Mathématiques, Physique et Statistique

UE 01

Enseignant(s) responsable de l'UE : Anh Tuan NGUYEN
Autres enseignant·e·s de l'UE : Amin AMIN, Olivier ESSER

Année d'études	Bloc 1
Acronyme	DIU11MPI
Nombre de crédits ECTS	5 (facteur de pondération)
Volume horaire	60 h (Q1 60 / Q2 0)
Période de l'année	Quadrimestre 1
Niveau du cycle	1er cycle
Cadre européen de certification	Niveau 6
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus d'Anderlecht, Avenue Émile Gryzon 1 (bât. 4C), 1070 Anderlecht
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuves spécifiques par activité d'apprentissage
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
DI11IAS Statistique	15	1	NON
DI11MAT Mathématiques	15	2	NON
DI11PHY Physique	30	2	NON

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **HE04** HE. 4. Au terme de sa formation, le bachelier en Diététique collabore avec une équipe de travail pluridisciplinaire
- **HE09** HE. 9. Au terme de sa formation, le bachelier en Diététique transmets oralement et par écrit les données pertinentes
- **RE03.2** ARES. 3.2 Collaborer avec les différents intervenants de l'équipe pluridisciplinaire
- **RE04.2** ARES. 4.2 Collecter l'ensemble des données

Autres connaissances ou compétences prérequises

Statistique

/

Mathématiques

/

Physique

/

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Statistique

Objectifs
Maîtriser les principaux outils de la Statistique inférentielle
Contenu

-Echantillon et population
-Intervalles de confiance
-Principes des test d'hypothèse
-Inférences pour 2 moyennes de populations
-Inférences pour des proportions de populations
-Procédures Khi²

Mathématiques

Objectifs
Maîtriser les principaux outils de la Statistique descriptive
Contenu
-Organisation des données
-Mesures descriptives
-Probabilités
-Variables aléatoires discrètes
-Variables aléatoires continues
-Méthodes descriptives en régression et corrélation

Physique

Objectifs
Développer les bases d’un esprit scientifique rigoureux. Fournir les concepts physiques nécessaires à la poursuite du cursus.
Contenu
- Chapitre 0 : Introduction et rappel mathématiques
- Chapitre 1 : Cinématique, le mouvement rectiligne uniforme
- Chapitre 2 : Cinématique, le mouvement rectiligne uniformément accéléré
- Chapitre 3 : Energies mécaniques
- Chapitre 4 : Energies thermodynamiques
- Chapitre 5 : Introduction à l’électricité

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Statistique

Ex-cathedra et nombreux exercices

Mathématiques

Ex-cathedra et nombreux exercices

Physique

6 Chapitres sont répartis sur 13 semaines de cours. Chaque chapitre est dispensé sur 2 semaines. La première semaine, une leçon théorique est dispensée via un cours magistral basé sur la projection de transparents et sur des développements mathématiques réalisés au tableau ainsi que la résolution de quelques exercices. La deuxième semaine est quant à elle, réservée à la résolution d’exercices supplémentaires. La toute dernière leçon est réservée à une préparation à l’examen.

Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

Statistique

Capacité à choisir un échantillon approprié et réaliser le test d'hypothèse adéquat

Mathématiques

-Assimiler, comprendre et utiliser à bon escient le langage statistique
-Calculer correctement des paramètres statistiques sophistiqués
-Interpréter, communiquer et comprendre correctement l'information obtenue dans les résultats de ces paramètres statistiques

Physique

• Faire une étude cinématique à une dimension et deux dimensions.
• Comprendre et utiliser les concepts de travail, d'énergie et de quantité de mouvement.
• Comprendre et utiliser les concepts de température, de chaleur et de chaleur spécifique et latente.
• Expliquer et appliquer les principes de bases de l'electricité.

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Mathématiques : Syllabi de théorie et d'exercices	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—
Statistique : Syllabi de théorie et d'exercices	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Mathématiques : TRIOLA M.F., Elementary Statistics, Pearson, 2018 (13th ed.)	—	—
Mathématiques : WEISS N., Elementary Statistics, Pearson, 2012 (8th ed)	—	—
Statistique : TRIOLA M.F., Elementary Statistics, Pearson, 2018 (13th ed.)	—	—
Statistique : WEISS N., Elementary Statistics, Pearson, 2012 (8th ed)	—	—
Physique : • J. Kane et M. Sternheim, Physique, Dunod, 2007. • E. Hecht, Physique, De Boeck Université, 1999.	—	—
Physique : Transparents projetés lors du cours de physique disponibles sur l'ecampus.	—	—

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuves spécifiques par activité d'apprentissage.

Méthode d'intégration :

- Si aucune des notes des différentes AA qui composent l'UE ne se situe en deçà de 8/20, c'est la technique de la moyenne arithmétique pondérée qui est appliquée.
- Si la note d'une ou plusieurs AA composant une UE se situe en deçà de 8/20, la note finale de l'UE correspondra à la plus mauvaise des notes reçues.

Janvier			
Statistique — méthode d'intégration : 40 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Mathématiques — méthode d'intégration : 20 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Physique — méthode d'intégration : 40 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Janvier bis			
Statistique — méthode d'intégration : 40 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Mathématiques — méthode d'intégration : 20 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Physique — méthode d'intégration : 40 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Août			
Statistique — méthode d'intégration : 40 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Mathématiques — méthode d'intégration : 20 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Physique — méthode d'intégration : 40 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé