

Fiche de module

NOM DU MODULE :	Sciences et techniques de l'ingénieur 1
NUMERO DU MODULE :	IG1X1
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
TYPE DE FORMATION :	Bachelor
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	144
NOMBRE DE CREDITS ECTS :	8
ANNEE ACADEMIQUE :	2010-2011
UNITES D'ENSEIGNEMENT :	A : G11MEC Mécanique de l'ingénieur (96 périodes) B : G11MAT Matériaux (48 périodes)
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
REMIATION POSSIBLE ?	Oui, si note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 3.5
SI OUI, MODALITES DE LA REMEDIATION :	Examen écrit portant sur tout le module
CONDITIONS DE REUSSITE DU MODULE (CREDITS ACQUIS) :	Note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 4 (ou, le cas échéant, note de l'examen de remédiation ≥ 4)
MODULES PREREQUIS (CONDITION D'ADMISSION) :	-
PREREQUIS POUR MODULES DE L'ANNEE SUIVANTE :	IG2X1 Sciences et techniques de l'ingénieur 3 IG2X3 Mécatronique

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Mécanique de l'ingénieur
NUMERO DE L'UNITE :	G11MEC
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X1 Sciences et techniques de l'ingénieur 1
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	96
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<p><u>Généralités :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître les notions de forces, couples et moments. - Etre capable de déterminer la résultante d'un système de forces et couples et de trouver sa position. - Etre capable de déterminer la position du centre de gravité d'un solide décomposable en éléments simples. <p><u>Statique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Savoir poser les conditions d'équilibre d'un solide dans le plan. - Etre capable de déterminer les réactions aux appuis. <p><u>Cinématique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Etre capable de déterminer les relations entre accélération, vitesse et trajet parcouru d'un point matériel dans le plan. - Etre capable de relier entre elles les différentes composantes de vitesse d'un solide en mouvement plan. Idem pour les accélérations. <p><u>Dynamique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Etre capable de déterminer les différentes composantes de l'accélération d'un solide ou d'un ensemble de solides soumis à des forces et couples dans le plan. <p><u>Vibrations :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Etre capable de déterminer la fréquence propre d'un système à un degré de liberté. - Etre capable de déterminer les fréquences et modes propres d'un système à deux degrés de liberté. - Etre sensibilisé aux problèmes de torsion et de vitesses critiques d'un arbre de machine. <p><u>Systèmes mécaniques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître les éléments de base des systèmes mécaniques.
CONTENU :	<p><u>Généralités :</u></p> <p>Notions de forces, moments et couples. Résultante d'un ensemble de forces et couples.</p> <p>Les différents types d'efforts : gravitation et détermination du centre de gravité, réactions aux appuis, tensions dans les fils et les ressorts, forces de frottement sec.</p> <p>Loi de l'action et de la réaction.</p> <p><u>Statique :</u></p> <p>Equilibre statique d'un solide dans le plan.</p> <p>Prise en compte du frottement statique.</p>

	<p><u>Cinématique :</u> Cinématique du point matériel dans le plan : vitesse, accélération, trajet parcouru, mouvements rectilignes uniformes et uniformément accélérés, jets verticaux et obliques, passage aux coordonnées naturelles. Cinématique du solide dans le plan : translation, rotation autour d'un point fixe, mouvement quelconque, décomposition des vitesses et accélérations.</p> <p><u>Dynamique :</u> Dynamique du point matériel dans le plan : deuxième loi de Newton, coordonnées cartésiennes et naturelles. Dynamique du solide dans le plan : équations de Newton, moment d'inertie, translation, rotation autour d'un point fixe, mouvement quelconque, décomposition du mouvement. Considérations énergétiques : énergies cinétique et potentielle de position, loi de la conservation de l'énergie.</p> <p><u>Vibrations :</u> Systèmes à un degré de liberté : oscillations forcées sans et avec amortissement visqueux, notion de pulsation propre. Systèmes à plusieurs degrés de liberté : notions de pulsations et modes propres. Vibrations de torsion des arbres. Vitesses critiques d'un arbre tournant. Notion d'équilibrage.</p> <p><u>Systèmes mécaniques :</u> - Eléments d'assemblage et de fixation - Guidage en rotation - Guidage en translation - Transmissions - Actionneurs et robots</p>
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	- Calcul vectoriel - Trigonométrie - Dérivation, intégration
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	Cours photocopié
BIBLIOGRAPHIE :	- Beer / Johnston : Mécanique pour ingénieurs, 2 volumes, Chenelière Mc Graw-Hill, 2005 - R. C. Hibbeler : Technische Mechanik, tomes 1 et 3, Pearson Studium, 2005 - Gabbert / Raecke : Technische Mechanik für Wirtschafts-Ingenieure, fv Hanser, 2007 - Romberg / Hinrichs : Keine Panik vor Mechanik ! Vieweg, 2006

