

## Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

### BIR1200 Mathématiques générales(II)

[52.5h+37.5h exercices] 6 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

**Enseignant(s):** Pierre Bieliavsky

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

1. Compléter la formation mathématique de base des étudiants, notamment en algèbre linéaire et en calcul différentiel et intégral.
2. Assurer la préparation à la réalisation d'un exercice intégré en mathématique et informatique.

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

1ère partie - Algèbre linéaire:

espaces vectoriels et transformations linéaires, valeurs propres, formes quadratiques.

2ème partie - Fonctions de plusieurs variables réelles:

limites et continuité, dérivées, recherche des extrema, intégrales multiples, introduction à la théorie des courbes et des surfaces, intégrales curvilignes et de surface, théorèmes de Stokes et de Gauss.

3ème partie - Equations différentielles:

équations différentielles ordinaires d'ordre 1, séparation des variables, équations linéaires, équations linéaires d'ordre quelconque à coefficients constants, notions sur les équations aux dérivées partielles.

#### Résumé : Contenu et Méthodes

Cet enseignement développe en détail des matières enseignées dans le cadre du cours MATH 1160, 'Mathématiques générales I'. Il comporte trois parties: algèbre linéaire, fonctions de plusieurs variables réelles et équations différentielles. La théorie faisant l'objet des cours théoriques est illustrée dans les travaux pratiques. Cette formation s'articule dans le cours 'Exercices intégrés en mathématiques et informatique'.

#### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis : MATH 1160

Evaluation : Examen écrit

#### Autres crédits de l'activité dans les programmes

<b>BIR12BA</b>	Deuxième année de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur	(6 crédits)	Obligatoire
<b>CHIM12BA</b>	Deuxième année de bachelier en sciences chimiques	(6 crédits)	Obligatoire
<b>SINF12BA</b>	Deuxième année d'études de bachelier en sciences informatiques	(6 crédits)	Obligatoire