

## Calcul différentiel et intégral a

<b>Domaine</b>	Ingénierie et Architecture
<b>Filière</b>	Ingénierie et gestion industrielles
<b>Orientation</b>	Ingénierie et gestion industrielles - Tronc commun (IGIS)
<b>Mode de formation</b>	Plein temps

### Informations générales

Nom	: Calcul différentiel et intégral a
Identifiant	: Math1aIGI
Années académiques	: 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023
Responsable	: Hela Bettaieb
Charge de travail	: 90 heures d'études
Périodes encadrées	: 64 (= 48 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours		64							

### Connaissances préalables recommandées

Pas de prérequis

### Objectifs

- Manipuler les opérations (addition, soustraction, multiplication, division, élévation à une puissance, prise de la racine) des nombres réels.
- Reconnaître les fonctions polynomiales; factoriser les polynômes du deuxième degré.
- Reconnaître et classer les fonctions usuelles.
- Distinguer les principales caractéristiques des fonctions usuelles.
- Appliquer le calcul différentiel dans le calcul d'incertitudes, dans les approximations ainsi que dans les problèmes d'optimisation.
- Manipuler le calcul intégral (en vue des problèmes de régulation et de traitement du signal).
- Résoudre des équations différentielles simples.

### Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

**Cours:** 64 périodes

- Cours, exercices

64

### Bibliographie

- CRM : formulaires et tables
- CRM : série fundamentum de mathématiques
- Swokowski : analyse
- Stewart : analyse (2 tomes)

### Contrôle de connaissances

**Cours** : l'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins 1 test d'une durée totale d'au moins 2 périodes.

**Examen** : L'atteinte de l'ensemble des objectifs de formation sera vérifiée lors d'un contrôle final commun écrit d'une durée de 120 minutes.

Matériel autorisé :

- Information communiquée directement par l'enseignant.

### Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.5 + moyenne examen x 0.5