



# SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie Civil	✓ <b>Niveaux</b> : Master1 Structures
✓ <b>Matière</b> : <b>Projet constructions métalliques</b>	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : UEM 1.2	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 6/ 3
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (Cours : 1 h 30 min TD: 3 h)		✓ <b>VHS</b> : 67h30min
✓ <b>Enseignant</b> : Melais Saloua	✉ ✓ <b>Grade</b> : M.C.A	✉ ✓ <b>E-mail</b> : s.melais@univ_soukahras.dz

## PRÉREQUIS

Construction métallique, Structures Métalliques.

## OBJECTIFS

L'objectif de la matière est diriger les étudiants pour concevoir et calculer un ouvrage en charpente métallique. Le projet se déroule sous forme d'un atelier où l'enseignant dirigera les étudiants à mettra en application les différentes connaissances théoriques en charpentes métalliques pour concevoir et calculer un projet.

## CONTENU

**Chapitre 1** :Recueil et formulation des éléments préparatoires :

(Données du projet, Objectifs d'étude, Exigences réglementaires, Fiches techniques des produits de construction)

**Chapitre 2** : Conception d'une ossature principale à un bâtiment halle

**Chapitre 3** : Conception des éléments constructifs de la toiture et des façades

**Chapitre 4** : Evaluation des actions de la neige et du vent sur le bâtiment

**Chapitre 5** : Dimensionnement des éléments porteurs métalliques de toiture et des façades

**Chapitre 6**:Analyse statique des portiques transversaux et dimensionnement des éléments principaux

**Chapitre 7** : Etude des systèmes de contreventement à treillis

**Chapitre 8** : Conception et dimensionnement de quelques assemblages

**Chapitre 9** : Préparation du dossier graphique pour les travaux d'exécution

## Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40 % ; Examen: 60 %.

**Note TD**= Travail continu

100%

## BIBLIOGRAPHIE

1. DTR BC 2.44, Règles CCM97 de conception et du calcul des structures en acier, édition du centre national CGS, Alger, 1998,
2. D.T.R 2-4.7, Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions "R.N.V.1999", édition du centre national CNERIB, Alger, 2000
3. Dahmani L., Calcul des éléments résistants d'une structure métallique, édition OPU, Alger, 2009,
4. Hirt M., Crisinel M., Charpentes Métalliques, Volume 11 du traité TGC, édition des Presses universitaires PPUR, Lausanne, Suisse, 2005
5. Morel J., Calcul des Structures Métalliques selon l'Eurocode 3, édition Eyrolles, Paris, 2005
6. Landowski M., Lemoine B., Concevoir et construire en acier, édition Arcelor, Luxembourg 2005.



## SYLLABUS

**Unité d'Enseignement Fondamentale :** ...Decouverte.....

**Matière :** ...Procèdes Généraux de Construction PGC .....

**Domaine :** Sciences et Technologie.

**Filière:** .....Genie civil.....

**Semestre:**....., **Année Universitaire:** 2022/2023.

**Coefficient:**.....

**Crédit :** .....

**Volume Horaire Hebdomadaire Total:**

- ) Cours Magistral (...1heure 30 mn....).
- ) Travaux Dirigés (1 heure 30 mn.....).
- ) Travaux Pratiques (....).

**Langue d'enseignement:** Français.

**Enseignant responsable de la matière:**.....ARAAR Yamine.....

**Grade:** MA classe A.....

**Département:** ...Génie civil..., **E-mail:** [araar\\_yamine@yahoo.fr](mailto:araar_yamine@yahoo.fr) .....

**Evaluation:** Contrôle des connaissances et Pondération

L'évaluation comporte deux volets: **Travaux dirigés** (participation, Micro interrogations, devoirs à domicile, ...etc.) et Travaux pratiques.

La pondération est indiquée dans le tableau suivant:

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	60 %
Travaux Dirigés et/ou pratiques	40%
Total	100%

**Note des Travaux dirigés TD:**

Compte rendu du mini projet : 3. points

soutenance mini projet: ...2..... points

Presence cours 1 point

Presence TD 2points

Total : 8/20 ou 40%



# SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie Civil	✓ <b>Niveaux</b> : Master 1
✓ <b>Matière</b> : Calcul numérique des structures	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : (UED :1.2)	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 1/ 1
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (Cours : 1 h30 min )		✓ <b>VHS</b> : 22h30
✓ <b>Enseignant</b> : GHERIS Abderrahim	✓ <b>Grade</b> : MCA	✓ <b>E-mail</b> : a.ghris@univ_soukahras.dz

## PRÉREQUIS

Méthodes Numériques; Résistance des Matériaux ; Elasticité.

