Topographie

UE 27

Enseignant(s) responsable de l'UE : Christelle HUENAERTS

Année d'études	Bloc 2
Acronyme	AJU22TOP
Nombre de crédits ECTS	2 (facteur de pondération)
Volume horaire	26 h (Q1 0 / Q2 26)
Période de l'année	Quadrimestre 2
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 de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuve intégrée
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
AJ22TOP Topographie	26	2	NON

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

- **AR01.05** 1.5 S’intégrer dans un travail d’équipe.
- **AR01.2** 1.2 Élaborer des supports et documents conceptuels, scientifiques et/ou techniques adaptés à des publics cibles.
- **AR02.2** 2.2 Développer un esprit critique.
- **AR04.1** 4.1 Maîtriser l’analyse contextuelle d'un site en intégrant des données multidisciplinaires et des données sensibles.
- **AR04.2** 4.2 Poser avec réflexivité un diagnostic en identifiant les problématiques et les enjeux d'un contexte particulier à un site.
- **AR04.5** 4.5 Conceptualiser et spatialiser les options prises lors de la planification du développement d'un site, et les exprimer sous forme textuelle, graphique et/ou plastique.
- **AR05.2** 5.2 Définir et gérer les aspects techniques d’un projet.

Autres connaissances ou compétences prérequises

Néant.

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Topographie

Objectifs

- Comprendre les principes de base de la topographie (matériel, calcul, représentation);
- Définir le matériel et le mode opératoire nécessaire à un relevé ou une implantation simple;
- Réaliser les calculs nécessaires à la détermination des coordonnées cartésiennes ou polaires de points

mesurés;
- Pour un cas pratique donné, collationner sur site les mesures et informations nécessaires, réaliser les calculs nécessaires et élaborer un plan de la situation existante;
- Etre critique par rapport aux mesures et résultats obtenus;
- Tenir compte de la précision possible en fonction du type de matériel et de manipulation.

Contenu

1) Introduction à la modélisation de la Terre et cartographie, principe appliqué en Belgique + introduction à la topographie

2) L'équerre à prisme: description, principe de fonctionnement, calculs (rayonnement, cheminement ouvert)

3) Le niveau: description, principe de fonctionnement, calculs (rayonnement, cheminement ouvert)

4) Le théodolite et famille: description, principe de fonctionnement, calculs (rayonnement)

5) Implantation

6) Surfaces & volumes et courbes de niveau

7) Introduction aux autres techniques de mesure et implantation (GNSS, photogrammétrie, lasergrammétrie)

8) Travaux pratiques (évaluation continue, présence obligatoire aux séances)

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Topographie

Les modules sont organisés sous différentes formes:

- une partie de cours théorique, principalement de manière ex-cathedra pour les explications de départ et les calculs;
- une partie de cours sous forme d'expérimentation du matériel (prise en main, mesure, calcul), par groupe;
- une partie de cours sous forme d'exercice théorique résolus en séance et/ou en préparation/à la suite de la séance;
- une partie de laboratoire: relevé sur site à l'aide du niveau, du tachéomètre (et de l'équerre à prisme) avec pour objectif de réaliser le plan des levés et un rapport écrit.

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

Topographie

- expliquer le principe de levé, d'implantation et de calcul en fonction de l'appareil

- définir le mode opératoire (matériel, processus terrain, calculs, plan) pour répondre à une problématique définie nécessitant une intervention topographique

- présenter oralement et/ou par écrit des choix et des résultats

Ces acquis sont évalués au travers des rapports de laboratoire et de l'examen écrit+oral. La présence aux séances de laboratoire est obligatoire. (L'absence injustifiée est sanctionnée par une cote nulle pour le laboratoire concerné.)

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Topographie :	Ce support de cours est	—

• syllabus de cours • fiches explicatives des manipulations et feuille d'exercices obligatoires	disponible sur le campus numérique	

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Topographie : - M. BRABANT, Topographie opérationnelle, Eyrolles 2011	—	—

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

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.

Juin

Ensemble de l'UE

Évaluation continue	20 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Travaux hors session	20 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Examen écrit	20 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Examen oral	40 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé

L'évaluation continue consiste en l'implication des étudiants et la résolution individuelle d'une feuille d'exercice. Cette évaluation continue est non-remédiable en deuxième session.

Les travaux hors session comprennent les rapports des manipulations des instruments sur terrain et de la mise sur plan du relevé. Ces travaux hors session sont non remédiables en deuxième session.

L'évaluation des travaux implique la présence active de l'étudiant·e à toutes les séances dédicacées aux travaux pratiques. **Celles-ci ont un caractère obligatoire**. En cas d'absence, la ou les séances ne pourront pas être récupérées et la cotation globale du travail sera réduite proportionnellement au nombre de séances effectivement réalisées par l'étudiant ou l'étudiante.

L'examen écrit est organisé sous forme d'un QCM sur ordinateur via le campus numérique; il dure 40 minutes pour l'ensemble de la classe; chaque étudiant et étudiante le réalise en parallèle de l'examen oral (avant ou après selon l'ordre de passage et les consignes indiquées via le e-campus). Les questions portent sur des points plus pointus de la matière et des calculs topométriques.

L'examen oral est individuel et comprend une question ouverte sous forme d'un schéma d'un cas à résoudre; l'étudiant·e est invité·e à indiquer comment effectuer le relevé et/ou l'implantation (matériel, mode opératoire), comment convertir les mesures en coordonnées cartésiennes/polaires et quelle précision peut-on attendre du travail. Cet examen oral dure environ 15 minutes par étudiant·e, une préparation d'environ 15 minutes est possible si la personne arrive à l'heure à l'examen (dans le cas contraire, le temps de retard est déduit du temps de préparation).

L'accent est mis sur la compréhension de la matière et la capacité à expliquer précisément le travail à réaliser et les formules indiquées.

Août			
Ensemble de l'UE			
Évaluation continue	10 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Travaux hors session	10 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Examen écrit	30 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Examen oral	50 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé

L'évaluation continue est celle du quadrimestre concerné par l'activité, non remédiable mais dont la pondération est ici réduite à 10%.

Les travaux hors session sont ceux du quadrimestre concerné par l'activité, non remédiables mais dont la pondération est ici réduite à 10%.

L'examen écrit est organisé sous forme d'un QCM sur ordinateur via le campus numérique; il dure 40 minutes pour l'ensemble de la classe; chaque étudiant et étudiante le réalise en parallèle de l'examen oral (avant ou après selon l'ordre de passage et les consignes indiquées via le e-campus). Les questions portent sur des points plus pointus de la matière et des calculs topométriques.

L'examen oral est individuel et comprend une question ouverte sous forme d'un schéma d'un cas à résoudre; l'étudiant·e est invité·e à indiquer comment effectuer le relevé et/ou l'implantation (matériel, mode opératoire), comment convertir les mesures en coordonnées cartésiennes/polaires et quelle précision peut-on attendre du travail. Cet examen oral dure environ 15 minutes par étudiant·e, une préparation d'environ 15 minutes est possible si la personne arrive à l'heure à l'examen (dans le cas contraire, le temps de retard est déduit du temps de préparation).

L'accent est mis sur la compréhension de la matière et la capacité à expliquer précisément le travail à réaliser et les formules indiquées.