

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE A .MIRA - BEJAIA

FACULTE DES SCIENCES ET DES SCIENCES DE L'INGENIORAT

DEPARTEMENT DE GENIE CIVIL

PROGRAMME 3^{ème} ANNEE LMD

GENIE CIVIL

Intitulé	: Béton armé 1
Diplôme	: Licence générale en génie civil
Niveau	: S5
UE :	: fondamentale
V.H.H	: cours de 3h00 ; TD:1h30
Crédit	: 06

1. Combinaisons de charges
2. Compression simple
3. Traction simple
4. Flexion simple
5. Flexion composée
6. Cisaillement.

Intitulé	Résistance des matériaux 1
Diplôme	Licence Générale en Génie Civil
Niveau	S5
UE :	fondamentale
V.H.H	cours: 1h30 ,TD:1h30
Crédit	04

Partie 1 : Sollicitations Composées

- 1.1 Flexion déviée
- 1.2 Torsion avec flexion
- 1.3 Torsion avec traction ou compression
- 1.4 Noyau central d'une section

Partie 2 : Etudes Des Structures Planes Isostatiques (treillis-portiques)

- 1.1 Treillis
 - 2.1.1 Hypothèses de calcul
 - 2.1.2 Méthodes de calcul (méthode des nœuds et méthode des sections)
- 2.2 Portiques
 - 2.2.1 Tracé des diagrammes (M,T,N) et calcul des déformations

Intitulé	: Charpente métallique 1
Diplôme	: Licence générale en génie civil
Niveau	: S5
UE :	: fondamentale
V.H.H	: cours de 1h30 ; TD:1h30
Crédit	: 04

GENERALITES SUR LES CONSTRUCTIONS METALLIQUES

II MATERIAUX ET ESSAIS

2-1 Classification des Aciers

2-2 Essais

- Essai de Traction

- Autres Essais

2-2 Les nuances normalisées des aciers

III PRODUITS SIDERURGIQUES

3-1 Profilés

3-2 Toles et Plats

3-3 Imperfections

IV CONCEPTION ET NOTION DE SECURITE

1. Réglementation (CM 66, Eurocode N°03, fascicule 61 Titre V)

2. Barres de calcul

3. Sollicitations et Combinaisons

V TRACTION SIMPLE

VI FLEXION SIMPLE

- Calcul Elastique

- Calcul Plastique (Rotule, MP)

- Flexion Déviée

VII FLAMBEMENT SIMPLE

VIII FLEXION COMPOSEE

IX DEVERSEMENT

Intitulé	: MDS1
Diplôme	: Licence générale en génie civil
Niveau	: S5
UE :	: fondamentale
V.H.H	: cours de 1h30
Crédit	: 02

1. Caractéristiques physiques des sols

- 1.1 Généralités
- 1.2 Les différentes phases constructives d'un sol
- 1.3 Caractéristiques
- 1.4 Structures des sols
- 1.5 Consistance

2. l'Eau dans le sol

- 2.1 Introduction
- 2.2 Hydraulique des sols
- 2.3 Définitions fondamentales
- 2.4 Loi de Darcy
- 2.5 Etude des réseaux d'écoulement
- 2.6 L'interaction fluide- squelette
- 2.7 Mesure de Perméabilité des sols
- 2.8 Les phénomènes de capillarité
- 2.9 Notions de Contraintes dans le sol

3. Théorie de la consolidation, compressibilité

- 3.1 Principes et définitions
- 3.2 Calcul des tassements
- 3.3 Calcul des tassements des fondations superficielles
- 3.4 Calcul des contraintes exercées par une charge superficielle dans un massif semi infini élastique
- 3.5 Théories mathématiques de la consolidation unidimensionnelle dans le temps

4. Résistance au cisaillement des sols

- 4.1 Critère de rupture Mohr-Coulomb
- 4.2 Essais de cisaillement des sols
- 4.3 Chemins de contraintes
- 4.4 Résistance au cisaillement sols pulvérulents, sols cohérents

Intitulé	: Hydraulique
Diplôme	: Licence générale en génie civil
Niveau	: S5
UE :	: fondamentale
V.H.H	: cours de 1h30
Crédit	: 02

CHAPITRE I:

Définition et rappels de la mécanique des fluides

CHAPITRE II:

Equations générales du mouvement des liquides

CHAPITRE III:

Statique des fluides

II.1 Pressions en un point

II.2 Equation de l'hydrostatique

II.3 Mesure de la pression

II.4 Forces hydrostatiques sur des parois

II.5 Forces hydrostatiques sur des corps immergés

II.6 Hydrostatique dans un autre champ de forces

CHAPITRE IV:

Cinématique des fluides

IV.1 Equation de l'hydrodynamique

IV.2 Equation de continuité

IV.3 Equations intrinsèques

IV.4 Equation de Bernoulli

IV.5 Equation de l'énergie

IV.6 Equation de la quantité de mouvement

IV.7 Le concept de volume de contrôle

IV.8 Mesure des vitesses et des débits

IV.9 Applications (formule de Torricelli, phénomène de Venturi...)