## OBJECTIFS

L'objectif de ce cours est d'enseigner la méthode des éléments finis comme une méthode de résolution des problèmes de Mécanique (Génie Civil en particulier) régis par d'équations différentielles aux dérivées partielles avec des conditions aux limites. Le but est de faire comprendre à l'étudiant le fonctionnement de la méthode en vue de maîtriser sa pratique dans un logiciel (Modélisation Numérique).

## CONTENU

**Chapitre 1** : Introduction et Objectifs

**Chapitre 2** : Éléments Finis en Une Dimension

**Chapitre 3** : Éléments Finis en Deux et Trois Dimensions

**Chapitre 4** : Éléments Finis en Dynamique

## Mode d'évaluation:

Examen: 100 %.

☞ **Il est à signaler aux étudiants les points suivants:**

- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance :

Cours

## BIBLIOGRAPHIE

1. Gouri Dhatt, Gilbert Touzot, Emmanuel Lefrançois « Méthode des éléments finis » hermes science publications-2004.
2. Olek C Zienkiewicz, Robert L Taylor, J.Z. Zhu, The finite element method: its basis and fundamentals.ISBN: 978-1-85617-633-0-Butterworth-Heinemann; 7 edition, 2013
3. Jacob Fish, Ted BelytschkoA First Course In Finite Elements, Wiley, 2007
4. Christian Wielgozes Cours et exercices de résistance de matériaux, élasticité-plasticité, éléments finis. ISBN-10: 2729879315 Ellipses, 2000.



# SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie Civil	✓ <b>Niveaux</b> : Master 1 Structure
✓ <b>Matière</b> : Dynamique des structures II	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : UEF 1.1.2	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 4/ 2
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (Cours : 1 h30 min TD : 1 h30 min )		✓ <b>VHS</b> : 45H
✓ <b>Enseignant</b> : Salima Bouchemella.....	✓ <b>Grade</b> : MCA.....	✓ <b>E-mail</b> : salima.bouchemella@uni-soukahras.dz

## PRÉREQUIS

RDM; Dynamique des Structures I; Langage de programmation; Méthodes Numériques.

## OBJECTIFS

L'objectif de ce cours est d'enseigner le comportement des ouvrages de génie civil, en faisant usage de plusieurs méthodes, utilisées lors de l'analyse dynamique des structures et des ouvrages de génie civil

## CONTENU

Suite programme DDS1

- Excitation de type impulsion et de type quelconque
- Réponse au mouvement d'un support
- Spectre de réponse
- Systèmes à plusieurs degrés de liberté

## Programme DDS2

**Chapitre 1:** Vibrations libres des S.P.D.D.L

**Chapitre 2 :** Vibrations forcées des S.P.D.D. L

## Mode d'évaluation :

Contrôle continu: 40 % ; Examen: 60 %.

**Note TD=** Micro-interrogation (60%) + Préparation des séries d'exercices et travail personnel (devoir à rendre, Tests rapides...) (20%)+ (Assiduité + participation) (20%)

☞ **Il est à signaler aux étudiants les points suivants :**

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : x  Cours x  TD
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : X  Cours X  TD

## BIBLIOGRAPHIE

1. J. BETBEDER-MATIBET et J.L. DOURY *Constructions parasismiques, Techniques de l'Ingénieur, traité Construction.*
2. Clough P. W. et Penzien J., *Structural Dynamics, Computers and Structures Inc, Berkeley, 2001*
3. Chopra, A.K., *Dynamics of Structures - Theory and Application to earthquake engineering, Prentice Hall, New Jersey*
4. RPA-99 (2004). *Règles Parasismiques Algériennes 1999. Centre National de Recherche Appliquée en Génie Parasismique, Alger.*
5. Filialtrault, *Éléments de génie parasismique et de calcul dynamique des structures, Presses internationales Polytechnique 1996.*
6. Eurocode 8 : *Design of structures for earthquake resistance, European Committee for Standardization, NF EN 1998-1 Sept 2005*



# SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie Civil	✓ <b>Niveaux</b> : Master 1
✓ <b>Matière</b> : Méthodes des éléments finis	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : (UEM :1.2)	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 4/ 2
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (TP : 3 h00 min )		✓ <b>VHS</b> : 45h00
✓ <b>Enseignant</b> : GHERIS Abderrahim	✓ <b>Grade</b> : MCA	✓ <b>E-mail</b> : a.ghris@univ_soukahras.dz

## PRÉREQUIS

Méthodes Numériques; Résistance des Matériaux ; Elasticité.

