

18/10/04

MX1	Connaissance du matériau et de son origine
------------	---

Parcours	Unité d'enseignement	Semestre
DUT Génie Civil Tronc commun	Technologie	S1 ou S2

Pré-requis nécessaires :

Intentions pédagogiques

Ce module doit permettre :

- d'appréhender le contexte géologique dans le domaine du génie civil.
- de donner les principales caractéristiques physiques et mécaniques des matériaux en relation avec leur utilisation.

	Niveau d'acquisition des compétences		
	1	2	3
<p>L'étudiant doit être capable de</p> <p>RECONNAITRE sur échantillon et en place les principales roches utilisées en Génie Civil : magmatiques, métamorphiques et sédimentaires.</p> <p>LIRE les documents les concernant (cartes).</p> <p>CITER les notions de géologie appliquée au génie civil : risques naturels (glissement de terrain), nappe phréatique, ouverture de carrière, étude d'impact.</p> <p>APPREHENDER les problèmes de la mesure (échantillonnage, fiabilité ...)</p> <p>DECRIRE les principales caractéristiques des matériaux : paramètres de définition, propriétés physico-chimiques, propriétés mécaniques et rhéologiques, propriétés thermiques, durabilité, altération, corrosion</p> <p>DECRIRE les principaux matériaux de construction et leurs utilisations.</p> <p>DECRIRE « les actions » des agents extérieurs (température, air, feu, corrosion) sur les matériaux et les constructions.</p>	X	X	

30/06/04

MX2	Matériaux granulaires
------------	------------------------------

Parcours	Unité d'enseignement	Semestre
DUT Génie Civil Tronc commun	Technologie	S1 ou S2

Pré-requis nécessaires :

<p>Intentions pédagogiques</p> <p>A l'issue de ce module l'étudiant sera capable de conduire un programme d'essais de laboratoire pour identifier granulats et sols, de caractériser leurs aptitudes à des utilisations spécifiques, de rédiger et analyser le rapport correspondant</p>

	Niveau d'acquisition des compétences		
	1	2	3
<p>L'étudiant doit être capable de</p> <p>DECRIRE les différentes méthodes d'extraction et de fabrication des granulats ainsi que l'importance de l'échantillonnage.</p> <p>IDENTIFIER les principales propriétés des granulats : (morphologiques, géométriques, physiques, chimiques, résistance mécanique).</p> <p>IDENTIFIER et caractériser un granulat à partir des essais de laboratoire.</p> <p>UTILISER les principales normes relatives aux granulats (classification et essais courants).</p> <p>REDIGER un rapport d'essai et déterminer l'aptitude d'un granulat pour une utilisation spécifique (mortier, béton, enrobé, ballast).</p> <p>IDENTIFIER les principales caractéristiques physiques des sols (paramètres d'état – paramètres de nature).</p> <p>CONDUIRE un programme d'essais de laboratoire pour identifier un sol.</p> <p>CLASSER un sol selon la norme en vigueur.</p>	X	X	X
		X	
		X	
		X	X
		X	X

30/06/04

MX3	Matériaux élaborés – liants et bétons
------------	--

Parcours	Unité d'enseignement	Semestre
DUT Génie Civil Tronc commun	Technologie	S2 ou S3

Pré-requis nécessaires :
 - Connaissances équivalentes à celles du module **MX1** : Connaissance du matériau et de son origine
 - Connaissances équivalentes à celles du module **MX2** : Matériaux granulaires

Intentions pédagogiques

A l'issue de ce module l'étudiant sera en mesure de choisir liants et bétons en adéquation aux ouvrages, en appliquant les règlements et normes en vigueur. Il aura une connaissance suffisante de ces matériaux pour dialoguer efficacement avec les spécialistes.

	Niveau d'acquisition des compétences		
	1	2	3
<p>L'étudiant doit être capable de DECRIRE les différents types de liants, leurs procédés de fabrication et leurs usages. CITER les principes de base de la chimie des liants. DECRIRE les phénomènes d'hydratation, de prise et de durcissement des liants hydrauliques. UTILISER une méthode de formulation des bétons en fonction des objectifs fixés (bétons frais, durcis). EXPLIQUER l'évolution du comportement mécanique des bétons (résistance, retrait, fluage, pathologie). REALISER les principaux essais destructifs et non-destructifs sur les bétons et rédiger un rapport d'essai. DECRIRE les nouveaux types de béton et leur utilisation (BHP, bétons particuliers,...). DECRIRE les différents types de liants hydrocarbonés, leurs procédés de fabrication et leurs usages. REALISER les principaux essais de laboratoire concernant les liants hydrocarbonés (bille-anneau, pénétrabilité).</p>	X	X	X
		X	
		X	
		X	
		X	