

**PROGEAMME DE LA TROISIÈME ANNEE
FILIERE DE GENIE-CIVIL**

INTITULE DES MODULES	V.H Cours	V.H T.D	V.H T.P	Coef.	Observation
RDM II	3H	1H30	1H30	3	
M.D.S I	3H	1H30	1H30	3	
M.D.C	1H30		1H30	2	
BETON I	3H	1H30	1H30	3	
TOPOGRAPHIE 1	1H30		1H30	2	
DESSIN	3H			2	
GEOLOGIE APPLIQUEE	1H30		1H30	1	
Anglais	1H30			1	
INFORMATIQUE 1	1H30			2	
PEDAGOGIE1	1H30			2	
TOTAL	33H				

MATIERE : R.D.M II

ANNEE : 3^{ème} ANNEE

V.H.H. : C : 3H, TD : 1,5H, TP : 1,5H

I -GENERALITES

Classification des constructions
Conception des constructions
Charges sollicitant les constructions

II -TREILLIS ISOSTATIQUE

Définition
Hypothèses de calcul
Méthode d'équilibre des nœuds
Méthode de Ritter
Méthode de Cremona

III -THEOREMES FONDAMENTAUX

Généralités sur les structures formées de barres
Sollicitations
Structures isostatiques et hyperstatiques
Principe des travaux virtuels
Théorème de déplacement unité
Théorème de la force unité
Théorème de réduction
Théorème de CASTIGLIANO
Energie potentielle de déformation
Principe du travail minimum
Principe de réciprocité ou théorème de BETTI
Théorème de MAXWELL

IV-SYSTHEME PLAN HYPERSTATIQUE

Définition des degrés de liberté
Poutres hyperstatiques
Portiques hyperstatiques
Treillis hyperstatiques

V-METHODES GENERALES D'ETUDE DES STRUCTURES HYPERSTATIQUES

Généralités
Méthode des déplacements
Méthode des forces
Méthode de CROSS

VI-LIGNES D'INFLUENCES

Généralités
Utilisation des diagrammes et des lignes d'influence
Détermination des lignes d'influence

VII-ANALYSE MATRICIELLE DES STRUCTURES PAR LA METHODE DES DEPLACEMENTS

Matrice de rigidité élémentaire

Assemblage des matrices élémentaires

Résolution

Calcul des efforts internes

Programmation de la méthode

MATIERE MECANIQUE DES SOLS 1

ANNEE : 3^{ème} ANNEE

V.H.H. : c : 3H, TD : 1,5H, TP : 1,5H

I-INTRODUCTION

Généralités

Historique de la mécanique des sols

Principales caractéristiques du sol et de la roche

Formation des sols

II-CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES SOLS

Constitution des sols

Définition de base

Analyse granulométrique d'un sol

Limites d'ATTERBERG et consistance des sols

Densité relative

Classification des sols

III -COMPACTAGE

Introduction

Théorie de compactage

Essais de compactage au laboratoire

Matériel et méthode de compactage in situ

Prescription de compactage

Contrôle de compactage

IV -L'EAU DANS LES SOLS

Introduction (les différentes nappes souterraines)

Equation de l'énergie de BERNOULLI

Perméabilité

Loi de DARCY

Facteurs affectant la perméabilité

Détermination du coefficient de perméabilité

Essais de Laboratoire

Essais in situ

Perméabilité des sols stratifiés

Ecoulement et réseaux d'écoulement

Capillarité

Principe des contraintes effectives

Définition

Analogie mécanique

Influence de l'écoulement sur les contraintes effectives

Drainage

V -CONSOLIDATION ET TASSEMENT

Définition de la consolidation

Essai oedométrique

Calcul du tassement à partir de l'essai oedométrique

Théorie de la consolidation

Equation fondamentale de la consolidation unidimensionnelle

Degré de la consolidation

Autres cas de distribution de l'excès de pression interstitielle et les

Conditions de drainage

Méthode de détermination de C_v à l'oedomètre

Méthode de CASAGRANDE

Méthode de TAYLOR

Calcul des contraintes dans le sol (théorie de BOUSSINESQ)