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Matériaux
NUMERO DE L'UNITE :	G11MAT
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X1 Sciences et techniques de l'ingénieur 1
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	48
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<ul style="list-style-type: none"> - Etre capable de décrire les différentes classes de matériaux en fonction des types de liaisons atomiques mis en jeu. - Savoir expliquer l'origine des principales propriétés mécaniques et physiques. - Etre capable de déterminer les contraintes nominales uni-axiales et prédire le mode de ruine d'éléments simples.
CONTENU :	<ul style="list-style-type: none"> - Bases physiques et chimiques : constitution de l'atome, modèle atomique, types de liaisons, classes de matériaux. - Architecture atomique : amorphe, cristallin, influence des défauts cristallins sur les propriétés mécaniques et physiques. - Les matériaux et leur comportement. - Généralités de résistance des matériaux : les types de ruine, les contraintes, les déformations. - Contrainte normale : traction & compression, d'origine mécanique, thermique ou de pression, les déformations. - Contraintes dues à l'action d'un moment : contrainte de flexion, contrainte de torsion.
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	Statique
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	Cours photocopié
BIBLIOGRAPHIE :	<ul style="list-style-type: none"> - Baïlon / Doriot : Des matériaux, 3^e édition, Presses Internationales Polytechniques, Montréal - Bazergui : Résistance des matériaux, 2^e édition, Editions de l'Ecole polytechnique de Montréal

Fiche de module

NOM DU MODULE :	Sciences et techniques de l'ingénieur 2
NUMERO DU MODULE :	IG1X2
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
TYPE DE FORMATION :	Bachelor
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	128
NOMBRE DE CREDITS ECTS :	7
ANNEE ACADEMIQUE :	2010-2011
UNITES D'ENSEIGNEMENT :	A : G12CIR Circuits électriques linéaires (96 périodes) B : G12LAB Laboratoire et simulation (32 périodes)
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
REMIEDIATION POSSIBLE ?	Oui, si note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 3.5
SI OUI, MODALITES DE LA REMEDIATION :	Examen écrit portant sur tout le module
CONDITIONS DE REUSSITE DU MODULE (CREDITS ACQUIS) :	Note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 4 (ou, le cas échéant, note de l'examen de remédiation ≥ 4)
MODULES PREREQUIS (CONDITION D'ADMISSION) :	-
PREREQUIS POUR MODULES DE L'ANNEE SUIVANTE :	IG2X1 Sciences et techniques de l'ingénieur 3 IG2X2 Electronique IG2X3 Mécatronique

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Circuits électriques linéaires
NUMERO DE L'UNITE :	G12CIR
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X2 Sciences et techniques de l'ingénieur 2
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	96
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<p>A l'issue de l'unité d'enseignement, l'étudiant-e doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaître les différentes méthodes de calcul des circuits linéaires ainsi que leurs avantages et inconvénients, - savoir choisir la méthode la plus appropriée pour un cas de figure donnée, - être capable de calculer les tensions, courants et puissances d'un circuit linéaire en régimes continu, alternatif monophasé et triphasé symétrique, - être capable de poser l'équation différentielle décrivant le régime transitoire d'un circuit linéaire d'un ordre quelconque et de la résoudre dans le cas d'un circuit du premier ordre.
CONTENU :	<ul style="list-style-type: none"> - Grandeurs physiques intervenant dans la théorie des circuits. - Calcul des circuits en régime continu (méthodes de réduction, équations de Kirchhoff, méthode des mailles indépendantes, sources équivalentes de Thévenin et de Norton). - Calcul des circuits en régime alternatif monophasé (recours aux nombres complexes, définition des trois puissances, redressement du facteur de puissance). - Introduction à l'alternatif triphasé (montages symétriques en étoile et en triangle, méthode des puissances). - Calcul des circuits en régime transitoire (pose de l'équation différentielle, détermination des conditions initiales et du régime permanent final, résolution dans le cas des circuits du premier ordre).
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	<ul style="list-style-type: none"> - Résolution des systèmes linéaires d'équations. - Fonctions sinusoïdales du temps. - Nombres complexes. - Dérivation et intégration des fonctions sinusoïdales et exponentielles.
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	Cours photocopié
BIBLIOGRAPHIE :	<ul style="list-style-type: none"> - Thierry Gervais : Electronique, première année, Vuibert, 2002 - Jean-Paul Bancarel : Circuits électriques, Ellipses, 2001 - Klaus Lunze : Theorie des Wechselstromschaltungen, Verlag Technik Berlin, 1991 - Robert L. Boylestad : Introductory Circuit Analysis, Prentice Hall, 2000

