

2021-2022	GC – Génie Civil	<i>Année 3 - Sem. 5</i>
CENG315	Spécifications et métrés	Obligatoire
<i>Crédits ECTS : 2</i>	<i>Responsables : P. Matar, E. Youssef, H. Serhal.</i>	<i>Langue : Français/Anglais</i>
<i>Heures totales : 24 h</i>	<i>Période : Semestre Printemps</i>	

Description

Le but de ce cours est d'apporter les éléments de connaissance et donner l'habileté requise à l'étudiant pour qu'il puisse réaliser une estimation de coût de bâtiments ou de travaux publics. L'étudiant sera capable d'assister à la préparation d'une soumission d'offre pour l'obtention d'un contrat.

Acquis d'apprentissage

A l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de :

- utiliser les documents d'appel d'offres ;
- déterminer les quantités élémentaires de composants (temps unitaires de main d'œuvre, quantités élémentaires de matériaux, temps unitaires du matériel et besoins élémentaires en matières consommables) ;
- calculer le coût de main d'œuvre, des matériaux et du matériel ;
- calculer les sous-détails de prix en déboursés secs ;
- calculer le coût de production (déboursés secs et frais de chantier) ;
- calculer le coût de revient (coût de production, frais d'opération, frais généraux) ;
- calculer les prix de vente hors taxe (coût de revient, bénéfice et aléas) ;
- calculer le coefficient de vente (ou le coefficient de l'entreprise) ;
- assister à la préparation d'une soumission pour l'obtention d'un contrat.

Prérequis

Contenu

Préliminaires

Généralités.

Différentes sortes de marchés.

Partie I : Détermination des quantités d'ouvrages élémentaires

Chapitre 1 – Définitions et présentations.

Chapitre 2 – Terrassements.

Chapitre 3 – Maçonneries.

Chapitre 4 – Béton armé.

Exercices pratiques en groupe : Avant-métré d'un local : terrassement (déblais, remblais), béton normal, maçonnerie de moellons, béton armé, maçonnerie d'agglos. Avant-métré d'une poutre en béton armé.

Partie II : Etude de prix

Chapitre 1 – Métré et étude de prix : Présentation. Recherche des quantités d'ouvrages élémentaires. Etude de prix.

Chapitre 2 – Les déboursés horaires de main d'œuvre DHMO : Terminologie. Etude des éléments composant le déboursé horaire DH. Calcul du déboursé horaire DH.

Chapitre 3 – Les frais variables et les frais fixes.

Exercices pratiques en groupe : Calcul de déboursés horaire moyen ouvrier (DHMO). Etude de prix d'une fondation de piles de pont. Etude de prix : analyse comparative entre deux solutions pour la réalisation de murs en béton. Etude d'un mur de clôture.

Bibliographie

- Transparents du cours.
- Métré de bâtiment, Manteau M., éd. Eyrolles, 1991.
- Le Métré, CAO-DAO avec AutoCAD, étude de prix, Gousset J.-P., Capdebielle J.-C., Pralat R., éd. Eyrolles, 2011.
- Manuel de l'étude de prix – Entreprises du BTP, Widloecher Y., Cusant D., éd. Eyrolles, 2013.

Evaluation du cours

L'évaluation sera effectuée à travers :

- Un examen partiel écrit à livre fermé (Questions de cours et problèmes).
- Un examen final écrit à livre fermé (Problèmes).

2021-2022	CE – Civil Engineering	<i>Third year - Sem. 5</i>
CENG315	Specifications and Bill of Quantities	Major Course
<i>Credits ECTS: 2</i>	<i>Instructors: P. Matar, E. Youssef, H. Serhal.</i>	<i>Language: English/French</i>
<i>Total Hours: 24 h</i>	<i>Period: Spring Semester</i>	

Description

The aim of this course is to provide the elements of knowledge and give the required skill to the student so that he can carry out a cost estimate of buildings or public works. The student will be able to assist in the preparation of a tender for obtaining a contract.

Learning Outcomes

At the end of this course, the student will be able to:

- use the tender documents;
- determine the elementary quantities of components (unit labor times, elementary quantities of materials, unit times of equipment and basic consumable material requirements);
- calculate the cost of labor, materials and equipment;
- calculate the sub-details of prices in disbursements;
- calculate the production cost (dry disbursements and site costs);
- calculate the cost price (production cost, operating costs, overheads);
- calculate the sales prices excluding tax (cost price, profit and contingencies);
- calculate the sales coefficient (or the company's coefficient);
- assist in the preparation of a tender for obtaining a contract.

Prerequisite

Content

Preliminaries

General.

Different kinds of markets.

Part I: Determination of the quantities of elementary works

Chapter 1 - Definitions and presentations.

Chapter 2 - Earthworks.

Chapter 3 - Masonry.

Chapter 4 - Reinforced concrete.

Practical group exercises: Pre-quantity survey of a room: earthworks (cuttings, backfill), normal concrete, rubble masonry, reinforced concrete, brickwork masonry. Preliminary measurement of a reinforced concrete beam.

Part II: Price study

Chapter 1 - Quantity survey and price study: Presentation. Research of quantities of elementary works. Study price.

Chapter 2 - DHMO hourly labor disbursements: Terminology. Study of the elements making up the DH hourly disbursement. Calculation of hourly disbursement DH.

Chapter 3 - Variable costs and fixed costs.

Practical group exercises: Calculation of average worker hourly disbursements (DHMO). Price study for a bridge piers foundation. Price study: comparative analysis between two solutions for the realization of concrete walls. Study of a fence wall.

References

- Slides of the course.
- Métré de bâtiment, Manteau M., éd. Eyrolles, 1991.
- Le Métré, CAO-DAO avec AutoCAD, étude de prix, Gousset J.-P., Capdebielle J.-C., Pralat R., éd. Eyrolles, 2011.
- Manuel de l'étude de prix – Entreprises du BTP, Widloecher Y., Cusant D., éd. Eyrolles, 2013.

Course Assessment

The evaluation will be carried out through:

- A Midterm written examination with a closed book (Course questions and problems).
- A final written closed-book exam (Problems).