



## Éléments de mathématiques et physique pour l'architecture

Année	<b>1</b>	Heures CM	<b>2</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code	<b>D</b>
Semestre	<b>1</b>	Heures TD	<b>20</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode	-
E.C.T.S.	<b>1</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>		

**Responsable** : M. Cristia

### Objectifs pédagogiques

L'enseignement de S1 de Sciences et Techniques pour l'architecture est une remise à niveau en mathématiques et physique pour les étudiant.es de première année. L'enseignement constituera des rappels pour certain.es et permettra de combler d'éventuelles lacunes pour d'autres.

A travers le rappel de diverses théories fondamentales et la manipulation de différents outils mathématiques de base, l'enseignement vise à permettre à tous et toutes d'appréhender de la meilleure des manières la partie scientifique des études d'architecture des semestres suivants.

### Contenu

Le contenu de l'enseignement a été organisé de manière à offrir une progression de la difficulté, des bases mathématiques essentielles, à des exercices de physique appliquée qui préparent les étudiants aux cours du champ STA du reste du cursus.

L'organisation du semestre et de ses 10 séances est la suivante:

Test- Évaluation de niveau

Séance 1 : Calcul Numérique & Calcul Littéral

Séance 2 : Proportionnalités, Grandeurs, Fonctions numériques

Séance 3 : Géométrie plane

Séance 4 : Problèmes : le cas des pyramides

Séance 5 : Fonctions sinus et cosinus, Notions de vecteurs

Séance 6 : Mouvement : position, vitesse, accélération. Lois de Newton

Séance 7 : Forces : définition, représentation, application

Séance 8 : Exercices et problèmes d'application des forces

Séance 9 : Rappels sur le semestre

Séance 10 : Évaluation

Le contenu et la chronologie des cours et TD pourra être modifiée en fonction du déroulement du semestre

### Mode d'évaluation

La présence aux TD est obligatoire et contrôlée à chaque séance par le/la chargé.e de TDs.

La progression des étudiant.es est évaluée par un test de fin de semestre similaire à celui passé à la rentrée et portant sur les notions vues au cours du semestre.

### Travaux requis

L'enseignement a lieu sous la forme de cours/TDs.

Chaque séance de TD s'appuie sur une fiche de cours et exercice d'application qui contient des exercices à résoudre par les étudiant.es.

Selon les séances, les fiches proposent en outre de résoudre un ou des problèmes qui pourront être résolu en classe ou à la maison.

Au début de chaque séance, l'enseignant.e responsable met à disposition des étudiant.es l'ensemble des solutions aux problèmes posé à la séance précédente. Cette fiche donne les clés aux étudiants pour approfondir les notions vues en TD chez eux.

En fin de semestre, l'ensemble des fiches d'activité forment une synthèse des notions à savoir et à retenir en vue de l'examen final.

### Bibliographie

[www.maths-et-tiques.fr](http://www.maths-et-tiques.fr)

Site regroupant des cours, des exemples vidéos, des exercices, des activités sur le programme des mathématique de la sixième à la terminale.

La bibliographie sera complétée au cours du semestre.

### Discipline

- **Sciences et techniques pour l'architecture**