Calcul des tassements

Définition des tassements

Calcul du tassement immédiat

Calcul du tassement de consolidation

Tassement absolu et tassement différentiel

VI -RESISTANCE AU CISAILLEMENT DES SOLS

Introduction

Relations efforts déformations et critères de rupture

Critère de rupture MOHR COULOMB

Essais de cisaillement des sols

Essais de cisaillement direct

Essai triaxial

Cheminement des contraintes

Résistance au cisaillement des sols pulvérulents

Résistance au cisaillement des sols cohérent saturés (essais CD, CU et UU)

Choix du type d'essai

VII -PRESSIONS LATERALES DES TERRES

Pression des terres

Relation pression latérale déformation latérale

Etat d'équilibre limite

Sols cohérents

Calcul de la poussée et de la butée

Méthode de RANKINE

Méthode de COULOMB

Procédé de CULMANN

Autres méthodes de calcul

VIII -RECONNAISSANCE ET ESSAIS IN SITU

Introduction

Reconnaissance des sols

Les forages

Les sondages destructifs

Les sondages non destructifs

Essais in situ

Essais scissométriques

Essais de pénétration

Essais pressiométriques

Essai de chargement

MATIERE : MATERIAUX DE CONSTRUCTION

ANNEE : 3ème ANNEE

V.H.H. : C : 1.5H, TP : 1.5H

Introduction

Propriétés des matériaux de construction

Physique ---chimiques ---mécaniques

Première partie : Rhéologie et pathologie du béton

Chapitre1 : les granulats

Production des granulats Caractéristiques des granulats

Chapitre 2 : Le ciment

Définition

Fabrication

Caractéristiques

Types de ciments et additions

Prises et durcissement du ciment

Chapitre 3 : Les adjuvants

Chapitre 4 : Composition du béton

Les composants (ciment, granulats et eau)

Les propriétés du béton frais

Les paramètres influençant la composition du béton

Les méthodes de calcul de la composition du béton

Chapitre 5 : Propriété du béton durcit

Résistances mécaniques (à court et à long terme)

Durabilité (retrait, fluage, porosité, action des agents agressifs)

Chapitre 6 : Les bétons spéciaux

BHP ET BTHP

Béton léger

Béton lourd

Béton de fibres

Autres types de bétons (bétons à base de résine, béton de sable.....)

Chapitre 7 : Fabrication du béton

Dosage, malaxage, coulage, transport et compactage

Coffrage et décoffrage

Deuxième partie : matériaux de constructions divers

Chapitre 1 : Les liants

La chaux

Le plâtre

Chapitre 2 : Les pierres naturelles
Nomenclature, caractéristiques et emplois

Chapitre 3 : Les enduits
- Les enduits de ciment
- Les enduits de chaux
- Les enduits de plâtre

Chapitre 4 : Les produits de terre
- Les matières premières
- Les produits céramiques
- Les produits rouges
- Le béton de terre stabilisée (BTS)

Chapitre 5 : Autres produits de remplissage
- Les briques silico-calcaires (BSC)
- Les agglomérés de béton

Chapitre 6 : Les aciers pour béton

Chapitre 7 : Les métaux et alliages usuels
- Plomb, Zinc, Cuivre et ses alliages, Aluminium et ses alliages

Chapitre 8 : Le bois

Chapitre 9 : Les verres

Chapitre 10 : Peintures, Vernis et collages

Chapitre 11 : Les matières plastiques

Chapitre 12 : Les produits noirs et d'étanchéité
- Liant hydrocarbonés
- Autres matériaux

Les travaux pratiques de M.D.C :

I - Les propriétés

- Masses volumiques apparentes
- Masses volumiques absolues
- Porosité et compacité
- Capacité d'absorption d'eau
- Résistances mécaniques

II - Le béton :

- 1 - Etude du sable
 - Masses volumiques
 - Granulométrie
 - Essais de propreté

- 2 -Etude de gravier
 - Masses volumiques
 - Granulométrie
 - Forme de granulats
 - Essais Los Angeles
- 3 -Etudes de béton frais
 - Calcul de la composition
 - Masses volumiques
 - Essais d'ouvrabilités
 - Influence du dosage de constituants
- 4 -Etude de béton durci
 - Résistances à la compression (sur cylindres, cubes et prismes)
 - Resistances à la traction
 - Module d'élasticité
 - Essais de durabilité

III Les Liants

- 1 - Le Ciment
 - Finesse
 - Consistance
 - Délais de prises
 - Classes de résistances
 - Expansion
- 2 - Le Plâtre
 - Finesse de mouture
 - Consistance normale
 - Délais de prises
 - Essais de résistance
- 3 - La Chaux
 - La vitesse d'extinction
 - Préparation de la chaux et détermination de la quantité des grains non éteints

