l'ESIEA sont des projets citoyens et responsables, ancrés dans le réel et le possible, novateurs, rationnels et humanistes. Ils permettent aux étudiants de réaliser sur une année un projet portant sur un domaine spécifique et de leur choix (création artistique, écologie, économie sociale et solidaire, vie associative...), de réfléchir à des problématiques nouvelles, d'agir dans des situations complexes (pro-activité) et de développer des compétences transversales. L'activité des projets de formation humaine permet de construire son projet personnel et professionnel.

Objectifs d'apprentissage

Situations d'apprentissage évaluées

Contenu :

- Ateliers : méthodologie de la conduite de projet (les trois phases d'un projet, lancement, réalisation, transmission), méthodologie de la rédaction d'un rapport d'avant-projet (problématique, objectifs, plan d'action et de financement), méthodologie de la présentation orale d'un projet. Ateliers spécifiques : plan de diffusion, les réponses du destinataire d'un projet artistique...
- Conférences : autour d'une thématique choisie chaque année (2014-2015 : la métamorphose)... et sur des sujets

de société : femmes et sciences, les actions de solidarité, le système ontophanique numérique...

- Projet suivi par des professeurs, des anciens élèves de l'ESIEA, des acteurs du monde professionnel et associatif...

- Réunions mentoring (1 à 2 fois par semestre) : bilan, avancement du projet, évaluation du porte-folio numérique, recommandation...

Prérequis:

HUM2091

Méthodes pédagogiques :

Rédaction du rapport final, présentation publique (salon des projets de formation humaine)

Evaluation :

- Evaluation du rapport écrit et de la présentation publique

- Note de suivi éventuelle (objectifs de progression exprimés par l'étudiant en début d'année / actions entreprises toute l'année)

Supports :

Bibliographie :

Mots clés :

Projet, autonomie, responsabilité, prise de décision, équipe, budget, anticipation, gestion du temps

ENT3113 - PROJET PROFESSIONNEL (ET CONFERENCES METIERS)

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	FORMATION HUMAINE ET CULTURE DE L'INGENIEUR	Coefficient :	1,5
Langue:	Français		
Volume horaire	30 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	18 h
		TD :	12 h
		TP :	0 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Se préparer au stage technique : actualiser son CV ; gérer son image numérique et réussir son entretien

Objectifs d'apprentissage

Perfectionner ses outils de communication

Se préparer à l'entretien

Gérer son image numérique

Identifier les missions d'un ingénieurs

Contenu :

Situations d'apprentissage évaluées

CV et lettre de motivation itérées et évaluées

Entretien individuel par des entreprises avec grille d'évaluation

Actualiser son e-port-folio avec les réseaux sociaux

- Introduction à l'identité numérique et sa gestion.
- Sensibilisation à l'impact de son image dans les médias sociaux sur sa vie professionnelle et conseils pour la nettoyer, la construire et la développer.
- Travail sur le CV et la lettre de motivation en relation avec des offres de stage
- Réalisation d'entretiens avec des professionnels
- Conférences métiers

Prérequis:

Apporter une première version du CV au premier cours

Méthodes pédagogiques :

TD

Evaluation :

CV, lettre de motivation, Contrôle continu, simulations d'entretiens

Supports :

Paper board (4)
Ppt
, Paper board (4)

Bibliographie :

DUGAS Anne-Claire. « Objectif CV : le guide de la recherche d'emploi et des conseils carrière », http://www.aerocontact.com/ocv_entretien_recuteur/conseil_entretien_emploi.php?ID=105, (consulté le 6/09/14)

Mots clés :

Projet professionnel ; eportfolio ; CV ; Lettre de motivation ; Entretiens

PLU3192 – ETRE ET S’AFFIRMER EN RELATIONS

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	FORMATION HUMAINE ET CULTURE DE L'INGENIEUR	Coefficient :	0,5
Langue:	Français		
Volume horaire	12 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	0 h
		TD :	12 h
		TP :	0 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Ce module a pour objectif d'apprendre à mieux travailler en équipe. Notamment évaluer ses forces et faiblesses pour s'affirmer, s'entraîner à recadrer et aux différents outils pour s'affirmer, se mettre dans l'action pour dépasser ses peurs et changer ses comportements.