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Laboratoire et simulation
NUMERO DE L'UNITE :	G12LAB
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X2 Sciences et techniques de l'ingénieur 2
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	32
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<p>A l'issue de l'unité d'enseignement, l'étudiant-e doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquérir les connaissances théoriques sur les appareils de mesure, ainsi que les connaissances pratiques par l'utilisation en laboratoire. - connaître les principaux instruments de mesure électriques (ponts, ampèremètres, voltmètres, wattmètres, oscilloscopes) et savoir les utiliser, - connaître les principales méthodes de mesure et savoir choisir, dans un cas de figure donné, la méthode appropriée, - être capable d'effectuer ces mesures, - être capable de simuler des circuits linéaires simples à l'aide du logiciel PSpice.
CONTENU :	<p><u>Laboratoire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - réalisation d'un pont de Wheatstone et mesure de résistances, - mesure des caractéristiques d'un générateur de Thévenin, - mesure de résistances et d'impédances par voltmètre, ampèremètre et wattmètre (pour les impédances), - mesure de déphasages à l'oscilloscope (circuit déphaseur). <p><u>Simulation :</u> initiation à l'utilisation de PSpice (version démo),</p> <ul style="list-style-type: none"> - calcul de courants continus, - calcul de courants alternatifs (circuit monophasé), - réponse à un saut de tension de circuits du premier et du deuxième ordre.
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu (rapports de laboratoire et de simulation)
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	Méthodes de calcul des circuits électriques linéaires
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	Cours photocopié + Fiches de laboratoire + logiciel PSpice, version démo
BIBLIOGRAPHIE :	<ul style="list-style-type: none"> - Eric Rousseau : PSpice, Méthodologie d'utilisation et techniques avancées, Dunod, 2007 - Robert Heinemann : Einführung in die Elektroniksimulation, Hanser, 2007 - « Applications Notes & White Papers » - Tektronix, Agilent, Rhode & Schwartz, Keithley, et National Instruments - XYZs of Oscilloscopes - Tektronix

Fiche de module

NOM DU MODULE :	Mathématiques
NUMERO DU MODULE :	IG1X3
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
TYPE DE FORMATION :	Bachelor
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	160
NOMBRE DE CREDITS ECTS :	8
ANNEE ACADEMIQUE :	2010-2011
UNITES D'ENSEIGNEMENT :	A : G13ANA Analyse (64 périodes) B : G13VEC Calcul vectoriel / calcul complexe (48 périodes) C : G13DIF Calcul différentiel et intégral (48 périodes)
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
REMIATION POSSIBLE ?	Oui, si note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 3.5
SI OUI, MODALITES DE LA REMEDIATION :	Examen écrit portant sur tout le module
CONDITIONS DE REUSSITE DU MODULE (CREDITS ACQUIS) :	Note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 4 (ou, le cas échéant, note de l'examen de remédiation ≥ 4)
MODULES PREREQUIS (CONDITION D'ADMISSION) :	-
PREREQUIS POUR MODULES DE L'ANNEE SUIVANTE :	IG2X1 Sciences et techniques de l'ingénieur 3 IG2X2 Electronique IG2X3 Mécatronique IG2X4 Gestion des opérations IG2X5 Gestion d'entreprise 2

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Analyse
NUMERO DE L'UNITE :	G13ANA
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X3 Mathématiques
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	64
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	A l'issue de l'unité d'enseignement, l'étudiant-e doit : - être capable d'appliquer les règles de base de l'algèbre, - connaître les fonctions élémentaires et savoir les utiliser, - être capable d'appliquer la trigonométrie.
CONTENU :	- Opérations sur les nombres réels. Puissances et racines. Expressions algébriques. Expressions fractionnaires. Equations et inéquations. Equations du deuxième degré. Résolution d'équations avec des racines. - Définition d'une fonction. Injection, surjection, bijection. Application réciproque. Composition des applications. Fonctions paires et impaires. Exponentielles et logarithmes. - Cercle trigonométrique. Définition des sinus, cosinus, tangente et cotangente. Relations entre fonctions trigonométriques. Equations trigonométriques. Théorème du sinus et du cosinus. Formules d'addition et de multiplication des arcs. Triangle rectangle.
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	Programme de mathématiques de la Maturité Professionnelle Technique (MPT)
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	Cours polycopié
BIBLIOGRAPHIE :	Lothar Papula : Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg, 2007/2008

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Calcul vectoriel / calcul complexe
NUMERO DE L'UNITE :	G13VEC
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X3 Mathématiques
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	48
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<p>A l'issue de l'unité d'enseignement, l'étudiant-e doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaître les vecteurs, - être capable d'effectuer sur eux les opérations somme, différence, produits scalaire et vectoriel, - être capable d'appliquer le calcul vectoriel à la mécanique et à l'électromagnétisme, - connaître le calcul matriciel de base, - être capable de résoudre des systèmes linéaires simples, - connaître les nombres complexes et leurs différentes représentations, - être capable d'effectuer sur eux les opérations de base, - être capable de les utiliser dans la représentation des signaux sinusoïdaux (courant alternatif, vibrations).
CONTENU :	<ul style="list-style-type: none"> - Vecteurs à deux et à trois dimensions. Addition, soustraction. Produit scalaire. Produit vectoriel. Aire d'un parallélogramme. Volume d'un parallélépipède. Distance d'un point à une droite. - Définition d'une matrice. Opérations sur les matrices. Déterminants d'ordres 2 et 3. Inversion d'une matrice carrée. Résolution de systèmes linéaires. Règle de Kramer. - Nombres complexes. Formes cartésienne et polaire. Forme exponentielle. Passage d'une forme à l'autre. Les quatre opérations de base. Conjugué complexe.
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	Programme de mathématiques de la Maturité Professionnelle Technique (MPT)
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	Cours photocopié
BIBLIOGRAPHIE :	Lothar Papula : Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg, 2007/2008