CHAPITRE V:

Dynamique des fluides

V.1 Fluides parfaits

V.2 Fluides réels

CHAPITRE VI:

Applications des écoulements en charge

VI.1 Calcul des réseaux

Intitulé	: MDC 1
Diplôme	: Licence générale en génie civil
Niveau	: S5
UE :	: fondamentale
V.H.H	: cours de 1h30
Crédit	: 02

Caractéristiques des matériaux

Les Agrégats

Les liants minéraux

Processus de fabrication des liants minéraux

L'eau de gâchage

Les adjuvants

Les ajouts

Intitulé	: Topographie
Diplôme	: Licence générale en génie civil
Niveau	: S5
UE	: Découverte
V.H.H	: cours de 1h30
Crédit	: 02

Chapitre I Généralités

- 1.1 Définitions diverses
- 1.2 Forme de la terre

Chapitre II Systèmes de projection

- 2.1 Systèmes de projections perspectives
- 2.2 Projections Cylindriques
- 2.3 Projections coniques : Projection Lambert

Chapitre III: Les fautes et les erreurs

- 3.1 Classification des inexacitudes
- 3.2 La loi de probabilité des erreurs accidentelles
- 3.3 Les erreurs accidentelles caractéristiques
- 3.4 Loi de compensation

Chapitre IV Mesures angulaires

- 4.1 Mesures topométriques
- 4.2 Mesures angulaires
- 4.3 Calcul d'un gisement à partir des coordonnées cartésiennes
- 4.4 Calcul de la distance entre deux points
- 4.5 Utilisation du gisement pour les calculs de coordonnées

Chapitre V Mesures de longueurs

- 5.1 Mesure directe des longueurs
- 5.2 Mesure indirecte des longueurs

Chapitre VI Le nivellement

- 6.1 Définition
- 6.2 Le nivellement direct
- 6.3 Cheminement simples

Chapitre VII La polygonation

- 7.1 Classification et caractéristiques des cheminements
- 7.2 Calcul d'un cheminement encadré
- 7.3 Calcul d'un cheminement fermé

Chapitre VIII Profils et cubatures

- 8.1 Profil en long
- 8.2 Levé d'un profil en long
- 8.3 Levé d'un profil en travers
- 8.4 Conception du profil en long du projet
- 8.5 Cubature des terrassements

Intitulé	: Dessin bâtiment
Diplôme	: Licence générale en génie civil
Niveau	: S5
UE :	: Découverte
V.H.H	: cours de 03h00
Crédit	: 02

Rappels

Notions générales sur le dessin bâtiments.

Le dessin technique

Matériel de dessin

Les normes de représentations

Format du dessin

Les traits, les écritures et les cartouches

Les dispositions des vues et méthodes de représentation en dessin

Les conventions de représentation.

Les cotations

La conception du bâtiment (ouvrage)

Processus d'élaboration d'un projet. (Esquisse, avant-projet et projet d'exécution)

Les différents types de plans

Les coupes

Les façades

Les dessins en Béton armé

Les dessins d'armatures (ferraillages)

Les dessins de coffrages

Plan de coffrage et de ferraillage

Intitulé	: Béton Armé 2
Diplôme	: Licence générale en génie civil
Niveau	: S6
UE :	: Fondamentale
V.H.H	: cours de 01h30 ; TD de 01h30
Crédit	: 04

1. Calcul des planchers en béton armé
2. Calcul sismique
3. Calcul des fondations
4. Notions sur le béton précontraint

Intitulé	Résistance des matériaux 2
Diplôme	Licence Générale en Génie Civil
Niveau	S6
UE :	fondamentale
V.H.H	cours: 1h30 ,TD:1h30
Crédit	04

Partie 1 : Déformations des structures élastiques

1. Travail des forces extérieures
2. Energie potentielle de déformations
3. Théorème de BETTI
4. Théorème de CASTIGLIANO
5. Calcul général des déplacements : méthode de MAXWELL- MOHR
6. Méthode de Vérishaguine

Partie 2 : Systèmes Plans Hyperstatiques

1. Définition des degrés de liberté
2. Calcul des poutres hyperstatiques
3. Méthodes des trois moment
4. Calcul des portiques hyperstatiques
5. Méthode des forces
6. Méthode des déplacements
7. Calcul des treillis hyperstatiques

Intitulé	Charpente métallique 2
Diplôme	Licence Générale en Génie Civil
Niveau	S6
UE :	fondamentale
V.H.H	cours: 03h00 ,TD:1h30
Crédit	04

1. VOILEMENT

2. ASSEMBLAGES

- Rivets
- Boulons Ordinaires et H.R
- Soudures

3. POUTRES P.R.S.

4. POUTRES ALVEOLAIRES ET VIERENDEEL

5. FERMES A TREILLIS

6. BATIMENTS INDUSTRIELS

7. PONTS ROULANTS

8. PLANCHERS MIXTES

Intitulé	Mécanique des sols 2
Diplôme	Licence Générale en Génie Civil
Niveau	S6
UE :	fondamentale
V.H.H	cours: 1h30
Crédit	03

1. Pressions latérales des terres

- Etat de repos
- Equilibre limite (Sols cohérents, sols pulvérulents)
- Calcul des poussées et butées
 - Selon Rankine
 - Selon Coulomb
 - Selon Culmann

2. Ouvrages de soutènement

- Les murs de soutènement
- La terre armée
- Les palplanches
- Les parois moulées

3. Fondations

- Fondations superficielles
- Critères de rupture
- Capacité portante des fondations superficielles
- Fondations profondes
 - Différentes méthodes de calcul des pieux
 - Capacité portante des pieux (Isolés, Groupe)
 - Utilisation des essais pénétrométriques

Intitulé	Technologie de construction
Diplôme	Licence Générale en Génie Civil
Niveau	S6
UE :	fondamentale
V.H.H	cours: 1h30
Crédit	03

1. Généralités, Classifications des procédés généraux de Construction

2. Préfabrication et procédés généraux de fabrication à l'usine

- 2.1 Composition et compactage du béton
- 2.2 Ferrailage
- 2.3 Façonnage
- 2.4 Durcissement

3. Eléments préfabriqués pour les bâtiments

- 3.1 Fondations
- 3.2 Murs et cloisons
- 3.3 Planchers et couvertures
- 3.4 Eléments de balcons et loggias
- 3.5 Eléments d'escalier
- 3.6 Blocs similaires et blocs de ventilation

4. Assemblage entre les éléments préfabriqués

- 4.1 Principes et fonctions des liaisons
- 4.2 Liaisons dans les structures à murs porteurs
- 4.3 Liaisons dans les structures ossatures
- 4.4 Matériaux de remplissage des pointes

5. Procédés de constructions sur chantier

- 5.1 Exécution des fondations
- 5.2 Maçonneries en briques et en blocs
- 5.3 Exécution des planchers et couvertures
- 5.4 Construction des bâtiments en blocs adimensionnels

Intitulé	Matériaux de construction 2
Diplôme	Licence Générale en Génie Civil
Niveau	S6
UE :	fondamentale
V.H.H	cours: 1h30
Crédit	03

23 Composition et fabrication des bétons

24 Composition et fabrication des bétons

25 Différentes sortes de béton.

26 Exemples d'application des différents bétons.

Intitulé	Gestion des entreprises
Diplôme	Licence Générale en Génie Civil
Niveau	S6
UE :	culture générale
V.H.H	cours: 1h30
Crédit	02

CHAPITRE I: Généralités

I.1 Définition de l'économie

I.2 But de l'économie

CHAPITRE II:

L'entreprise ou la société de travail

II.1 Structure de l'entreprise (fonction, service, organigramme)

II.1.1 Fonction d'achat

II.1.2 Fonction production

II.1.3 Fonction de finance

II.1.4 Fonction personnel

II.1.5 Fonction vente et service après vente

II.1.6 Fonction contrôle de qualité

II.1.7 Fonction étude et recherche

II.2 Organisation

II.2.1 Nature et importance de l'organisation

II.2.2 Etape de la structuration

II.2.3 Différentes formes de groupement

II.2.4 Formalisation et organigramme

II.3 Direction de l'entreprise (prévoir, coordonner, organiser, commander, contrôler)

CHAPITRE III:

Principe de la gestion de l'entreprise

III.1 charge de la production

III.2 Gestion des stocks

III.2.1 définition et caractéristiques

III.2.2 Différents types de stocks

III.3 Situation des trésoreries et financières

III.4 Avantages de l'augmentation de la production

CHAPITRE IV:

Etude des prix (révision et actualisation)

IV.1 Métré

IV.2 Etude de marché de génie civil (CPS)

IV.2.1 Révision

IV.2.2 Actualisation

IV.2.3 Pénalités de retard

CHAPITRE V:

Etablissement des situations

V.1 Généralités sur les différentes sortes de situation

V.1.1 Situations réelles, présentes

V.2 Calcul du bilan (actif et passif)

V.3 Calcul des différents types de résultats

CHAPITRE VI:

Coordination des entreprises

VI.1 Le coordonateur et planning

VI.2 La coordination des sous traitants

VI.3 La surveillance des travaux des sous traitants

VI.4 La verification des approvisionnements et des fournisseurs