



# Matériaux & Structures durables

## UE OBLIGATOIRES - 4<sup>E</sup> ANNÉE

<b>Entreprises - Métiers</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Gestion et Maîtrise des risques</li><li>· Statistiques pour l'ingénieur</li><li>· Business Game</li><li>· Conférences et visites</li><li>· Anglais</li></ul>	70 h	5 ECTS
<b>Science des matériaux</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Généralités sur les matériaux polymères</li><li>· Comportement microscopique I</li><li>· Caractérisation des matériaux</li><li>· Mise en forme des matériaux</li><li>· Matériaux éco-conçus</li></ul>	75 h	5 ECTS
<b>Mécanique des structures</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Résistance des matériaux avancés</li><li>· Dynamique des structures</li><li>· Mécanique des milieux continus I</li><li>· MOOC d'ouverture</li></ul>	75 h	5 ECTS
<b>Modélisation et simulation des structures</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Méthode des éléments finis</li><li>· Pratiques de modélisation et simulation</li><li>· Projet de conception et modélisation</li></ul>	80 h	5 ECTS
<b>Projet</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Management de projet</li><li>· Projet de semestre transport terrestre ou projet BIM</li></ul>	150 h	5 ECTS

## UE ÉLECTIVES - 4<sup>E</sup> ANNÉE

<b>Introduction au Génie Civil</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Dimensionnement</li><li>· Introduction au génie civil et ouvrages d'arts</li><li>· Matériaux de construction</li></ul>	70 h	5 ECTS
<b>Introduction au transport</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Introduction au secteur du transport</li><li>· Architecture automobile</li><li>· Matériaux et produits du transport</li><li>· Certification/homologation</li></ul>	70 h	5 ECTS

## UE OBLIGATOIRES - 5<sup>E</sup> ANNÉE

<b>Entreprise et réseaux</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Insertion professionnelle</li><li>· Droit du travail</li><li>· Conférences et visites</li></ul>	50 h	3 ECTS
<b>Matériaux avancés</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Comportement microscopique II</li><li>· Matériaux et composites</li><li>· Métallurgie</li></ul>	75 h	5 ECTS
<b>Structures avancées</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Mécanique des milieux continus 2 : vers les applications</li><li>· Fatigue – Fiabilité</li><li>· Ruines des structures</li></ul>	75 h	5 ECTS

## UE ÉLECTIVES - 5<sup>E</sup> ANNÉE - 1 PARCOURS AU CHOIX

### ► PARCOURS MATÉRIAUX ET STRUCTURES DURABLES POUR LES TRANSPORTS INNOVANTS

<b>Ingénierie du transport</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Innovation dans le transport</li><li>· Hybridation et reconditionnement véhicule</li><li>· Validation expérimentale de structures</li><li>· Acoustique dans le transport</li></ul>	80 h	6 ECTS
<b>Structure du transport</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Modélisation et simulation de crash et d'impact</li><li>· Structure allégée par les composites</li><li>· Structure allégée par la fabrication additive</li></ul>	80 h	6 ECTS
<b>Projets de matériaux et structures pour le transport</b>	150 h	5 ECTS

### ► PARCOURS MATÉRIAUX ET STRUCTURES DURABLES POUR LE GÉNIE CIVIL

<b>Génie Civil</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Mécanique des sols et fondation</li><li>· Structures béton</li><li>· Ouvrages souterrains</li></ul>	65 h	6 ECTS
<b>Ouvrages</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Construction métallique</li><li>· Génie parasismique/ IGH</li><li>· Études expérimentales en Génie Civil</li></ul>	80 h	6 ECTS
<b>Projets Génie Civil</b>	150 h	6 ECTS