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Calcul différentiel et intégral
NUMERO DE L'UNITE :	G13DIF
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X3 Mathématiques
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	48
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	A l'issue de l'unité d'enseignement, l'étudiant-e doit : <ul style="list-style-type: none"> - connaître les bases du calcul différentiel et intégral, - être capable de dériver et d'intégrer les fonctions élémentaires (polynômes, fonctions trigonométriques, exponentielles, logarithme), - être capable d'utiliser le calcul différentiel et intégral dans les branches scientifiques et techniques de base (mécanique, circuits électriques, électromagnétisme).
CONTENU :	<ul style="list-style-type: none"> - Définition de la pente de la tangente. Calcul des dérivées à une variable : fonctions élémentaires, fonctions composées. - Extrema d'une fonction. Problèmes d'optimisation. - Intégrales indéfinies à une variable. Intégration par substitution. Intégration par parties. - Intégrales définies. Aire d'une fonction.
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	Programme de mathématiques de la Maturité Professionnelle Technique (MPT)
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	Cours polycopié
BIBLIOGRAPHIE :	Lothar Papula : Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg, 2007/2008

Fiche de module

NOM DU MODULE :	Informatique
NUMERO DU MODULE :	IG1X4
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
TYPE DE FORMATION :	Bachelor
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	160
NOMBRE DE CREDITS ECTS :	8
ANNEE ACADEMIQUE :	2010-2011
UNITES D'ENSEIGNEMENT :	A : G14POO Programmation orientée objet (96 périodes) B : G14MpE Modéliser par l'exemple : pratique des tableurs et des bases de données (64 périodes)
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
REMIEDIATION POSSIBLE ?	Oui, si note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 3.5
SI OUI, MODALITES DE LA REMIEDIATION :	Examen écrit portant sur tout le module
CONDITIONS DE REUSSITE DU MODULE (CREDITS ACQUIS) :	Note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 4 (ou, le cas échéant, note de l'examen de remédiation ≥ 4)
MODULES PREREQUIS (CONDITION D'ADMISSION) :	-
PREREQUIS POUR MODULES DE L'ANNEE SUIVANTE :	IG2X2 Electronique IG2X3 Mécatronique

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Programmation orientée objet
NUMERO DE L'UNITE :	G14POO
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X4 Informatique
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	96
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<p>Etre capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'analyser un problème et de conceptualiser la solution sous la forme d'un algorithme, - d'implanter une solution structurée, lisible, commentée, sûre et efficace à l'aide d'un langage de programmation, - de maîtriser les formats algorithmiques de base (séquence, sélection, itération), - de concevoir et mettre en œuvre les structures de données tableaux. <p>Connaître les algorithmes classiques de recherche et de tri de tableaux de données.</p>
CONTENU :	<ul style="list-style-type: none"> - Concepts fondamentaux de la programmation (types de base, variables, constantes). - Théorème de Böhm – Jacopini : séquence, sélection et itérations. - Procédures et fonctions. - Structures de données et tableaux. - Méthodes d'analyse descendante et de raffinement successif. - Fonctions principales – compilation, exécution, débogage – d'un environnement de développement (Java).
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	-
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	<ul style="list-style-type: none"> - Site internet du cours. - Le livre de Java premier langage 4e édition, de Anne Tasso, paru le: 28/09/2006, Eyrolles
BIBLIOGRAPHIE :	<ul style="list-style-type: none"> - Java in a Nutshell 5th edition, de David Flanagan, paru en 2005, O'Reilly

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Modéliser par l'exemple : pratique des tableurs et des bases de données
NUMERO DE L'UNITE :	G14MpE
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X4 Informatique
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	64
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<p>Les objectifs de l'unité d'enseignement sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fournir aux étudiant-e-s la maîtrise d'une méthode de conception de modèles de calcul et de bases de données, - proposer aux étudiant-e-s une transformation progressive du résultat de la conception vers une syntaxe compréhensible par un outil informatique, - familiariser les étudiant-e-s avec la mise en œuvre de cette transformation dans un tableur, respectivement une base de données. <p>A la fin de la 1^{re} partie du cours, l'étudiant-e doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - conceptualiser un modèle abstrait basé sur divers énoncés métier, - traduire le modèle abstrait en un modèle intégrant des grandeurs et des règles, - implanter dans un tableur les grandeurs et règles rédigées, - simuler divers cas répondant aux divers énoncés. <p>A la fin de la 2^e partie du cours, l'étudiant-e doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - conceptualiser un problème métier posé à l'aide d'un diagramme de classes (UML), - traduire le diagramme de classes en un schéma relationnel correspondant, - créer le schéma de données (DDL) dans une base de données, - rédiger des requêtes SQL répondant aux diverses demandes, - rédiger les "artefacts" nécessaires à l'aide d'un atelier de génie logiciel (AGL). <p>A la fin de la 3^e partie du cours, l'étudiant-e doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprendre les enjeux liés à un entrepôt de données, - rédiger des requêtes SQL supportant la notion de regroupement, - intégrer un tableur et une base de données, - simuler des cas répondant aux demandes énoncées par le biais de tableaux croisés dynamiques.
CONTENU :	- <u>1^{re} partie</u> : modèle, grandeur, règle de dérivation, modèle de calcul, dépendance, donnée, grandeur interne, résultat, grandeur à définition multiple, grandeur de type logique, grandeur multivaluée ou dimensionnée, dimension, fonction agrégative, récurrence.

	<p>- <u>2^e partie</u> : classe d'objets, objet, attribut, identifiant, base de données (relationnelle), clé, association (binaire), multiplicité (maximale, minimale), identifiant, clé étrangère, contrainte référentielle, transformations, équijointure, dépendance fonctionnelle, contrainte d'intégrité, typologie de contraintes, "langage maison" versus OCL, héritage, association cyclique, jointures externes (gauche ou droite).</p> <p>- <u>3^e partie</u> : entrepôt de données (datawarehouse), modélisation dimensionnelle, classe des faits, grain, dimension, fonction agrégative, tableau croisé dynamique.</p>
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	-
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	G. Maksay & Y. Pigneur : Modéliser par l'exemple : pratique des tableurs et des bases de données (2 ^e édition), PPUR, 2010
BIBLIOGRAPHIE :	<ul style="list-style-type: none"> - [Date 04], C.J. Date, An Introduction to Database Systems, Pearson Education, 2004 - [Fowler 03], Martin Fowler, UML Distilled : A Brief Guide To The Standard Object Modeling Language, Addison-Wesley, 2003 - [Hainaut 09], Jean-Luc Hainaut, Bases de données et modèles de calcul (5^e édition), Dunod, 2009 - [Kimball 08], Ralph Kimball, Margy Ross, Warren Thornthwaite, Joy Mundy & Bob Becker, The Data Warehouse Lifecycle Toolkit (2nd edition), Wiley, 2008 - [Soutou 07], Christian Soutou, UML 2 pour les bases de données, Eyrolles, 2007

Fiche de module

NOM DU MODULE :	Economie
NUMERO DU MODULE :	IG1X5
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
TYPE DE FORMATION :	Bachelor
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	128
NOMBRE DE CREDITS ECTS :	7
ANNEE ACADEMIQUE :	2010-2011
UNITES D'ENSEIGNEMENT :	A : G15EPO Economie politique (64 périodes) B : G15EEN Economie d'entreprise (64 périodes)
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
REMIATION POSSIBLE ?	Oui, si note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 3.5
SI OUI, MODALITES DE LA REMEDIATION :	Examen écrit portant sur tout le module
CONDITIONS DE REUSSITE DU MODULE (CREDITS ACQUIS) :	Note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 4 (ou, le cas échéant, note de l'examen de remédiation ≥ 4)
MODULES PREREQUIS (CONDITION D'ADMISSION) :	-
PREREQUIS POUR MODULES DE L'ANNEE SUIVANTE :	IG2X5 Gestion d'entreprise 2

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Economie politique
NUMERO DE L'UNITE :	G15EPO
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X5 Economie
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	64
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<p>A l'issue de ce module, les étudiant-e-s doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - posséder une vision claire des concepts, principes et situations d'économie générale, - savoir interpréter données et représentations économiques, - comprendre les systèmes économiques et les mécanismes globaux du marché et de la bourse, - comprendre production et coûts, formation des prix, - être capables de situer les rôles et missions des grandes institutions économiques suisses et internationales.
CONTENU :	<p>Les grandes parties de cette unité sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - notions fondamentales de l'économie, - méthodologie - représentation de données économiques - microéconomie : offre et la demande, comportement des consommateurs, production et analyse des coûts, marchés et prix, interventions de l'Etat, - macroéconomie : concepts clés, mesure de l'activité économique, comptabilité nationale, monnaie, banques centrales et commerciales, relations monétaires internationales, cycles conjoncturels, croissance et développement économique, économie internationale, grands problèmes de l'économie mondiale au XXIe siècle, tendances économiques actuelles.
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	-
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	PowerPoint, transparents, documentation économique
BIBLIOGRAPHIE :	<p>Économie Paul A. Samuelson & William D. Nordhaus McGraw-Hill Companies Inc. 1998 Economica 2000 (traduction française)</p> <p>Principes de l'Économie N. Gregory Mankiw Harcourt Brace & Company 1998 Economica 1998 (traduction française)</p>

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Economie d'entreprise
NUMERO DE L'UNITE :	G15EEN
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X5 Economie
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	64
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<p>A l'issue de cette unité, les étudiants doivent être capables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'appréhender la vie et le fonctionnement de tout type d'entreprise dans son environnement économique local et international, - de déterminer des chiffres clés représentatifs de l'activité et de l'évolution d'une entreprise, - d'analyser les coûts et les résultats d'une activité, - de comprendre les éléments de base de gestion d'approvisionnement et de stock, de gestion de production et de gestion financière, - d'exploiter des techniques et outils spécifiques utilisables pour la gestion d'entreprise et l'aide à la décision, incluant certaines notions de recherche opérationnelle.
CONTENU :	<p>Les grandes parties de cette unité sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - entreprise et son environnement : concepts clés, approche systémique, typologie et objectifs des entreprises et des organisations, - organisation et grandes fonctions de l'entreprise : Direction, Marketing & Vente, Approvisionnement matières, R&D, Production, Finance, GRH - spécificités des entreprises industrielles, - évolution et développement de l'entreprise, - vision de l'entreprise du futur.
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	-
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	PowerPoint, transparents, documentation professionnelle
BIBLIOGRAPHIE :	<p>Economie d'entreprise A. Caillat, H. Kéradec, D. Larue, C. Pelletier Editions Hachette 2005</p> <p>Vision 2020 <i>La réussite de votre entreprise se prépare aujourd'hui</i> S. Davis et B. Davidson Traduit de l'américain par M. Le Seac'h Editions Dunod 1992</p>

Fiche de module

NOM DU MODULE :	Gestion d'entreprise 1
NUMERO DU MODULE :	IG1X6
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
TYPE DE FORMATION :	Bachelor
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	96
NOMBRE DE CREDITS ECTS :	6
ANNEE ACADEMIQUE :	2010-2011
UNITES D'ENSEIGNEMENT :	A : G16CGA Comptabilités générale et analytique (64 périodes) B : G16STA Méthodes statistiques (32 périodes)
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu + Examen final portant sur tout le module
REMIEDIATION POSSIBLE ?	Oui, si note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 3.5
SI OUI, MODALITES DE LA REMEDIATION :	Examen écrit portant sur tout le module
CONDITIONS DE REUSSITE DU MODULE (CREDITS ACQUIS) :	Note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 4 (ou, le cas échéant, note de l'examen de remédiation ≥ 4)
MODULES PREREQUIS (CONDITION D'ADMISSION) :	-
PREREQUIS POUR MODULES DE L'ANNEE SUIVANTE :	IG2X4 Gestion des opérations IG2X5 Gestion d'entreprise 2 IG2X6 Communication et action commerciale

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Comptabilités générale et analytique
NUMERO DE L'UNITE :	G16CGA
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X6 Gestion d'entreprise 1
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	64
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre la terminologie comptable et les différents aspects (mécanismes et techniques) de la comptabilité d'entreprise. - Savoir exploiter les principaux documents et traitements comptables et financiers d'entreprise. - Avoir une vision globale de la comptabilité comme source d'informations, outil de mesure et de gestion de l'entreprise. - Savoir calculer coûts, marges et rentabilité. - Etre capable de communiquer efficacement avec un comptable professionnel.
CONTENU :	<ul style="list-style-type: none"> - Principes fondamentaux de la comptabilité, plan comptable. - Normes et principes comptables en Suisse (CO, RPC, LECCA). - Mécanisme comptable : modèle de la comptabilité double, fonctionnement des comptes, double détermination du résultat, flux, comptes de situation et de gestion. - Opérations comptables particulières de fin d'exercice : travaux d'inventaires, variations de stocks, amortissements, réserves, provisions, affectation du résultat. - Notion de cash flow et de seuil de rentabilité. - Documents de synthèse de comptabilité générale : bilan, compte d'exploitation, journal, grand livre, balance. - Présentation des résultats, rapport de gestion. - Comptabilité analytique d'exploitation : définition des coûts et des marges, différents types de coûts et méthodes de calcul (coûts complets, coûts directs ou direct costing, coûts standards ou préétablis, coûts par activité).
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	Connaissances générales en matière d'environnement économique de l'entreprise
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	<ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint et polycopié, divers documents d'information, dont le plan comptable. - Logiciel de comptabilité et livre de référence : Director Assistant et Repères pratiques : La Comptabilité (Nathan)
BIBLIOGRAPHIE :	- TQG I + IV – Problèmes de comptabilité et comptabilité analytique / Comptabilité Générale, M. Calderara (vol.1)

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Méthodes statistiques
NUMERO DE L'UNITE :	G16STA
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X6 Gestion d'entreprise 1
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	32
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser les bases de mathématiques statistiques pour les utiliser dans la résolution de problèmes économiques et techniques. - Expliquer le calcul d'erreur. - Exploiter la méthode des moindres carrés. - Appliquer des grandes lois et des tests statistiques.
CONTENU :	<ul style="list-style-type: none"> - Bases de l'analyse combinatoire et des probabilités. - Calcul d'erreur, régression linéaire, moindres carrés. - Eléments principaux de statistiques - variables aléatoires : définitions, variables discrètes et continues, fonctions de répartition, espérance mathématique, variance, écart-type. - Grandes lois statistiques : Binomiale, Géométrique, Poisson, Exponentielle, Hypergéométrique, Normale. - Exploitation des données au moyen de graphes.
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	<ul style="list-style-type: none"> - Notions d'algèbre élémentaire. - Notions de calcul différentiel et intégral.
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	Polycopié
BIBLIOGRAPHIE :	Série Schaum, Calcul de probabilités et statistique, S. Lipschutz

