

Fiche d'enseignement de la matière

Licence

Master

Filière	Travaux Publics	
Spécialité	Voies et Ouvrages d'Art	
Intitulé de la matière	Modélisation numérique des Ponts	
Nom & Prénom de l'enseignant Responsable de la matière	Bensoula Mohamed	
Email :	mohamed.bensoula@univ-mosta.dz	
Nom & Prénom de l'enseignant des travaux pratiques	Bensoula Mohamed	
Email :	mohamed.bensoula@univ-mosta.dz	
Unité d'enseignement Méthodologique (UEM 2.1)	Coefficient	Crédits
	2	3
Objectifs de l'enseignement de la matière :		
<p>L'objectif de ce TP est de permettre aux étudiants de s'initier à la modélisation numérique de différents types de ponts par des logiciels en éléments finis. Ces logiciels leur permettront au futur de mener différents types d'études sur les ponts : calcul statique, calcul dynamique, expertise, étude d'adaptation, étude de capacité etc. ...</p> <p>Le TP s'intéressera à deux logiciels de modélisation des ponts à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none">• Partie 1 : Logiciel ACOBRI – Pré-dimensionnement de ponts mixtes ACOBRI est un logiciel freeware (développé par le CTICM pour le compte d'ArcelorMittal, pour le pré-dimensionnement des ouvrages d'art avec tablier mixte acier – béton. Au stade de l'avant-projet, ce logiciel est un outil rapide et efficace pour concevoir et analyser une solution mixte compétitive. Logiciel Acobri version 5.08 de février 2020 est Téléchargeable sur le lien : https://www.cticm.com/content/uploads/2020/02/install-acobri-cticm.zip Le TP comprend les calculs suivants :<ul style="list-style-type: none">- La détermination automatique des actions (charges permanentes, surcharges, convois...).- Le calcul des sollicitations à partir d'un modèle de type gril de poutres.- Les vérifications pour les différentes combinaisons d'actions aux Etats Limites Ultimes, aux Etats Limites de Service et aux Etats Limites de Fatigue.- Une estimation forfaitaire de la densité de connecteurs, le cas échéant.- Une estimation simplifiée du parachèvement.• Partie 2 : Logiciel CSI Bridge V22 – Analyse et conception des ponts en 3D CSiBridge est un logiciel payant qui permet aux ingénieurs de définir facilement les géométries de ponts complexes, des conditions aux limites et des cas de charge. Il permet une conception et une modernisation rapides et faciles des ponts en acier et en béton. Le modélisateur paramétrique permet à l'utilisateur de créer des modèles de ponts simples ou complexes et d'apporter des modifications efficacement tout en conservant un contrôle total sur le processus de conception. La version d'évaluation de CSI Bridge V22 est téléchargeable sur demande sur le lien : https://www.csiamerica.com/support/downloads/software-evaluation-request?productid=5&product=2 Le TP comprend les calculs suivants :<ul style="list-style-type: none">- Définition de la géométrie du pont- Spécification des propriétés des éléments du pont (propriétés des matériaux, superstructure et substructure)- Définition des cas de charges appliquées au pont (charges Permanentes, charges roulantes)- Assemblage des composants du pont- Analyse et résultats		