

## 2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff.	Crédits	Mode d'évaluation	
	14 sem.	C	TD	TP	Travail perso.			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1(O/P)</b>									
Mécanique des matériaux composites	84h00	1h30	1h30	-	3h00	3	5	40%	60%
Endommagement	84h00	1h30	1h30	-	3h00	3	5	40%	60%
<b>UEF2(O/P)</b>									
Géotechnique	84h00	1h30	1h30	-	3h00	3	5	40%	60%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>									
Béton précontraint	70h00	1h30	1h30	-	2h00	3	4	40%	60%
<b>UEM2(O/P)</b>									
Diagnostic et réparation des structures dégradées	70h00	3h00	-	-	2h00	2	4	25%	75%
Technologie des bétons	70h00	3h00	-	-	2h00	2	4	-	100%
Règlement parasismique	70h00	1h30	1h30	-	2h00	2	3	40%	60%
<b>Total Semestre 2</b>	<b>532h00</b>	<b>13h30</b>	<b>7h30</b>		<b>17h00</b>	<b>18</b>	<b>30</b>		

## **Intitulé du Master : Matériaux et Structures En Génie Civil**

**Semestre : S2**

**Enseignant responsable de l'UEF1 : AMEUR Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière: AMEUR Mohamed**  
(Mécanique des matériaux composites)

### **Objectifs de l'enseignement**

Cette matière permet la compréhension et les méthodes de modélisation du comportement des matériaux composites

### **Connaissances préalables recommandées**

RDM et Béton et Elasticité

### **Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** Généralités sur les matériaux composites

**Chapitre 2 :** Comportement élastique des matériaux composites

**Chapitre 3 :** Généralités sur la théorie des stratifiés

**Chapitre 4 :** Généralités sur la théorie des plaques sandwiches

**Chapitre 5 :** Introduction à la mécanique de rupture et d'endommagement des matériaux Composites

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu (40%) + Examen final (60%)

### **Références**

1. Modélisation des structures .Batoz
2. Construction en béton .

---

## **Intitulé du Master : Matériaux et Structures En Génie Civil**

**Semestre : S2**

**Enseignant responsable de l'UEF1 : AMEUR Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière: HASSAIN DAOUADJI Tahar**  
(Endommagement)

### **Objectifs de l'enseignement**

A l'issue de l'enseignement de cette matière, les connaissances acquises doivent permettre à l'étudiant de comprendre le phénomène d'endommagement.

### **Connaissances préalables recommandées**

béton armé , élasticité

### **Contenu de la matière :**

#### **Chapitre 1 : Aspects phénoménologiques**

1. Variable d'endommagement
2. Contrainte effective
3. Mesures d'endommagement
4. Lois élémentaires d'endommagement
5. Critères d'endommagement

#### **Chapitre 2 : Théorie de l'endommagement isotrope**

1. Représentation tridimensionnelle de l'endommagement
2. Potentiel thermodynamique
3. Critère de rupture de l'élément de volume

#### **Chapitre 3 : Couplage déformation – endommagement**

1. Elasticité couplée à l'endommagement
2. Plasticité couplée à l'endommagement

#### **Chapitre 4 : Prévion de l'amorçage des fissures dans les structures**

1. Endommagement initial
2. Calcul de l'endommagement aux points critiques

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu (40%) + Examen final (60%)

### **Références**

1. Traité de mécanique des structures ( O.P.U)
2. Traite de béton

## **Intitulé du Master : Matériaux et Structures En Génie Civil**

**Semestre : S2**

**Enseignant responsable de l'UEF2 : KRIM Abdellah**

**Enseignant responsable de la matière: KRIM Abdellah**  
(Géotechnique)

### **Objectifs de l'enseignement**

Vérifier la stabilité et le dimensionnement des ouvrages de fondation et de soutènement en interaction avec le sol. L'étudiant sera à même de maîtriser les concepts d'équilibre limite en vue de les associer au comportement des sols. Par la suite, il doit être capable de décrire un glissement de terrain, et pourra analyser la stabilité de talus par diverses méthodes.

### **Connaissances préalables recommandées**

L'étudiant doit maîtriser les principes fondamentaux de la Mécanique des Sols enseignés en licence. Les notions courantes de mécanique des milieux continus sont supposées connues.

### **Contenu de la matière :**

**Chapitre 1.** Les Fondations Superficielles

**Chapitre 2.** Les Fondations Profondes

**Chapitre 3.** Les Ouvrages de Soutènement

**Chapitre 4.** Les Mouvements de Pentas

**Chapitre 5.** Analyse de la Stabilité des Pentas

**Chapitre 6.** Stabilisation et renforcement des Sols

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu (40%) + Examen final (60%)

### **Références**

1. Cours pratique de mécanique des sols (calcul d'ouvrages) tome 2 Costet Jean
2. Mécanique des sols tome 2 Olivari
3. Problèmes pratiques de mécanique des sols et des fondations tome 2 Sanglerat
4. Les Fondations de Léonard G.A
5. Fondations et Ouvrages en terre de Philipponat Gérard
6. La pratique des sols et des fondations de Filliat Georges
7. Eléments de mécanique des sols de Schlosser François
8. Exercices de mécaniques des sols de Schlosser François

## **Intitulé du Master : Matériaux et Structures En Génie Civil**

**Semestre : S2**

**Enseignant responsable de l'UEM1 : ABADA Ghenam**

**Enseignant responsable de la matière: ABADA Ghenam**  
(Béton précontraint)

### **Objectifs de l'enseignement**

Cette matière permet la conception et l'étude des éléments des tabliers et piles des ponts, des éléments de grandes portées des bâtiments, il comporte le calcul justificatif des éléments fléchis en béton précontraint.