VI Matériaux divers

- 1 – Les Eléments de remplissage
 - La brique rouge (Caractéristiques et résistances)
 - La B.S.C (Caractéristiques et résistances)
 - La B.T.S (Caractéristiques et résistances)
 - Les agglomérés béton (Caractéristiques et résistances)
- 2- Les aciers
 - Essais de dureté
 - Essais de résilience
 - Essais de traction

MATIERE : TOPOGRAPHIE
ANNEE : 3^{ème} ANNEE
V.H.H : 1,5H. TP : 1,5 H

PARTIE : NOTIONS D'ENSEMBLE

CHAPITRE 1 : GENERALITES :

- 1.1 – Objet de la topographie
 - 1.1.1 Topographie – Topométrie
 - 1.1.2 Cartes et Plans
- 1.2 – Généralité sur la Géodésie
 - 1.2.1 Forme générale de la Terre
 - Geoïde
 - Ellipsoïde de révolution
 - Calcul sur l'ellipsoïde
 - Coordonnées géographiques – Azimut
 - 1.2.2 Représentation plane de la surface terrestre
 - Définition et principe de système de projections
 - Projections perspectives
 - Projections par développement
 - Projections Mercator
 - Projection Gauss
 - Projection Lambert

CHAPITRE II : NOTIONS SUR LES FAUTES ET LES ERREURS

- 2.1 - Définitions et classifications des erreurs
 - Erreurs systématiques – accidentelles – apparents – vrais
- 2.2 – Etude des erreurs accidentelles
 - 2.2.1 Principe des petites quadratures. Moyenne arithmétique
 - 2.2.2 Précisions de mesurages
 - a) Erreurs moyennes – Ecart Type ou erreurs moyennes quadratiques
 - Erreurs probables – Erreurs maximales ou Tolérance
 - b) Ecart Type d'une différence et moyenne pondérée (d'inégale précision)

CHAPITRE III : INSTRUMENT DE MESURE :

- 3.1 – Instruments principaux de mesures
 - 3.1.1 Instruments de mesures de distances
 - 3.1.2 Instruments de mesures des angles
 - 3.1.3 Les Niveaux
- 3.2 – Organes auxiliaires communs aux instruments principaux
 - 3.2.1 Supports d'instruments
 - 3.2.2 Niveaux à bulles d'air et nivelles
 - 3.2.3 Dispositifs de centrage
 - 3.2.4 Les Mires

PARTIE B : PROCEDES DE MESURAGE

CHAPITRE I : MESURE DE DISTANCES

- 1.1– Mesure Directe de distances
 - 1.1.1 Jalonnement
 - 1.1.2 Pratique de mesurage
 - 1.1.3 Précision de mesurage – les erreurs et les fautes
- 1.2 – Mesure Indirecte de distances
 - 1.2.1 Mesures optiques
 - 1.2.1.1 Méthode parallaxique – stadia
 - 1.2.1.2 Mesure stadimétrique
 - 1.2.2 Mesures électroniques
 - 1.2.3 Précision de mesurage – les erreurs et les fautes

CHAPITRE II : MESURES ANGULAIRES

- 2.1 – Mesure des angles horizontaux
 - 2.1.1 Méthode d'observations
 - Observations par séquences : la réitération
 - Observations par répétitions
 - 2.1.2 Précision de mesurage – les erreurs et les fautes
- 2.2 – Mesure des angles verticaux
 - 2.2.1 Méthode d'observations
 - Collimation verticale

CHAPITRE III : NIVELLEMENTS

- 3.1 – Définitions et différents types de nivellements
- 3.2 - Nivellement direct ou géométrique
 - 3.2.1 Principe de nivellement direct
 - 3.2.2 Méthode d'observations
 - 3.2.3 Précision de mesurage – les erreurs et les fautes
- 3.3 – Nivellement Indirect ou trigonométrique
 - 3.3.1 Principe de nivellement indirect
 - 3.3.2 Méthode d'observations
 - 3.3.3 Précision de mesurage – les erreurs et les fautes
- 3.4 – Nivellement de précision

PARTIE C : CANEVAS ET LEVES

CHAPITRE I : CALCUL DES COORDONNEES RECTANGULAIRES

- 1.1 – Gisement d'une direction
- 1.2 - Conversion de coordonnées polaires en coordonnées rectangulaires et inversement
- 1.3 - Calcul des surfaces

CHAPITRE II : MESURE DE LA PLANIMETRE

2.1 - Canevas planimétrique de base

2.1.1 Intersection

2.1.2 Relèvement

2.1.3 Rayonnement

2.2 - Réseau polygonal

2.2.1 Les cheminements

2.2.2 Exécution de cheminements

2.2.3 Calcul des cheminements : cheminements ouverts et cheminements fermés

2.2.4 Excentrement et rabattement

CHAPITRE III : MESURE DE L'ALTIMETRIE

3.1 – Canevas altimétrique

3.1.1 Intersection

3.1.2 Rayonnement

3.2 – Réseau polygonal

3.2.1 Les cheminements

3.2.2 Exécution des cheminements

3.2.3 Calcul des cheminements

MATIERE : GEOLOGIE APPLIQUEE

ANNEE : 3^{eme}

V.H.H : C : 1,5 H T.P : 1,5 H

CHAPITRE I : INTRODUCTION

CHAPITRE II : LES MINERAUX ET LES ROCHES

- 2.1 – Notion de minéralogie
- 2.2 - Les roches meubles
- 2.3 - Les roches éruptives
- 2.4 - Les roches sédimentaires
- 2.5 Les roches métamorphiques

CHAPITRE III : NOTIONS SUR LA GEODYNAMIQUES

- 3.1 – Géodynamique interne (séisme, volcans,....)
- 3.2 - Géodynamiques externe (altération, érosion, chutes et glissements)

Chapitre IV : ADAPTATION DES TECHNIQUES GEOLOGIQUES AUX BESOINS DU GENIE –CIVIL

- 4.1-La cartographie géologique
- 4.2-L'emploi des constructions graphiques
- 4.3-Levés géologiques des surfaces de discontinuités
- 4.4-Emploi de la projection stéréographique

Chapitre V : ELEMENTS POUR UNE CARTOGRAPHIE TECHNIQUE

- 5.1-Le rapport géologique
- 5.2-La cartographie géotechnique
- 5.3-Les cartes de risques naturels

Chapitre VI : LES RECONNAISSANCES

- 6.1-Les tranchées et les puits
- 6.2-Les galeries
- 6.3-Les sondages mécaniques
- 6.4-Les essais hydrauliques
- 6.5-Les essais géophysiques
- 6.6-Stratégie de reconnaissances

Chapitre VII : GEOLOGIE ET TRAVAUX DE GENIE –CIVIL

- 7.1-Les terrassements
- 7.2-La recherche de matériaux de construction
- 7.3-Géologie et problèmes de fondation
- 7.4-La stabilité des versants
- 7.5-Les travaux souterrains au rocher
- 7.6-Les études géologiques et les barrages

MTIERE : DESSIN I
ANNEE : 3e ANNEE
V.H.H : C : 3H

CHAPITRE I : Rappels

- 1.1 : Le matériel
- 1.2 : Nature des dessins en G.C
- 1.3 : Formats de dessins
- 1.4 : Présentation technique du dessin (l'ensemble des plans d'un projet)
- 1.5 : Echelles, unités, cotation, symboles (normes)
- 1.6 : Cartouche
- 1.7 : Pliage des plans (normes)
- 1.8 : Représentation géométrale
- 1.9 : Disposition des vues
- 1.10 : Autres représentations (perspective ou représentation spéciale)

CHAPITRE II : Les règles d'exécution :

- II.1 : Plan de situation et plan de masse
- II.2 : Plans, coupe et façades
- II.3 : Plan de fondation et assainissement
- II.4 : Plan de terrasse
- II.5 : Plans de coffrage
 - Planchers
 - Poutres poteaux
 - Escaliers
 - Acrotère
 - Fondation
- II.6 : Plans de ferrailage
 - Planchers
 - Portiques (poutres, poteaux)
 - Fondations
 - Escaliers
 - Acrotère

CHAPITRE III : Représentation symboles (normes) en G.C

- III.1 : Les maçonneries (normes)
- III.2 : Les canalisations (normes)
- III.3 : Symboles graphiques pour les installations électriques (normes)
- III.4 : Mobilier (normes)
- III.5 : Portes et fenêtres (normes)
- III.6 : Les conduites dans les murs (normes)
- III.7 : Les symboles divers (normes)