Objectifs d'apprentissage

- Apprendre à mieux travailler en équipe
- Evaluer ses forces et faiblesses pour s'affirmer
- Comprendre les mécanismes et les enjeux de l’Affirmation de soi
- S'entraîner à recadrer et aux différents outils pour s’Affirmer
- Se mettre dans l'action pour pour dépasser ses peurs et changer ses comportements

Situations d'apprentissage évaluées

Quizz

Contenu :

Ce module a pour objectif d'apprendre à mieux travailler en équipe. Notamment évaluer ses forces et faiblesses pour s'affirmer, s'entraîner à recadrer et aux différents outils pour s'affirmer, se mettre dans l'action pour dépasser ses peurs et changer ses comportements.

Prérequis:

Aucun pré-requis particulier.

Méthodes pédagogiques :

Principe : une formation personnalisée pilotée par l'évaluation de ses propres forces et des manques à combler. Chacun pourra construire son propre plan

d'action pour mieux travailler ensemble, mieux gérer son temps et ses priorités.

Extraits de programme :

- Evaluer ses Forces et Faiblesses pour s'Affirmer :
Qu'avez-vous le droit de dire, de faire ? Quelles sont vos peurs : être ignoré, humilié, rejeté ?
- Les mécanismes de l'Affirmation de soi : Comportement et personnalité, Analyse de la position de l'autre, façon de verbaliser
- La gestion des conflits : Risques, formes et sources de conflit, comportements conflictuels
- Les outils pour s'Affirmer : Le disque rayé, le DESC ... avec Exercices !

Evaluation :

Participation, quizz

Supports :

PowerPoint, Logiciel, projecteur

Bibliographie :

Mots clés :

Développement Personnel, Travail en équipe, Gestion du Temps, Gestion des Priorités, s'Affirmer

LAN3082AN - ANGLAIS ET TOEIC

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	FORMATION HUMAINE ET CULTURE DE L'INGENIEUR	Coefficient :	3
Langue:	Anglais		
Volume horaire	21 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	0 h
		TD :	21 h
		TP :	0 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

The primary objective of this module is students' acquisition of the language of engineering in its widest sense: IT but also renewable energies, construction, and so on. Practice using this language in their writing and speaking through in-class individual and group exercises as well as assignments to complete as homework, will allow students to express themselves with greater ease in the world of work. Students produce scientific language in a context relevant to them by writing a report of their work on the "Projet Scientifique et Technique" level 3 and also give a formal presentation of this before a jury.

Objectifs d'apprentissage

Able to write a professional report to describe a project in a simple clear and formal style.

Able to cite text and images using the Harvard method of citation, or another method of citation, in a consistent fashion

Able to understand normal English on an scientific topic and to explain the content to a third person

Able to describe a sequence of linked events using precise and accurate English; able to describe technical choices based on notions of suitability and performance

Situations d'apprentissage évaluées

Several lessons on report writing, followed by student production of technical/scientific activity report based on 3rd year scientific project.

Several lessons on the rules of citation, followed by student production of technical/scientific activity report based on 3rd year scientific project.

Lessons using authentic video as a basic for work on understanding and describing

Able to present a complex project to a non-technical audience clearly and concisely using appropriate language and spoken in an understandable way.

Able to present a complex project to a non-technical audience clearly and concisely using appropriate language and spoken in an understandable way.

Able to present a complex project to a non-technical audience clearly and concisely using appropriate language and spoken in an understandable way.

Contenu :

- The language of engineering in its largest sense: IT but also renewable energies, construction, and so on.
- Reading articles on engineering and innovative technologies from the print media; watching similar reports from television
- Multiple writing assignments with instructor feedback
- Preparation of a clear, professional report of scientific activity
- Preparation of a clear, professional oral presentation of scientific activity with slides

Prérequis:

English level B1-B2 according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR)

Méthodes pédagogiques :

An eclectic method appealing to all language-learning styles: work on written and oral comprehension, exercises in class and at home to help students require the automatic reflexes necessary to language production, pair and group work, presentations. Work on laptops and/or in computer labs to produce texts (elements of scientific report, presentation slides) in real time.

Evaluation :

Continuous assessment based on work done both in class and at home, final evaluation based on scientific report (individual) and oral presentation (in pairs).

Supports :

Photocopies, CDs and DVDs, documents (text, audio, audiovisual) taken from the Internet, Language laboratory, computer laboratory, CD and DVD players, laptops, video projectors, televisions, document projectors

Bibliographie :

Most materials are developed for the specific needs of our students by the English teaching team at ESIEA. The following textbook may be used:
IBBOTSON, Mark. Cambridge English for Engineering. Cambridge: Cambridge UP, 2008.

Mots clés :

English, engineering, report writing, presentations, slides

LANXX84XX - LV2 , FLE, ANGLAIS RENFORCE

Cycle :	Transition	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	FORMATION HUMAINE	Coefficient :	0
Langue:	Allemand - Chinois - Espagnol - Japonais - Italien		
Volume horaire	15 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	0 h
		TD :	15 h
		TP :	0 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

- Acquérir les compétences communicatives et interculturelles dans la langue choisie
- Préparer des tests de niveau certifiants (TOEIC, Goethe Zertifikat, Cervantes, ...)
- Acquérir un niveau de maîtrise des structures grammaticales de la langue choisie permettant une communication simple mais non ambiguë

Objectifs d'apprentissage

Etre capable, à l'aide d'un dictionnaire, de comprendre des textes dans la langue cible.

Etre capable, à l'aide d'un dictionnaire, d'écrire des textes compréhensibles dans la langue cible (email, CV, lettre de motivation...)

Etre capable de suivre une conversation ou un document audio-visuel bref, dans la langue cible.

Situations d'apprentissage évaluées

Lecture de textes authentiques dans la langue cible, que cela soit en classe ou à la maison. Des textes peuvent également être publiés sur le Moodle ou envoyés par une plateforme d'apprentissage en ligne. A la discrétion de l'enseignant, certaines de ces lectures peuvent être accompagnées d'une évaluation de compréhension donnant lieu à une note.

Rédaction de textes dans la langue cible, dans la langue cible, que cela soit en classe ou à la maison. A la discrétion de l'enseignant, certaines de ces rédactions peuvent donner lieu à une note.

Ecoute de documents authentiques dans la langue cible, que cela soit en classe ou à la maison. Des textes peuvent également être publiés sur le Moodle ou envoyés par une plateforme d'apprentissage en ligne. A la discrétion de l'enseignant, certaines de ces documents audio ou audio-visuel peuvent être accompagnés d'une évaluation de compréhension donnant lieu à une note.

Etre capable de se faire
comprendre dans la langue cible
de façon non ambiguë

Contenu :	A la discrétion de l'enseignant. Peut inclure... <ul style="list-style-type: none">- Etude de textes d'actualité- Ecoute d'enregistrements audiovisuels- Expression orale sur des sujets personnels ou professionnels- Expression écrite sur des sujets personnels ou professionnels- Exercices de grammaire- Apprentissage de vocabulaire- Présentation d'exposés- Expression interactive/ débats
Prérequis:	Avoir un niveau de compétence linguistique permettant de suivre le cours.
Méthodes pédagogiques :	Méthode globale pour répondre à tous les styles d'apprentissage : travail sur la compréhension écrite et orale, exercices en classe et à la maison acquérir les automatismes nécessaires à la production écrite et orale, mise en situation, prise de parole devant la classe...
Evaluation :	Contrôle continu basé sur le travail effectué en classe et à la maison, épreuves sur table, exposés / soutenances, enregistrements de production orale, utilisation de ressources e-learning dans certains cas.
Supports :	Polycopié, PowerPoint, Laboratoire de langues, CD et DVD, documents audio ou audiovisuels internet, textes authentiques d'actualité, « realia » (objets authentiques provenant de la culture cible : billets, programmes, publicités...)
Bibliographie :	A la discrétion de chaque enseignant.
Mots clés :	Allemand, anglais, chinois, espagnol, italien, japonais, communication, CV, interculturel

MAN3306 - APIC

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	FORMATION HUMAINE ET CULTURE DE L'INGENIEUR	Coefficient :	0,5
Langue:	Français		
Volume horaire	4,5 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	0 h
		TD :	0 h
		TP :	0 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

L'APIC (Actions de Promotion Information et Communication) est un des modules vous permettant de mieux communiquer. Il se fixe un triple objectif.

1. Donner une vision d'ensemble, à la fois théorique et fonctionnelle des aspects liés à la communication persuasive, interpersonnelle et stratégique : construire un message et le délivrer au bon moment, renforcer son argumentation et savoir l'adapter à ses interlocuteurs pour un démultiplier l'impact.
2. Mettre en pratique les connaissances acquises afin de contribuer à la notoriété et à la réputation de l'école lors des manifestations organisées par le service communication.
3. Aider par des conseils pratiques, à la valorisation des actions des différentes associations de l'école et des projets pédagogiques réalisés par les étudiants (scientifiques ou de formation humaine).

Objectifs d'apprentissage

Situations d'apprentissage évaluées

Contenu :

Suite ou approfondissement des notions abordées au premier semestre

- Approche théorique des techniques de communication.
- Principes de base de la Programmation Neurolinguistique.
- Modèle de la probabilité d'élaboration, pyramide de Maslow, théorie cognitiviste, les voies de la perception (émotionnelle et rationnelle).
- Principes fondamentaux, méthodes et procédés de la rhétorique et de la communication persuasive : construction du discours rhétorique, facteurs qui augmentent la crédibilité, principes de formulation, lois de l'influence, etc.
- La dimension non verbale de la communication : attitude, langage corporel et synchronisation.
- Conseils pratiques et facteurs généraux intervenant dans les situations de communication d'un « esiarque ».
- Evaluation semestrielle
L'évaluation sera à la fois quantitative et qualitative.
Chaque étudiant devra réaliser au moins une action de communication par semestre au service de son école lui permettant de mettre en pratique les techniques et conseils donnés:
- Présence au forum d'orientation de son lycée ou d'un lycée proche de son établissement ;
- Intervention en classe dans un établissement scolaire pour présenter le métier d'ingénieur;
- Participation aux journées portes ouvertes ou journées de concours ;
- Participation active à l'un des salons ou l'école sera présente ;
- Rédaction d'articles (correspondant communication), reportage photo ou vidéo, participation à la web team de l'école ;
- Aide à l'organisation de tout événement engageant l'image de l'école organisé par la Direction de la Communication.

Prérequis:

Méthodes pédagogiques : Conférences et projets

Evaluation : Projet

Supports :

Bibliographie :

Mots clés :

MAN3301 - MANAGEMENT DE PROJET

Cycle :	Fondamental	Lieu :	Paris-Ivry/Laval
Bloc :	FORMATION HUMAINE ET CULTURE DE L'INGENIEUR	Coefficient :	1
Langue:	Français		
Volume horaire	15 h	Cours/TD :	0 h
		Cours :	0 h
		TD :	15 h
		TP :	0 h
		Projet :	0 h
		Atelier :	0 h

Résumé du module :

Ce module est suivi du module MAN 4302 .A eux deux ils assurent une connaissance pratique et approfondie des invariants principaux qui caractérisent les métiers de Chefs de projet ou de Chargés d'affaire.

Objectifs d'apprentissage

Prévoir un projet en termes de délais de charges et de coûts pour aller de l'appel d'offres à la signature du contrat avec le Client.

Conduire et suivre un projet de la signature du contrat jusqu'à la réception définitive par le Client
Se familiariser avec les mathématiques et les outils appliqués dans le domaine du management des projets.

Apprendre à rédiger un rapport et à le présenter à un Client.Apprendre à travailler en équipe.

Apprendre à travailler en équipe.

Situations d'apprentissage évaluées

Prévisions réalisées sur 3 projets industriels.

Conduite et suivi sur 3 projets industriels

Utilisation des logiciels de "Project Management" en particulier MSPProject 2012 sur 2 projets industriels.

Travailler en équipe.

Contenu :

Ce module est suivi du module MAN 4302 .A eux deux ils assurent une connaissance pratique et approfondie des

invariants principaux qui caractérisent les métiers de Chefs de projet ou de Chargés d'affaire.

Prérequis:	Aucuns
Méthodes pédagogiques :	Voir fiche
Evaluation :	Rapports d'études de cas industriels
Supports :	Polycopié, Tableau, craie et logiciel disponible à l'Ecole (MS Project 2012)
Bibliographie :	Aucune
Mots clés :	Management des projets Conduite des projets Gestion des projets Prévision Négociation Suivi et conduite des affaires