### **Connaissances préalables recommandées**

RDM et CBA93.

### **Contenu de la matière :**

**Chapitre1.** Généralités

**Chapitre 2.** Matériaux utilisés en béton précontraint

**Chapitre 3.** Modes de précontrainte

**Chapitre 4.** Procédé de la précontrainte dans la post-tension

**Chapitre 5.** Calcul des poutres isostatiques à l'E.L.S

**Chapitre 6.** Flexion état limite ultime

**Chapitre 7.** Perte de précontrainte

**Chapitre 8.** Justifications en sections particulières

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu (40%) + Examen final (60%)

### **Références**

1. Cours pratique de béton précontraint par G. DREUX.
2. Construction en béton précontraint par Y. GUYON.
3. Le béton précontraint aux états limites par H. THONIER
4. Cours de béton précontraint par J. FAUCHET.
5. La précontrainte par Albert CHAUSSIN et R. LA CROIX

## **Intitulé du Master : Matériaux et Structures En Génie Civil**

**Semestre : S2**

**Enseignant responsable de l'UEM2 : KRIM Abdellah**

**Enseignant responsable de la matière: AIT AMAR MEZIANE Mohamed**  
(Diagnostic et réparation des structures dégradées)

### **Objectifs de l'enseignement**

L'apprentissage de cette matière permet à l'étudiant de comprendre les principes de base des différentes techniques de réparation des structures.

### **Connaissances préalables recommandées**

Béton , RDM , l'électricité.

### **Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** Rappel des causes de dégradation des diverses structures

**Chapitre 2 :** Méthodes de diagnostic des structures dégradées

**Chapitre 3 :** Réparation des structures et ouvrages endommagés

**Chapitre 4 :** Contrôle des ouvrages et structures réparées

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu (25%) + Examen final (75%)

### **Références**

1. Réparation et renforcement des ouvrages en béton armé ( fascicules 5 ,6,7 et 8)
2. Documents techniques unifiés.

## **Intitulé du Master : Matériaux et Structures En Génie Civil**

**Semestre : S2**

**Enseignant responsable de l'UEM2 : KRIM Abdellah**

**Enseignant responsable de la matière: SIAD Hocine**

(Technologie des bétons)

### **Objectifs de l'enseignement**

L'étudiant est censé acquérir les notions de base en thermique et acoustique du bâtiment, les techniques de calcul existantes, notamment celles énoncées dans les réglementations techniques algériennes et étrangères.

### **Connaissances préalables recommandées**

Bâtiment, calcul différentiel, thermodynamique

### **Contenu de la matière :**

#### **Chapitre1.** Transferts de chaleur

- 1.1. Conduction
- 1.2. Convection
- 1.3. Rayonnement

#### **Chapitre 2.** Documents Techniques Réglementaires

- 2.1. Calcul des déperditions
- 2.2. Calcul des apports calorifiques

#### **Chapitre 3.** Procédés d'isolation thermique

- 3.1. Isolation par l'intérieur
- 3.2. Isolation par l'extérieur
- 3.3. Isolation répartie

#### **Chapitre 4.** Acoustique du bâtiment

- 4.1. Notions de base
- 4.2. Procédés d'isolation acoustique

**Mode d'évaluation :** Examen final (100%)

### **Références**

- 1. Transferts thermiques, cours et applications, par José OUIN.
- 2. Documents Techniques Réglementaires DTR C 3-2 et C 3-4 ; Manuels Carrier
- 3. Documents techniques Unifiés ; ASHRAE Handbook ; Sciences du Bâtiment P. Chemillier

# **Intitulé du Master : Matériaux et Structures En Génie Civil**

**Semestre : S2**

**Enseignant responsable de l'UEM2 : KRIM Abdellah**

**Enseignant responsable de la matière: KRIM Abdellah**  
(Règlement parasismique)

## **Objectifs de l'enseignement**

Sensibiliser les étudiants à la prévention du risque sismique, donner les principes généraux de construction parasismique. Ce qui consiste à faire l'acquisition de connaissances relatives à l'aléa et au risque sismique, la réglementation parasismique, la conception et à la réalisation parasismique selon les techniques constructives utilisées.

## **Connaissances préalables recommandées**

Résistance des matériaux, béton, dynamique des structures

## **Contenu de la matière :**

- Chapitre 1.** Eléments de sismologie
- Chapitre 2.** Effets des séismes sur le bâti
- Chapitre 3.** Site s'implantation
- Chapitre 4.** Conception architecturale parasismique
- Chapitre 5.** Règles parasismiques
- Chapitre 6.** Qualité d'exécution
- Chapitre 7.** Bâtiments existants
- Chapitre 8.** Missions post-sismiques

**Mode d'évaluation :** TD (15%) + Mini projet (25%) + Examen final (60%)

## **Références**

1. Eléments de sismologie, BADDARI, K, O.P.U, avril 1994.
2. Le risque sismique en Algérie, C.N.R.A
3. Conception parasismique de bâtiment Guide, A.F.P.S, juillet 2002.
4. Le risque sismique en Algérie, C.G.S, O.P.U, 1991
5. Génie parasismique, DAVIDOVICI, V, Presses de l'E.N.P.C, 1985.
6. La construction en zone sismique, DAVIDOVICI. V, Edition le Moniteur, 1999.
7. Construire parasismique, ZACEK, M, Edition Parenthèse, 1996.
8. Rapport du séisme du 21 mai 2003, DAVIDOVICI, V, Alger juin 2003.