Fiche de module

NOM DU MODULE :	Communication
NUMERO DU MODULE :	IG1X7
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
TYPE DE FORMATION :	Bachelor
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	128
NOMBRE DE CREDITS ECTS :	7
ANNEE ACADEMIQUE :	2010-2011
UNITES D'ENSEIGNEMENT :	A : G17MET Méthodologie (32 périodes) B : G17COM Communication et culture interpersonnelles (96 périodes)
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
REMIEDIATION POSSIBLE ?	Oui, pour (A) si non acquis, pour (B) si note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 3.5
SI OUI, MODALITES DE LA REMIEDIATION :	Pour (A) nouvelle présentation, pour (B) examen écrit portant sur tout le champ du cours
CONDITIONS DE REUSSITE DU MODULE (CREDITS ACQUIS) :	(A) acquis et note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 4 (ou, le cas échéant, note de l'examen de remédiation ≥ 4)
MODULES PREREQUIS (CONDITION D'ADMISSION) :	-
PREREQUIS POUR MODULES DE L'ANNEE SUIVANTE :	IG2X6 Communication et action commerciale

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Méthodologie
NUMERO DE L'UNITE :	G17MET
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X7 Communication
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	32
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître différentes composantes du fonctionnement cérébral. - Connaître les bases du fonctionnement de la mémoire. - Identifier le fonctionnement de sa mémoire et ses dominantes cérébrales. - Explorer, reconnaître, observer d'autres méthodes de travail. - Optimiser ses méthodes d'apprentissage et de travail en groupe. - Savoir utiliser les schémas les plus appropriés en fonction de la nature des informations. - Développer et organiser ses idées pour élaborer une argumentation pertinente.
CONTENU :	<ul style="list-style-type: none"> - Le fonctionnement du cerveau et de la mémoire. - Les dominantes cérébrales et les stratégies d'apprentissage. - Les méthodes d'apprentissage appliquées aux langues étrangères. - Les fiches et cartothèques d'apprentissage. - Les techniques de lecture d'étude, d'annotations et de prise de notes. - L'utilisation des schémas d'apprentissage (MindMap, arborescents, heuristiques, de flux, systémiques, etc.) - La chaîne d'organisation d'idées et les arbres d'arguments.
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Examen oral de validation en petits groupes : présentation de son profil d'apprenant (évalué en terme de réussite ou d'échec uniquement)
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	-
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	<ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint et Keynote des thèmes théoriques, - Polycopiés de cours
BIBLIOGRAPHIE :	<ul style="list-style-type: none"> - NED HERRMANN, Les dominances cérébrales et la créativité, Retz, Paris, 2007, - ELISABETH GREBOT, Images mentales et stratégies d'apprentissage, ESF éditeur, Paris 1994, - TONY et BARRY BUZAN, mind map : Dessine-moi l'intelligence, Ed. d'organisation, Paris, 2003, - ERIC JENSEN, Le cerveau et l'apprentissage, Chenelière/McGraw-Hill, Montréal, 2001 - RAYMOND R. TREMBLAY, YVAN PERRIER, Savoir plus, Outils et méthodes de travail intellectuel, Chenelière Education, Montréal, 2006

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Communication et culture interpersonnelles
NUMERO DE L'UNITE :	G17COM
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X7 Communication
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	96
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer les techniques de recherche de l'information, de présentation et d'expression écrite et orale. - Développer son ouverture d'esprit et ses capacités relationnelles. - Renforcer son sens de la coopération et du travail en groupe. - Aiguiser son sens de la responsabilité pour diriger et soutenir une équipe ou y participer. - Savoir comment se présenter et présenter des informations dans différents contextes professionnels. - Cultiver une vision d'ensemble ainsi qu'un bon esprit d'analyse et de synthèse. - S'initier à l'identification, la gestion et la régulation de conflits.
CONTENU :	<ul style="list-style-type: none"> - L'analyse critique des principaux modèles de communication. - L'organisation des idées et l'argumentation. - La présentation orale et les supports visuels. - La mise en scène de soi et l'expression corporelle. - La proxémique et la communication non verbale. - Les mécanismes et la gestion de groupe. - La typologie et la gestion des conflits. - L'organisation d'un groupe de recherche. - La correspondance professionnelle. - La rédaction et les principes de lisibilité. - La rédaction, la mise en forme et la défense collective du rapport.
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Français
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	Maîtrise du français écrit et oral au niveau C1 (Grille d'évaluation européenne de langues)
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	« Keynote » des thèmes théoriques
BIBLIOGRAPHIE :	<ul style="list-style-type: none"> - Benoît Girard, La communication écrite dans l'entreprise, De Boek université, 1997 - Guide ASSAP de la mise en page, ASSAP, 2009* - Joseph A. DeVito, Gilles Chassé, Carole Vezeau, La communication interpersonnelle, ERPI, St Laurent Québec, 2008* <p>* Lectures obligatoires</p>

