

DESCRIPTIF DU COURS	
Objectif	<ol style="list-style-type: none"> Donner aux étudiants les connaissances fondamentales leur permettant de comprendre, à l'échelle atomique ou moléculaire, les mécanismes de réaction se produisant lors de l'interaction entre la surface d'un matériau et son environnement, gazeux ou liquide. Leur apprendre à mettre en pratique ces connaissances pour comprendre, prévoir et maîtriser le comportement des matériaux soumis à de fortes sollicitations chimiques: oxydation à haute température, corrosion en milieu chimiquement agressif.
Type Unité Enseignement	Méthodologie
Contenu succinct	<ul style="list-style-type: none"> Introduction aux nanomatériaux. Les nanotechnologies pour l'énergie, la chimie et les capteurs Les nanotechnologies pour l'électronique et les communications Les nanotechnologies pour la santé et la biologie Risques et impact économique et sociétal.
Crédits de la matière	1
Coefficient de la matière	1
Pondération Participation	30%
Pondération Assiduité	10%
Calcul Moyenne C.C	Exposés 60%
Compétences visées	

EVALUATION DES CONTROLES CONTINUS DE CONNAISSANCES							
PREMIER CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date Consult. copie)	Critères évaluation (2)
		1 h	EI		50%		D
DEUXIEME CONTROLE DE CONNAISSANCES							
Jour	Séance	Durée	Type (1)	Doc autorisé (Oui, Non)	Barème	Echange après évaluation (date consultation copies)	Critères évaluation (2)
		1 h	EI		50%		D

(1) Type : E=écrit, EI=exposé individuel, EC=exposé en classe, EX=expérimentation, QCM

(2) Critères évaluation : A=Analyse, S=synthèse, AR=argumentation, D=démarche, R=résultats

EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES	
Adresses Plateformes	
Noms Applications (Web, réseau local)	
Polycopiés	
Matériels de	

laboratoires	
Matériels de protection	
Matériels de sorties sur le terrain	

LES ATTENTES	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	Présentation de travail personnel
Attentes de l'enseignant	

BIBLIOGRAPHIE	
Livres et ressources numériques	http://moulon.inra.fr/~omartin/PSB_L3/coursNano.pdf https://www.cnrs.fr/comitenational/doc/rapport/2004/lesateliers/023-046-Chap2-Nanosciences.pdf https://www.physique.usherbrooke.ca/lupien/cours/phq171/phq171-nano.pdf https://hal-amu.archives-ouvertes.fr/hal-02480740/document https://complements.lavoisier.net/Noel_Nanomateriaux_Chap_1.pdf https://web.pdx.edu/~pmoeck/phy381/intro-nanotech.pdf https://www.chemistry.nat.fau.eu/files/2017/07/Intro-to-Nanoscience.pdf
Articles	
Polycopiés	
Sites Web	

Cachet humide du département