

**Projet aérodynamique / Structures-Matériaux**  
**Project in aerodynamics / Structures-Materials**

**Code cours** *Course code:* PAS

**Crédits ECTS** *ECTS Credits:* 1

<b>Département</b> <i>Department</i>	: MFA/MSISI	<b>Cours</b> <i>Lectures</i>	:
<b>Coordonnateurs</b> <i>Lecturers</i>	: MFA: M Ba, L Pérault, C. Sicot MSISI: A. Spohn, S. Hemery, L. Signor, O. Smernova, C. Nadot-Martin, A. Djato	<b>T.D.</b> <i>Tutorials</i>	:
<b>Période</b> <i>Year of study</i>	: 2 <sup>e</sup> année <i>2<sup>nd</sup> year</i>	<b>T.P.</b> <i>Laboratory sessions</i>	:
<b>Semestre</b> <i>Semester</i>	: 4 <sup>e</sup> semestre <i>4<sup>th</sup> semester</i>	<b>Projet</b> <i>Project</i>	: 18h00
<b>Evaluation</b> <i>Assessment method(s)</i>	: 1 projet – 1 <i>project</i>	<b>Non encadré</b> <i>Homework</i>	:
<b>Langue d’instruction</b> <i>Language of instruction</i>	: Français <i>French</i>	<b>Horaire global</b> <i>Total hours</i>	: 18h00
<b>Type de cours</b> <i>Type of course</i>	: Obligatoire <i>Compulsory</i>		
<b>Niveau</b> <i>Level of course</i>	: Graduate		

Vous intégrerez l’un des deux projets selon votre groupe de TD.

### 1. Projet Aérodynamique

#### **Compétences attendues :**

Projet aérodynamique : Savoir mettre en oeuvre les compétences acquises en mécanique des fluides et en mécanique du vol sur des applications concrètes.

**Pré-requis :** Cours de mécanique des fluides de 1<sup>re</sup> (MFL2) et 2<sup>e</sup> année (MFL3)

#### **Contenu :**

Projet par petits groupes (12 étudiants) sur des sujets variés et évoluant chaque année, à caractère numérique (simulation d’écoulements) ou expérimental (essais en soufflerie), en mécanique des fluides incompressibles et compressibles.

**Bibliographie :** Aucune

### 2. Projet Structures Matériaux

#### **Compétences attendues :**

Savoir mettre en oeuvre les compétences acquises en mécanique des matériaux sur des applications concrètes.

#### **Pré-requis :**

Cours de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année de mécanique des solides, structures, et de sciences des matériaux.

#### **Contenu :**

Etude du fonctionnement d'une structure du domaine aéronautique, détermination des efforts, calcul de contraintes par RDM et EF, choix de matériaux.

**Bibliographie:** Aucune

*You will join one of both projects according to your tutorial group.*

### 1. Project in Aerodynamics

#### **Expected competencies:**

To implement the acquired knowledge on fluid mechanics and aerodynamics on practical topics.

**Prerequisites:** 1<sup>st</sup> year (MFL2) and 2<sup>nd</sup> year (MFL3) courses of fluid mechanics

#### **Content:**

Small groups project (12 students) on various topics subject to change every year, dealing with numerical (flows simulation) or experimental (wind tunnel tests) issues, in incompressible and compressible fluid mechanics

**Recommended reading:** None



## **2.Project in Structures-Materials**

**Expected competencies:** To implement the acquired knowledge in mechanics of materials on practical topics

**Prerequisites:** 1st and 2nd year courses in mechanics of materials

**Content:** Study of the operation of a structure in the aeronautical domain, load determination, calculation of stresses (strength of materials, finite element modelling), choice of materials.

**Recommended reading:** None