MATIERE : BETON I

ANNEE : 3eme ANNEE

V.H.H. : C : 3H, TD : 1.5H, TP : 1.5H

1/INTRODUCTION AU B.A.E.L

- 1.1 Philosophie du B.A.E.L
- 1.2 Etats limites ultimes
- 1.3 Etats limites de services
- 1.4 Actions – sollicitation

2/HYPOTHESES DE CALCUL

- 2.1 Etat limite ultime de résistance (Règle des trois pivots)
- 2.2 Etat limite ultime de stabilité de
- 2.3 Etat limite de service

3/FLEXION SIMPLE

- 3.1 Etat limite ultime de résistance
 - 3.1.1 Sections rectangulaires
 - 3.1.2 Section en T
- 3.2 Etat limite de service
 - 3.2.1 Etat limite de compression de béton (calcul des)
 - 3.2.2 Etat limite d'ouverture des fissures (calcul des armatures)
 - 3.2.3 Déformations

4/FLEXION COMPOSEE

- 4.1 Etat limite de résistance
 - 4.1.1 Section entièrement comprimée
 - 4.1.2 Section partiellement comprimée
 - 4.1.3 Section entièrement comprimée
- 4.2 Etat limite de service
 - 4.2.1 Section entièrement comprimée
 - 4.2.2 Section partiellement comprimée
 - 4.2.3 Section entièrement comprimée

5/COMPRESSION ET TRACTION

- 5.1 Etat limite ultime de résistance
- 5.2 Etat limite ultime de stabilité de forme

6/EFFORT TRANCHANT

7/ TORSION

8/ ADHERENCE

Les Travaux Pratiques de BETON I:

1) ESSAIS SUR BETON FRAIS

- Méthode de composition du béton : Etude de deux méthodes pour une comparaison
- Mesure de la consistance et de la maniabilité du béton : utilisation du cône d'Abraham
- Mesure de l'air occlus : utilisation de l'aéromètre à béton

Lors de la fabrication du béton, il faut confectionner des éprouvettes pour la poursuite des essais sur béton durci

Conservation : conserver les éprouvettes dans des différents milieux (ambiant, dans l'eau, boîte étanche....)

2) ESSAIS SUR BETON DURCI

- Détermination des résistances mécaniques en fonction de différents dosages
- Vérification des relations entre f_{c28} et f_{cj}
- Confection d'éléments en Béton Armé (ex. une poutre)
 - Armée normalement
 - Sous armée

Pour étude de : -La flexion

-L'effort tranchant

- Etude de l'Adhérence

MATIERE : INFORMATIQUE I

ANNEE : 3^{eme} ANNEE

V.H.H. : C : 1.5H

Le contenu de ce programme doit s'adapter à l'évolution de l'informatique et doit être réactualisé en fonction de l'environnement. Le but de ce cours est d'initier l'étudiant à la manipulation de l'outil informatique, de l'initier à des logiciels connus et de consolider ses connaissances en programmation.

1. Les systèmes d'exploitation MS DOS WINDOWS

- 1.1 Définitions
- 1.2 Constitution et fonctionnement du système
- 1.3 Les commandes

2. Langage de programmation

- 2.1 Structure générale d'un programme
- 2.2 Construction d'un programme
- 2.3 Instructions déclaratives
- 2.4 Les instruction exécutables

3. Complément de programmation

- 3.1 Les fonctions
- 3.2 Les sous-programmes (procédures)
- 3.3 Les unités

4. Notions de graphismes

- 4.1 Définition des écrans
- 4.2 Le mode graphisme
- 4.3 Instruction graphiques

5. Initiation aux logiciels de Génie Civil

PEDAGOGIE 1

Volume horaire annuel 45h

C : 1.5H

Objectifs de l'enseignement :

Initier l'élève professeur aux théories de la psychopédagogie .Il s'agit dans ce cadre de donner aux apprenants les outils de base qui leur permettent d'appréhender le contexte relationnel aux différentes situations éducatives.