## OBJECTIFS

L'objectif de ce cours est d'enseigner la méthode des éléments finis comme une méthode de résolution des problèmes de Mécanique (Génie Civil en particulier) régis par d'équations différentielles aux dérivées partielles avec des conditions aux limites. Le but est de faire comprendre à l'étudiant le fonctionnement de la méthode en vue de maîtriser sa pratique dans un logiciel (Modélisation Numérique).

## CONTENU

**Chapitre 1** : Introduction et Objectifs

**Chapitre 2** : Éléments Finis en Une Dimension

**Chapitre 3** : Éléments Finis en Deux et Trois Dimensions

**Chapitre 4** : Éléments Finis en Dynamique

## Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40 % ; Examen: 60 %.

**Note TP= Micro-interrogation (50%) + Devoir à la maison(30%)+ Assiduité (20%)**

☞ **Il est à signaler aux étudiants les points suivants:**

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : TP

## BIBLIOGRAPHIE

1. Gouri Dhatt, Gilbert Touzot, Emmanuel Lefrançois « Méthode des éléments finis » hermes science publications-2004.
2. Olek C Zienkiewicz, Robert L Taylor, J.Z. Zhu, The finite element method: its basis and fundamentals.ISBN: 978-1-85617-633-0-Butterworth-Heinemann; 7 edition, 2013
3. Jacob Fish, Ted BelytschkoA First Course In Finite Elements, Wiley, 2007
4. Christian Wielgozes Cours et exercices de résistance de matériaux, élasticité-plasticité, éléments finis. ISBN-10: 2729879315 Ellipses, 2000.



# SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Science et de la technologie	✓ Filière : Génie civil	✓ Niveaux : Master S2 : Structures
✓ Matière: : Tunnels et ouvrages souterrains	✓ Unité d'enseignement: UEF 2.1.2	✓ Crédit :04 / Coefficient: 02
✓ Volume Horaire Hebdomadaire total : 45h00 (Cours : 1h30 + TD : 1h30)		
✓ Enseignant: BOUACHA Nadjat	✓ Grade: Maitre de conférences A	✓ E-mail: <a href="mailto:n.bouacha@univ-soukahras.dz">n.bouacha@univ-soukahras.dz</a>

## PRÉREQUIS

Ce cours a pour objet d'initier l'étudiant à la conception et au calcul des tunnels et autres ouvrages souterrains

### Connaissances préalables recommandées:

Mécanique des sols avancée, Mécanique des solides déformables, Mécanique des roches, Méthode des différences finies, Méthode des éléments finis.

## CONTENU

Chapitre 1.	Définition et classification des ouvrages souterrains	(2 Semaines)
Chapitre 2.	Conception et techniques de construction des tunnels	(3 Semaines)
Chapitre 3.	Méthodes de calcul et de dimensionnement des tunnels	(4 Semaines)
Chapitre 4.	Pathologie et techniques de confortement des tunnels	(2 Semaines)
Chapitre 5.	Application pratique (Calcul d'un tunnel routier ou ferroviaire)	(4 Semaines)

## ÉVALUATION

- ✓ Examen final (60%)
- ✓ Travail continu 40%)
- ✓ Travaux dirigés :

Interrogations écrites (minimum 02 interrogations dont une proposée par le responsable de la matière).	85 %	12 points
Participation des étudiants aux TD	15%	03 points
Devoir		05 points
Total	100%	20 points

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : ✓ Cours ✓ TD

- L'exclusion automatique de chaque étudiant (e) ayant comptabilisé **3 absences non justifiées** aux travaux dirigés.

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. M. Panet. **Le calcul des tunnels par la méthode convergence-confinement**. Ed. Presses des ponts, France.
2. A. Bouvard-Lecouanet, G. Colombet, F. Esteulle. **Ouvrages souterrains : conception - réalisation - entretien**. Ed. Presses des ponts, France.
3. L. Vulliet, L. Laloui, J. Zhao. **Mécanique des sols et des roches**. Ed. Presses polytechniques et universitaires romandes.
4. F. Martin. **Mécanique des roches et travaux souterrains : cours et exercices corrigés**. Ed. BG Ingénieurs Conseils, ENS Cachan, France.