Fiche de module

NOM DU MODULE :	Langues étrangères 1
NUMERO DU MODULE :	IG1X8
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
TYPE DE FORMATION :	Bachelor
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	128
NOMBRE DE CREDITS ECTS :	7
ANNEE ACADEMIQUE :	2010-2011
UNITES D'ENSEIGNEMENT :	A : G18AN1 Anglais 1 (64 périodes) B : G18AL1 Allemand 1 (64 périodes)
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
REMIEDIATION POSSIBLE ?	Oui, si note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 3.5
SI OUI, MODALITES DE LA REMEDIATION :	Examen oral et/ou écrit
CONDITIONS DE REUSSITE DU MODULE (CREDITS ACQUIS) :	Note déterminante arrondie au dixième de point ≥ 4 (ou, le cas échéant, note de l'examen de remédiation ≥ 4)
MODULES PREREQUIS (CONDITION D'ADMISSION) :	-
PREREQUIS POUR MODULES DE L'ANNEE SUIVANTE :	IG2X7 Langues étrangères 2

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Anglais 1
NUMERO DE L'UNITE :	G18AN1
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG1X8 Langues étrangères 1
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	64
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<p>B1 students must be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • generally understand spoken English (standard, slow & clear) • take part in everyday conversations • understand short and simple English texts • write simple, structured texts, emails and short letters • generally understand short video and audio reports • manage basic intercultural differences • use autonomous strategies for communication across languages and life-long language learning <p>B2/C1 objectives: to higher competence, from the Common European Framework of Reference (CEFR) descriptors.</p>
CONTENU :	<p>The English courses for comem+ aim to improve the skills of listening, reading, speaking and writing according to descriptors B1 - C1 from the Common European Framework of Reference. Vocabulary and grammar points are expanded in contexts of authentic English, useful for HEIG-VD studies, everyday life, and careers. English multimedia inputs (films, TV, music/radio, Internet multimedia) are used to broaden the learners' technical and commercial communicative competence. Skills for intercultural communication are addressed.</p> <p>First year courses include structured lessons in language skills, using published methods and "authentic" English language material from the Internet and everyday life. Guided self-assessment of language competence and learning objectives with ELP and CEFR descriptors.</p>
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Anglais
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	Niveau de la Maturité Professionnelle Technique
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	Textes, multimédia, PPT et photocopies d'exercices
BIBLIOGRAPHIE :	<p>Grammar in Use/Vocabulary in Use series, Cambridge Univ Press</p> <p>Oxford Practice Grammar series, Oxford Univ Press</p> <p>Language Leader methods, Pearson Longman</p> <p>European Language Portfolio (ELP), Swiss Higher Education</p>

Fiche d'unité d'enseignement

NOM DE L'UNITE :	Allemand 1
NUMERO DE L'UNITE :	G18AL1
FAIT PARTIE DU MODULE :	IG188 Langues étrangères 1
DEPARTEMENT :	comem+
FILIERE :	Ingénierie de gestion
NOMBRE TOTAL DE PERIODES :	64
ANNEE DE VALIDITE :	2010-2011
OBJECTIFS SPECIFIQUES :	<ul style="list-style-type: none"> • Erlernen der deutschen Berufssprache für Anfänger, Fortgeschrittene und Studenten mit sehr guten Kenntnissen. • Vermittlung von Verstehensstrategien, Schreibtechniken, Wortschatz und Grammatik der Berufssprache schriftlich, wie auch mündlich. • Alle Kurse sind Kommunikationskurse, die zum Ziel haben, dem zukünftigen Ingenieur in beruflichen wie auch alltäglichen Situationen das geeignete sprachliche Handwerkszeug mit auf den Weg zu geben.
CONTENU :	<p>- Schreiben von E-Mails, verfassen von Kurzpräsentationen und beruflicher Korrespondenz.</p> <p>- Vortragen von selbst erstellten Dossiers, mündliche Rollenspiele mit beruflichen Situationen und Diskussion fachfremder und spezifischer Themen.</p> <p>- Lesen von berufsspezifischer Fachliteratur, Nachrichtentexten und deutschsprachiger Internetseiten.</p> <p>- Verstehen berufsbezogener Gespräche und Themen. Hören von Alltagssituationen (Meldungen auf dem Anrufbeantworter, Radiosendungen, Nachrichtensendungen und fachlich ausgerichteten Gesprächen etc.).</p> <p>All diese Punkte umfassen die Sprachausbildung des zukünftigen Ingenieurs, wobei der Schwierigkeitsgrad dem jeweiligen Sprachniveau des Studenten angepasst ist, gemäss dem europäischen Referenzrahmen (A1 bis einschliesslich C1)</p>
LANGUE D'ENSEIGNEMENT :	Allemand
PROCESSUS D'EVALUATION :	Contrôle continu
CONNAISSANCES PREALABLES SOUHAITEES :	Keine: Deutschunterricht wird ab Niveau 0 erteilt, dies entspricht dem Niveau A1 des europäischen Referenzrahmens
SUPPORT(S) A DISPOSITION :	Niveauausgerichtetes Unterrichtsmaterial, gängige Fremdsprachmethoden, vom Dozenten eigenhändig zusammengestelltes Unterrichtsmaterial, DVDs , Filme, Internetseiten, Grammatiken
BIBLIOGRAPHIE :	Aspekte (Langenscheidt), Alltag, Beruf & Co (Hueber), Grosser Lernwortschatz DaF (Hueber), Bürokommunikation Deutsch (Pons)