Ainsi , les éléments proposés dès la troisième année vont contribuer essentiellement à une meilleure connaissance de l'enseigné et à une sensibilisation aux aspects éducatifs de leur future profession

A : PROGRAMME

Chapitre I : Introduction aux sciences de l'éducation

- I.1 Psychologie de l'éducation
- I.2 Sociologie de l'éducation
- I.3 Histoire de l'éducation
- I.4 Education

Chapitre II : Les grands courants de la pédagogie

- II.1 La pédagogie traditionnelle
- II.2 Les mouvements d'éducation nouvelle

Chapitre III Les courant de la pédagogie

- III.1 Psychologie de l'enfant et de l'adolescent
- III.2 Théorie de l'apprentissage

Chapitre IV : La fonction enseignante

- IV.1 Caractéristique de l'enseignement en Algérie
- IV.2 Evolution de l'enseignement technique en Algérie
- IV.3 L'enseignement du technique

PROGRAMME DE LA QUATRIEME ANNEE FILIERE DE GENIE-CIVIL

INTITULE DES MODULES	V.H Cours	V.H T.D	V.H T.P	Coef.	Observation
RDM III ¹ مقاومة المواد	1h30	1h30		3	
M.D.S II ميكانيك التربة	1h30	1h30		2	
BETON II الخرسانة	1h30	1h30		2	
HYDRAULIQUE الري	1h30	1h30	0h45	2	
TOPOGRAPHIE طوبوغرافيا	1h30			1	
C.M بناءات معدنية	1h30	1h30		2	
VOIRIES ET RESEAUX DIVERS الطرق و مختلف الشبكات	3h			2	
DESSIN DES OUVRAGES رسوم المنشآت	1h30			2	
TECHNO. Des ouvrages (ponts –tunnel Barrages –réservoirs)	1h30			2	
INFORMATIQUE II إعلام آلي	1h30		1h30	2	
PEDAGOGIE II بيداغوجيا	3h			2	
LANGUE ETRANGERE لغة أجنبية	1h30			1	
Total	30h 45				

4^{ème} Année : RDM III

Cours : 1h30 TD : 1h30

1^{ère} Partie : Elasticité générale :

Chapitre I : Introduction

Rappels mathématiques

Chapitre II : Théorie de l'état de contrainte

1. Définition
2. Notations et convention de signes
3. Expression des équations différentielles d'équilibre ou équation de Navier
4. Contraintes principales
5. Ellipsoïdes des contraintes
6. Contraintes de cisaillement maxima
7. Tenseurs déviatorique et sphérique

Chapitre III : Théorie de l'état de contrainte

1. Généralité
2. Composantes des déformations
3. Equation de compatibilité

Chapitre IV : Relations entre les contraintes et les déformations

1. Introduction
2. Loi de Hooke généralisée
3. Influence de la température
4. Formulation des problèmes d'élasticité
 - 4.1 Résolution en déplacements ou solution de Lamé
 - 4.2 Résolution en contraintes ou solution de Beltrami-Mitchell

Chapitre V : Elasticité plane en coordonnées cartésiennes

1. Introduction
2. Déformation plane
3. Equation fondamentales exprimées en déplacements
4. Equation de compatibilité ou équation de Lévy
5. Fonction de contraintes ou fonction Airy
6. Résolution des problèmes plans par les polynômes

Chapitre VI : Elasticité plane en coordonnées polaires

1. Introduction
2. Equations d'équilibre en coordonnées polaires
3. Equations biharmoniques en coordonnées polaires
4. Equations de compatibilité

Chapitre VII : Théorie des plaques

1. Définitions
2. Notions sur la théorie des plaques

Chapitre VIII : Critères Limites d'élasticité (Von Mises, Tresca, Coulomb.....)

2^{ème} Partie : Dynamique des structures

Chapitre I : Généralités

Chapitre II : Notion de sismologie (Tectonique, échelle de Mercali, échelle de Richter,...)

Chapitre III : Systèmes à un degré de liberté (SSDL) avec et sans amortissement

Chapitre IV : Systèmes à plusieurs degrés de liberté (SPDL)- modes propres

Chapitre V: Détermination des modes de vibrations, méthodes exactes, méthodes approchées,

Chapitre VI : Notions sur le règlement parasismique algérien (méthode statique équivalente , méthode dynamique,...)

