

CURSUS S7_ITECH2_S1 (en français)

Intitulé	coef	ECTS	C	TD	TP	DS	Proj	Id	Enseignants
UE_701 - Science des Polymères 2	3	5	36	27	12	5	0		
CHIMIE DES POLYMERES	2		24	22		4		50	HAMAIDE Thierry
MORPHOLOGIE	2		12	4		1		51	LAROCLETTE Mathieu
TP POLYMERES	1			1	12			52	multi
UE_702 - Physico-chimie 1	3	5	53	16	0	4	0		
ADDITIFS	1		10					43	DESCHERES Isabelle
MATERIAUX COMPOSITES	1		8	6		1		46	SALVIA Michelle
PROPRIETES MECANIQUES DES MATERIAUX	1		8	4		1		56	LAROCLETTE Mathieu
RHEOLOGIE APPLIQUEE	2		12	6		2		57	DUPONT Richard
INTRODUCTION NANOTECHNOLOGIE	NE		15					61	pas de cours
UE_703 - Physico-chimie 2	2	5	50	2	0	4	0		
PHYSICOCHIMIE DES SURFACES	2		22	2		1		58	HAMI-EDDINE Mostfa
COLLOIDES	2		18			2		60	BRACONNOT Sébastien
COLORIMETRIE	1		10			1		66	CORGER Dominique
UE_704 - Recherche et Innovation 1	2	5	0	2	2	0	66		
VEILLE TECHNOLOGIQUE / BIBLIOGRAPHIE	1			2	2		66	15	DESCHERES Isabelle / DI PANNON Lionel
UE_705 - Ingénieur dans l'entreprise 5	2	5	33	49	0	2	0		
GLOBALITE ET DIVERSITE	1		18	6				44	ROY Louis
ANGLAIS 3	1			30				47	non défini
MANAGEMENT DE PROJETS	1		15	13		2		106	ROMUALD Gaetan
UE_706 - Expérience à l'international	1	5	0	0	0	1	0		
RETOUR D'EXPERIENCE A L'INTERNATIONAL	1					1		49	PRAXISENS

Correspondance des cours dans les université partenaires

ITECH	
1	CHIMIE DES POLYMERES
2	MORPHOLOGIE
3	TP POLYMERES
4	ADDITIFS
5	RHEOLOGIE APPLIQUEE
6	PHYSICOCHEMIE DES SURFACES
7	COLLOIDES
8	MANAGEMENT DE PROJETS
9	LANGUE
10	MATERIAUX COMPOSITES
11	PROPRIETES MECANIKES DES MATERIAUX
12	BIBLIOGRAPHIE
13	INTRODUCTION AUX NANOTECHNOLOGIES
14	COLORIMETRIE
15	ISH

CHICOUTIMI	
1, 2	Macromolécules (1COR114)
6, 7	Chimie physique (1CPH110)
3	Laboratoire de macromolécules (1GPH104)
10, 13	Matériaux composites et nanotechnologies en génie (6GMC420)
8	Gestion de projet (2GPI337)
4	ADDITIFS
5	Rhéologie Appliquée
11	PROPRIETES MECANIKES DES MATERIAUX
12	BIBLIOGRAPHY
14	COLORIMETRY
15	ISH
9	LANGUAGE (non reconduit)

Cours par l'université d'accueil

Cours à distance par ITECH

ZAGREB	
1+3	Polymers and polymerization processes
2+11	Structure and Proprieties of polymer materials
4	ADDITIVES FOR POLYMER MATERIALS
6	SURFACE ENGINEERING
8	PROJECT MANAGEMENT
13	INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY
10	POLYMER MATRIX COMPOSITES
5	RHEOLOGIE APPLIQUEE
7	COLLOIDES
12	BIBLIOGRAPHY
14	COLORIMETRY
15	ISH
9	LANGUAGE (non reconduit)

LISBONNE	
1 + 3	POLYMERS AND POLYMERIZATION PROCESSES
2 + 4	POLYMER MORPHOLOGY AND ADDITIVES
6 + 7	INTERFACE PHENOMENA
5 + 11	MECHANICS OF POLYMER MATERIALS
8	PROJECT MANAGEMENT
10	COMPOSITE MATERIALS
13	INTRODUCTION AUX NANOTECHNOLOGIES
12	BIBLIOGRAPHY
14	COLORIMETRY
15	ISH
9	LANGUAGE (non reconduit)

BARCELONE	
1	Chemistry of Polymerization
2, 5 et 11	Polymer Physics
3	Experimentation and Instrumentation
13	Nanotechnology
4	Polymer Processing and Coating Technologies
6, 7 et 10	Advanced Materials
8	Tecnological Innovation – Management and Organization
12	BIBLIOGRAPHY
14	COLORIMETRY
15	ISH
9	LANGUAGE (non reconduit)

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
50	CHIMIE DES POLYMERES	HAMAIDE Thierry
Cursus ETUDIANT		UE_701
Catégorie / Sous catégorie : A. Sciences pour l'Ingénieur / A2. Spécifiques Métier		Thématique : A2-1. Polymères

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Connaitre et utiliser les principales chimies de polymérisation . Connaitre et utiliser les relations entre les chimies mises en oeuvre et les masses molaires moyennes . Connaitre et utiliser les propriétés physico chimiques des matériaux polymères et savoir les moduler en fonction des réactifs et des protocoles utilisés . Acquérir les notions de bases des vieillissements chimiques. Etre capable de déterminer quels sont les additifs appropriés pour augmenter la durée de vie des matériaux à partir du mode d'action de ces additifs et de la formulation du matériau

PRE-REQUIS

Principales réactions de chimie organique : chimie radicalaire, addition sur les doubles liaisons simples et conjuguées, substitutions nucléophiles, additions sur les carbonyles (estérification, amidification ...) -cinétique chimique : ordres 1et 2

SOMMAIRE

- A. INTRODUCTION AUX CHIMIES DE POLYMERISATION
- B. POLYMERISATIONS EN CHAINE. POLYMERISATIONS ANIONIQUES
- C. POLYMERISATIONS EN CHAINE. POLYMERISATIONS CATIONIQUES
- D. POLYMERISATIONS EN CHAINE. POLYMERISATIONS RADICALAIRES
- E. POLYMERISATIONS EN CHAINE. CATALYSE DE POLYMERISATION DES OLEFINES
- F. POLYCONDENSATION - POLYADDITION. CAS DES THERMOPLASTIQUES
- G. THERMODURCISSABLES PAR POLYCONDENSATION - POLYADDITION
- H. INTRODUCTION AUX VIEILLISSEMENTS CHIMIQUES DES POLYMERES
- I. PHOTOOXYDATION DES POLYMERES ET LEUR STABILISATION
- J. THERMOOXYDATION DES POLYMERES ET LEUR STABILISATION
- K. DEGRADATION HYDROLYTIQUE DES POLYMERES

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
51	MORPHOLOGIE	LAROCLETTE Mathieu
Cursus ETUDIANT		UE_701
Catégorie / Sous catégorie : A. Sciences pour l'Ingénieur / A2. Spécifiques Métier		Thématique : A2-1. Polymères

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Comprendre les différentes morphologies obtenues dans les polymères et les moyens de les caractériser

PRE-REQUIS

Bases de chimie; thermodynamique; mécanique (niveau bac +2)

SOMMAIRE

- A. STRUCTURE DES POLYMERES
 - A.1 CONFIGURATION, CONFORMATION DES SEGMENTS DE CHAINES ET DES CHAINES MACROMOLÉCULAIRES
 - A.2 ASSEMBLAGE RÉGULIERS DES CHAINES
- B. MORPHOLOGIE DES POLYMÈRES CRISTALLISABLES
 - B.1 MORPHOLOGIE CRISTALLINE
 - B.2 THERMODYNAMIQUE ET CINÉTIQUE DE LA CRISTALLISATION
- C. TRANSITION VITREUSE DANS LES POLYMÈRES
 - C.1 ASPECT THERMODYNAMIQUE ET CINÉTIQUE DE LA TRANSITION VITREUSE
 - C.2 APPROCHE MOLÉCULAIRE DE LA TRANSITION VITREUSE
- D. RELAXATIONS DES POLYMÈRES
 - D.1 APPROCHE EXPÉRIMENTALE , SPECTROMÉTRIE MÉCANIQUE ET DIÉLECTRIQUE
 - D.2 MECANISMES RELAXATIONNELS ET VISCOÉLASTICITÉ

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
52	TP POLYMERES	multi
Cursus ETUDIANT		UE_701
Catégorie / Sous catégorie : A. Sciences pour l'Ingénieur / A2. Spécifiques Métier		Thématique : A2-1. Polymères

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Illustrer et mettre en pratique les notions vues en cours de polymères

PRE-REQUIS

Notion de Polymères

SOMMAIRE

Synthèse et caractérisation d'un polystyrène
 Mesure des masses molaires moyennes par viscosimétrie
 Mesure des masses molaires moyennes par chromatographie d'exclusion stérique

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
43	ADDITIFS	DESCHERES Isabelle
Cursus ETUDIANT		UE_702_741
Catégorie / Sous catégorie : A. Sciences pour l'Ingénieur / A2. Spécifiques Métier		Thématique : A2-2. Physico-chimie

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Fiche en cours de mise à jour

PRE-REQUIS

Fiche en cours de mise à jour

SOMMAIRE

Fiche en cours de mise à jour

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
46	MATERIAUX COMPOSITES	SALVIA Michelle
Cursus ETUDIANT		UE_702
Catégorie / Sous catégorie : A. Sciences pour l'Ingénieur / A2. Spécifiques Métier		Thématique : A2-2. Physico-chimie

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Fiche en cours de mise à jour

PRE-REQUIS

Fiche en cours de mise à jour

SOMMAIRE

Fiche en cours de mise à jour

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
56	PROPRIETES MECANQUES DES MATERIAUX	LAROCLETTE Mathieu
Cursus ETUDIANT		UE_702_742
Catégorie / Sous catégorie : A. Sciences pour l'Ingénieur / A2. Spécifiques Métier		Thématique : A2-2. Physico-chimie

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Les matériaux sont au cœur du développement de grands projets industriels (aéronefs, ponts, automobile, ...), de l'amélioration de la qualité de vie (prothèses, protections acoustique et vibratoire, ...) et du développement durable (diminution du CO2, recyclage...). Le choix d'un matériau est souvent un verrou du développement et d'innovation. L'objectif de ce cours est de présenter un ensemble de connaissances de base sur le comportement mécanique du domaine de déformation réversible à la rupture des matériaux utilisés actuellement en lien avec leur structure à différents niveaux d'échelle. La première partie du cours sera consacrée aux matériaux homogènes (alliages métalliques, céramiques, polymères). La seconde phase est dédiée aux composites à matrice organiques

PRE-REQUIS

Mathématiques de terminale S . Notions de calcul matriciel

SOMMAIRE

- A. Introduction aux matériaux solides
 - A1. Cohésion : diagramme de Condon-Morse
 - A2. Notions d'ordre et de désordre
 - A3. Grandes classes de matériaux
- B. Comportement mécanique et alliages métalliques
 - B1. Contrainte, déformation et rigidité
 - B2. Courbe effort déformation
 - B3. Notions de dislocations et d'écroutissage (durcissement sous contrainte)
 - B4. Transition ductile fragile
- C. Céramiques
 - C1. Définition d'une céramique
 - C2. Notion de frittage
 - C3. Comportement mécanique et aspects statistiques
- D. Polymères
 - B2. Elasticité et viscoélasticité
 - D1. Comportement mécanique : influence de la température et du temps
 - D2. Mécanismes de déformation et endommagement ; notions de craquelures et bandes de cisaillement
 - D3. Introduction aux polymères renforcés ; Influence des charges sur le comportement mécanique
- E. Matériaux composites à matrice organique et renforts fibreux (CMO)
 - E1. Définitions des composites
 - E2. Constituants (fibres, matrice, interface)
 - E3. Semi- produits et mise en œuvre (films)
 - E4. Grands domaines d'application
 - E5. Propriétés mécaniques
 - E5.1. Le composite unidirectionnel
 - E5.2. Vers le composite stratifié : le pli hors axe
 - E5.3. Les composites à renfort discontinu : notion de transfert de charge
 - E5.4. Mécanismes d'endommagement et dissipation d'énergie : application aux poutres absorbeur de choc
- F. Les élastomères
 - F1 . Définition et historique
 - F2. Le caoutchouc naturel et les élastomères synthétique
 - F3. Vulcanisation et mise en oeuvre
 - F4. Comportement mécanique
 - F5. Propriétés spécifiques et applications (butée lamifiée et amortissement des vibration)

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
57	RHEOLOGIE APPLIQUEE	DUPONT Richard
Cursus ETUDIANT		UE_702_712_742
Catégorie / Sous catégorie : A. Sciences pour l'Ingénieur / A2. Spécifiques Métier		Thématique : A2-2. Physico-chimie

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Connaître les principes théoriques de la rhéologie, les différents matériels . Savoir interpréter des résultats et adapter la mesure au problème rencontré.

PRE-REQUIS

Aucun

SOMMAIRE

- A. DÉFINITIONS
 - A1. Sollicitations déformations
 - A2. Modélisation
- B. LE MATÉRIEL
 - B1. Les différents types d'appareil
 - B2. Comment faire une mesure
- C. LES DIFFÉRENTS TYPES DE MESURES
 - C1. Ecoulement
 - C2. Fluage
 - C3. Oscillation

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
58	PHYSICOCHIMIE DES SURFACES	HAMI-EDDINE Mostfa
Cursus ETUDIANT		UE_703
Catégorie / Sous catégorie : A. Sciences pour l'Ingénieur / A2. Spécifiques Métier		Thématique : A2-2. Physico-chimie

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Connaître les fondements de la physico-chimie des surfaces et les domaines techniques d'application. Reconnaître les phénomènes dans les cas pratiques. Comprendre et savoir utiliser les tensioactifs aux interfaces.

