Mathématiques et Physique

UE 01

Enseignant(s) responsable de l'UE : Anh Tuan NGUYEN
Autres enseignant·e·s de l'UE : Ibtissem OUERIEMI

Année d'études	Bloc 1
Acronyme	DIU11MPYS
Nombre de crédits ECTS	4 (facteur de pondération)
Volume horaire	39 h (Q1 39 / 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	—
Coordonnées du service	Campus de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles
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
DI11MAT Mathématiques	13	2	NON
DI11PHY Physique	26	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

Mathématiques

/

Physique

/

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Mathématiques

Objectifs

Connaissance et une maîtrise des grandeurs utilisées en diététique.

Calcul, comparaison et analyse des données à travers l'utilisation des pourcentages.

Maîtrise et application des outils de la statistique descriptive.

Contenu

- Quantifier et interpréter les différentes grandeurs utilisées en diététique (de mesure, énergétiques, nutritionnelles, et physiologiques).

- Utiliser les pourcentages comme outil d'analyse pour calculer, comparer, évaluer et optimiser les données nutritionnelles.

- Maîtriser les principaux outils de la statistique descriptive afin d'organiser, traiter et analyser les données (organisation des données, mesures descriptives, variables aléatoires discrètes et continues, méthodes descriptives).

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

Mathématiques

Ex-cathedra et nombreux exercices

Physique

6 Chapitres sont répartis sur les 7 premières semaines de cours. Chaque chapitre est dispensé sur 2 leçons. La première 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 leçon 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

Mathématiques

- Mobiliser les compétences mathématiques dans le cadre d'un raisonnement scientifique.
- Interpréter, communiquer et comprendre de manière précise les informations issues des résultats statistiques.

Physique

• Faire une étude cinématique à une dimension.
• 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'électricité.

Description des supports de cours indispensables

Aucun support indispensable renseigné.

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
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.	—	—
Mathématiques : WEISS N., Elementary Statistics, Pearson, 2012 (8th ed)	—	—
Mathématiques : TRIOLA M.F., Elementary Statistics, Pearson, 2018 (13th ed.)	—	—

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			
Mathématiques — méthode d'intégration : 35 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Physique — méthode d'intégration : 65 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Janvier bis			
Mathématiques — méthode d'intégration : 35 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Physique — méthode d'intégration : 65 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé

Août			
Mathématiques — méthode d'intégration : 35 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Physique — méthode d'intégration : 65 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé