

**Etude de systèmes industriels**  
*Study of industrial systems*

**Code ECUE** *Course code:* ESI

**UE (Crédits ECTS de l'UE) :** UE2-3 (5 ECTS)

<b>Département</b> <i>Department</i>	: MSISI	<b>Cours Lectures</b>	:
<b>Coordonnateurs</b> <i>Lecturers</i>	: J.-M. Roncin	<b>T.D. Tutorials</b>	:
<b>Période</b> <i>Year of study</i>	: 1 <sup>ère</sup> année <i>1<sup>st</sup> year</i>	<b>T.P. Laboratory sessions</b>	: 12h00
<b>Semestre</b> <i>Semester</i>	: 2 <sup>ème</sup> semestre <i>2<sup>st</sup> semester</i>	<b>Projet</b> <i>Project</i>	: 09h00
<b>Evaluation</b> <i>Assessment method(s)</i>	: 1 rapport d'études <i>1 study report</i>	<b>Non encadré</b> <i>Unsupervised</i>	:
<b>Langue d'instruction</b> <i>Language of instruction</i>	: Français <i>French</i>	<b>Horaire global</b> <i>Total hours</i>	: 21h00
<b>Type de cours</b> <i>Type of course</i>	: Obligatoire <i>Compulsory</i>	<b>Travail personnel</b> <i>Homework</i>	: 10h00
<b>Niveau</b> <i>Level of course</i>	: Premier cycle universitaire <i>Undergraduate</i>		

**Compétences attendues :** savoir prendre en main un modèleur volumique (CATIA V5) dans le cadre d'un projet de conception avec une approche industrielle (utilisation du squelette, paramétrage, publications...), comprendre et expliquer le fonctionnement de systèmes industriels, appliquer les compétences acquises en cours et Td des semestres 1 et 2 sur ces supports, prendre en main des champs disciplinaires nouveaux (hydraulique, transmission de puissance...).

**Pré-requis :** Outils pour la conception (S1), Sciences Industrielles pour l'ingénieur (S2)

**Contenu :**

Travaux Pratiques :

- Étude d'un variateur hydraulique ;
- Étude d'une pompe de direction assistée automobile et d'éléments connexes (suspension, freinage...)

Les systèmes sont présents en salle de Tp ainsi que les documents constructeurs (plans, documents techniques ...). Toute différence entre le plan et le modèle réel fait l'objet d'une analyse argumentée. Les notions de coût de fabrication sont notamment abordées dans cette phase.

Projet :

- Conception d'un réducteur à engrenages ;
- Conception d'un appui réglable.

Approfondissement de la prise en main du modèleur volumique CATIA V5 par l'utilisation d'une démarche industrielle de conception et la prise en main de nouveaux modules (Assembly design, GSD...) et de nouvelles fonctions.

**Bibliographie :** Aucune

**Expected competencies:** To know how to use a volume modeler (CATIA V5) as part of a design project with an industrial approach (use of the skeleton, parameterization, publications, etc.), to understand and explain the functioning of industrial systems, to apply the skills acquired in courses and tutorials in semesters 1 and 2, to get started on new disciplinary fields (hydraulics, power transmission, etc.).

**Prerequisites:** Tools for design (S1), Industrial Sciences for the Engineer (S2)

**Content:**

Laboratory sessions:

- Study of a hydraulic motor ;
- Study of an automotive power steering pump and related components (suspension, braking, etc.).

Project:

- Design of a gear reducer;
- Design of an adjustable support.

**Recommended reading:** None