PRE-REQUIS

Chimie Physique générale Thermodynamique Polymères

SOMMAIRE

- A. INTRODUCTION
 - A1. Types de problèmes et de matériaux pertinents
 - A2. Caractérisation des surfaces, aire spécifique
- B. ENERGIES DE SURFACE
 - B1. Energies de surface: définitions thermodynamiques
 - B2. Origine physique de la tension interfaciale, les différentes composantes
 - B3. Tension superficielle
 - B4. Tension interfaciale
- C. APPLICATIONS DE L'ENERGIE DE SURFACE
 - C1. Mesures pour les liquides
 - C2. Chaleur de dissolution de solides
 - C3. Formation d'une goutte liquide. Germination et croissance
 - C4. Pression de Laplace, capillarité
 - C5. Energie d'adhésion, énergie de cohésion
 - C6. Mouillage, angle de contact
 - C7. Mesure de l'énergie de surface de solides par les angles de contact
- D. ADSORPTION
 - D1. Thermodynamique de l'adsorption, isotherme d'adsorption, loi de Gibbs
 - D2. Isothermes d'adsorption de Langmuir et BET
- E. TENSIOACTIFS, EMULSIFIANTS, MICELLES, EMULSIONS
 - E1. Applications principales et mode d'action
 - E2. Principes généraux. Micelles, vésicules, micelles inverses
 - E3. Micelles directes, cmc, solubilisation
 - E4. Emulsions. Propriétés, applications, HLB-HLBrequis, stabilité des émulsions

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
60	COLLOIDES	BRACONNOT Sébastien
Cursus ETUDIANT		UE_703_713
Catégorie / Sous catégorie : A. Sciences pour l'Ingénieur / A2. Spécifiques Métier		Thématique : A2-2. Physico-chimie

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Initier les élèves aux colloïdes et aux milieux dispersés

PRE-REQUIS

Notions de base de physicochimie, polymères et la polymérisation.

SOMMAIRE

- A. La définition d'une dispersion colloïdale illustrée par des exemples
- B. Les latex et la polymérisation en milieu dispersé
- C. la physico-chimie colloïdale
- D. La stabilité colloïdale

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
66	COLORIMETRIE	CORGER Dominique
Cursus ETUDIANT		UE_703_713_723_733_743
Catégorie / Sous catégorie : A. Sciences pour l'Ingénieur / A2. Spécifiques Métier		Thématique : A2-2. Physico-chimie

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Fiche en cours de mise à jour

PRE-REQUIS

Fiche en cours de mise à jour

SOMMAIRE

Fiche en cours de mise à jour

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
15	VEILLE TECHNOLOGIQUE / BIBLIOGRAPHIE	DESCHERES Isabelle / DI PANNO Lionel
Cursus ETUDIANT		UE_704
Catégorie / Sous catégorie : A. Sciences pour l'Ingénieur / A4. Recherche & Innovation		Thématique : A4-1. Recherche & Innovation

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Fiche en cours de mise à jour

PRE-REQUIS

Fiche en cours de mise à jour

SOMMAIRE

Fiche en cours de mise à jour

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
44	GLOBALITE ET DIVERSITE	ROY Louis
Cursus ETUDIANT		UE_705_/15_/25_/35_/74 5
Catégorie / Sous catégorie : B. Sc. Humaines, Eco. et Sociales / B1. Ingénierie et Sciences Humaines		Thématique : B1-2. Humanités

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Avoir une attitude réflexive (esprit d'analyse et de synthèse). Ecouter, prendre des notes, restituer. Esprit critique, mise en perspective. Esprit d'équipe, gestion du travail collectif. Faire preuve d'adaptabilité (mobilité, flexibilité, réactivité). Inscrire son action dans le cadre d'une déontologie professionnelle. Maîtriser les méthodes rédactionnelles (rapports, synthèses, etc.). Prendre la parole pour exposer ou défendre une idée. Se positionner face à l'altérité aux niveaux personnel, social et culturel. Situer une activité dans son contexte épistémologique. Situer une activité dans son contexte historique. Situer une activité dans son contexte technique.

PRE-REQUIS

ISH-1

SOMMAIRE

- A. UNIVERSALITE ET COMMUNAUTE
 - A1. Identité et altérité
 - A2. Ethnocentrisme, xénophobie et racisme
 - A3. Une éthique pour la diversité
- B. ANTHROPOLOGIE RELIGIEUSE
 - B1. Le croire
 - B2. L'universel religieux
 - B3. Le grands monothéismes
- C. REGARD SOCIOLOGIE SUR LA DIVERSITE
 - C1. Les principes de la communauté
 - C2. Les conflits
- D. GEOPOLITIQUE ET GEOSTRATEGIE
- E. ANTHROPOLOGIE DE LA COMMUNICATION
 - E1. Le message et le sens du message
 - E2. Principes de la proxémie
- F. MANAGEMENT INTERCULTUREL
- G. REGARDS SUR L'ACTUALITE INTERNATIONALE
 - G1. Rigueur de l'information
 - G2. Manipulations et intoxications
 - G3. La raison et la guerre
 - G4. Les intérêts
- H. LE MONDE ARABE
 - H1. Islam et Arabie
 - H2. Des univers hétérogènes
- I. LA CHINE
 - I1. Une altérité radicale
 - I2. Des modalités à découvrir

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
47	ANGLAIS 3	non défini
Cursus ETUDIANT		UE_705
Catégorie / Sous catégorie : B. Sc. Humaines, Eco. et Sociales / B1. Ingénierie et Sciences Humaines		Thématique : B1-1. Langues

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Fiche en cours de mise à jour

PRE-REQUIS

Fiche en cours de mise à jour

SOMMAIRE

Fiche en cours de mise à jour

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
106	MANAGEMENT DE PROJETS	ROMUALD Gaetan
Cursus ETUDIANT		UE_705
Catégorie / Sous catégorie : B. Sc. Humaines, Eco. et Sociales / B2. Management d'entreprise		Thématique : B2-4. Management

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Assimiler les principes d'organisation par projet, connaître les outils, les forces, les précautions dans la mise en œuvre, les limites, les évolutions

PRE-REQUIS

Aucune

SOMMAIRE

- A. ELEMENTS GENERAUX
 - A1. Caractéristiques partagées
 - A2. Typologie selon l'objet produit
 - A3. Typologie selon la taille
 - A4. Du management de projet au management par projet
 - A5. Référentiels PMI, IPMA, Afnor
 - A6. Recommandations professionnelles
- B. LES STRUCTURATIONS DE PROJET
 - B1. Découpage de l'ouvrage (PBS)
 - B2. Découpage de l'oeuvre (WBS)
 - B3. Organigramme des contributeurs (OBS)
 - B4. Découpage budgétaire (CBS)
- C. LES DISCIPLINES ET OUTILS DE GESTION PAR PROJETS
 - C1. Le périmètre et les évolutions
 - C2. Maitrise des délais
 - C3. Estimation
 - C4. Maitrise des couts
 - C5. Maîtrise des risques et opportunités
 - C6. Maitrise de la qualité
 - C7. Les contributeurs
 - C8. La communication, l'animation
- D. PRECAUTIONS, LILITES D'EFFICACITE, DISCIPLINES CONNEXES
- E. APPROFONDISSEMENTS OPERATIONNELS (TD)
 - E1. Le plan de lancement de projet, votre premier livrable
 - E2. Introduction aux progiciels de gestion de projet

REFERENCE	N° et INTITULE DE L'ENSEIGNEMENT	ENSEIGNANTS
49	RETOUR D'EXPERIENCE A L'INTERNATIONAL	PRAXISENS
Cursus ETUDIANT		UE_706
Catégorie / Sous catégorie : B. Sc. Humaines, Eco. et Sociales / B1. Ingénierie et Sciences Humaines		Thématique : B1-3. Développement personnel

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Analyser les différences culturelles observées pendant les stages à l'étranger . Mutualiser les expériences en identifiant des indicateurs culturels . S'approprier les indicateurs par une étude de situation.

PRE-REQUIS

avoir effectué un stage à l'étranger et observé des écarts culturels

SOMMAIRE

- A. REDIGER UN RAPPORT INTERCULTUREL
 - A1. se mettre en capacité d'observation des écarts culturels
 - A2. émettre des hypothèses quant à la nature de ces écarts
- B. PRESENTER SON RAPPORT A L ORAL
 - B1. développer des capacités à l'oral
 - B2. développer des capacités à répondre aux interrogations posées
 - B3. se mettre en recherche par rapport aux questions qui ont été soulevées
- C. S'APPROPRIER DES INDICATEURS CULTURELS
 - C1. à partir des expériences vécues trouver des points communs permettant de comprendre les écarts cult
 - C2. s'approprier une capacité d'analyse culturelle