

INTITULE DES THEMES ET DES MODULES	CODE	COEFFS	CREDITS ECTS	SEMESTRE	Nb d'H	OBJECTIFS
<b>Thème 1</b>						
<b>Formation humaine, sociale et à l'entreprise</b>						
Comptabilité, gestion	303	1		2	13.5	Evaluer la santé de l'entreprise (l'entreprise et ses comptes, le bilan, le compte de résultat, introduction à l'analyse comptable)
Communication et documentation	304	3	6	1	36.5	Maîtriser les outils et techniques d'information-communication et identifier les informations des entreprises et réaliser des bases
Hygiène et Sécurité, législation du travail	305	2		1	15	Définir et identifier la santé-sécurité au travail, toxicité pollution et risques environnementaux, sécurité et environnement industriel
<b>Thème 2</b>						
<b>Formation scientifique générale</b>						
Harmonisation des connaissances	300					
Mathématiques et analyse numérique	306	5			0-36	Harmoniser les connaissances en automatismes logiques (12h TD) chimie générale (12h TD) mathématiques (10h cours)
Métrologie	307	1	8	1	44.5	Acquérir les notions de mathématiques générales, ainsi que les bases en matière de calcul numérique, introduction au numérique, à l'algorithmique et revue des méthodes de base
Informatique conception industrielle	308	2			19.5 14	Sensibiliser au vocabulaire spécifique et normalisé utilisé dans le domaine de la mesure et des essais et apprendre à estimer les incertitudes de mesure Appréhender et maîtriser la démarche de conception volumique paramétrée par l'utilisation d'un logiciel de conception mécanique assistée par ordinateur (SolidWorks)
<b>Thème 3</b>						
<b>Science des matériaux</b>						
Etat de la matière solide	321	3			28.5	Introduire des notions de base de la matière condensée : état solide, état cristallin, cristallographie géométrique, état vitreux, défauts dans les cristaux
Caractérisation des microstructures	322	4	7		54	Maîtriser les fondements théoriques et expérimentaux de deux techniques de caractérisation essentielles en science des matériaux : diffraction des rayons X et microscopie
Chimie minérale	323	3		1	30.5	Corréler les propriétés structurales à l'état solide aux propriétés électroniques et/ou thermodynamiques ; évolution de la liaison chimique d'une espèce à une autre
Thermodynamique des systèmes hétérogènes	324	3	10		31.5	Donner les outils thermodynamiques pour traiter les systèmes hétérogènes et pour utiliser les diagrammes de phases binaires
Propriétés physiques des matériaux	325	4			66	Comprendre la vibration dans les solides, états électroniques dans les solides, polarisation des matériaux et propriétés optiques
<b>Thème 4</b>						
<b>Science appliquée aux procédés</b>						
Mécanique des fluides	341	4			46	Faciliter l'application des équations de la mécanique des fluides au travers de dispositifs technologiques industriels
Thermique industrielle	342	4	8		54	Permettre aux étudiants de calculer les bilans thermiques et de matière pour des installations de séchage et de cuisson (séchage, cuisson, TP)
Géologie et matières premières	343	4			69	Identifier les matières premières minérales utilisées dans l'industrie des céramiques (caractéristiques et propriétés)
Broyage et mélanges	344	3	7	2	27	Connaître le procédé de broyage et les différents mécanismes mis en jeu au travers des modes de traitement des matières premières et de la préparation des mélanges
Projet "pièce céramique"	346	5			128	Réaliser une pièce céramique : préformation (modelage, fabrication et procédés, composition céramique, étude rhéologique)
Environnement industriel	347	2	7		30	Découvrir le milieu industriel céramique et verrier ; organisation, production, recherche et développement
Automatique et génie électrique	348	4	4		57	Fournir aux élèves-ingénieurs les notions de base en électronique analogique et numérique, électrotechnique, automatique
<b>Langues vivantes</b>						
Anglais	301	2	2		58	Acquérir le niveau permettant de parler la langue et d'atteindre le score requis au TOEIC pour l'obtention du diplôme (785)
Langue vivante II	302	1	1	1et 2	33	Acquérir le niveau permettant de parler la langue : italien, allemand, espagnol, russe, chinois

## C2i (Certificat Informatique et Internet)

Tenir compte du caractère évolutif des TIC, intégrer la dimension éthique et le respect de la déontologie, s'approprier son environnement de travail, rechercher l'information, sauvegarder, sécuriser, archiver ses données en local et en réseau, réaliser des documents destinés à être imprimés, réaliser la présentation de ses travaux en présentiel et en ligne, échanger et communiquer à distance, mener des projets en travail collaboratif à distance

## Stage ouvrier

309