4^{ème} Année : BETON II

Cours : 1h30 TD : 1h30

Chapitre I : Les planchers

1. Différents types de planchers
2. Différents méthodes de calcul
3. Descentes de charges

Chapitre II : Les portiques

1. Calcul des portiques sous charges verticales et horizontales
2. Ferrailage

Chapitre III : Les voiles

1. Calcul des voiles sous charges verticales et horizontales
2. Ferrailage

Chapitre IV : Les escaliers

1. Différents types d'escaliers
2. Calcul et ferrailage

Chapitre V : Les fondations

1. Les fondations superficielles
2. Les fondations profondes
3. Calcul et ferrailage

Chapitre VI : Béton précontraint

1. Généralités
2. Matériaux utilisés
3. Différents modes de précontrainte

4^{ème} Année : HYDRAULIQUE

Cours : 1h30 TD : 1h30 TP : 0h45

Chapitre I : Notions générales sur les propriétés des fluides

Chapitre II : statique des fluides

1. Pression en un point d'une masse liquide
2. Equation fondamentale de la statique
3. Applications
 - 3.1 . Equilibre dans un champ de force générale
 - 3.2 Equilibre de manomètres
 - 3.3 Calcul des forces s'exerçant sur les surfaces
 - 3.4 Translations et rotation de masses de liquide (Influence de l'accélération)

Chapitre III : Cinématique des fluides

1. Variable de Lagrange et d'Euler
2. Lignes de courant, tube de courant, surface de courant, trajectoire, ligne d'émission
3. Définition des écoulements permanents, non permanent, uniforme, non uniforme
4. Equation de continuité (conservation de la masse)
5. Ecoulements rotationnels et irrotationnels
6. Applications à l'étude des écoulements (jet d'eau, puits, source,.....)

Chapitre IV : Dynamiques des fluides parfaits

1. Equation d'Euler
2. Equation de Bernoulli
3. Applications
4. Forces exercées par les fluides en mouvement (quantité de mouvement)

Chapitre V : Dynamique des fluides réels

1. Notations générale sur la viscosité des liquides
2. Equation de Navier-Stokes
3. Equation de Bernoulli

Chapitre VI : Les régimes d'écoulement

1. Expérience de Reynolds
2. Régime laminaire
3. Régime turbulent

Chapitre VII : Ecoulements forcés dans les conduites

1. Equations générales de l'écoulement
2. Expression générale de la perte de charge linéaire et singulière (Applications aux pompes et turbines)
3. Calcul des conduites

4^{ème} Année : CONSTRUCTIONS METALLIQUES

Cours : 1h30 TD : 1h30

Chapitre I : Généralités sur les constructions métalliques

1. Eléments d'ouvrages métalliques
2. Règlements

Chapitre II : Matériaux et essais

1. Classifications des aciers
2. Essais de traction

Chapitre III : Produits sidérurgiques

1. Profilés
2. Tôles et plats
3. Imperfections

Chapitre IV : Conception et notion de sécurité

1. Réglementation (CM, Eurocode 3)
2. Bases de calcul
3. sollicitations et combinaisons

Chapitre V : Sollicitations

1. Traction simple
2. Compression simple
3. Flexion simple
4. Applications

Chapitre VI : Phénomènes d'instabilités locales

1. Flambement
2. Déversement
3. Voilement
4. Applications

Chapitre VII : Assemblage

1. Rivets
2. Boulons ordinaires et HR
3. Soudures

Chapitre VIII : Bases des poteaux

1. Types de jonction poteau fondation
2. Calcul

4^{ème} Année : MECANIQUE des SOLS II
Cours : 1h30 TD : 1h30

Chapitre I : Stabilité des pentes et des talus

1. Différents types de glissement de terrain
2. Calcul de la stabilité dans le cas de glissements circulaires
 - 2.1 Méthode des tranches
 - 2.1.1 Méthode de Fellénius
 - 2.1.2 Méthode de Bishop
 - 2.2 Autre méthodes
 - 2.2.1 Méthode globale
 - 2.2.2 Méthode de perturbations
3. Calcul des glissements plans

Chapitre II : Les fondations

1. Les fondations superficielles
 - 1.1 Différents types de fondations superficielles
 - 1.2 Critères de ruptures sur une fondation superficielle
 - 1.2.1 Mode de rupture
 - 1.2.2 Capacité portante
 - 1.2.3 Calcul des fondations superficielles
 - 1.2.4 Répartition des contraintes sous une fondation superficielles (cas des radiers)
 - 1.3 Applications des essais in situ
 - 1.4 Pathologies des fondations superficielles (tassement différentiels, poinçonnement)
2. Les fondations profondes
 - 2.1 Définitions et classement
 - 2.2 Différents méthodes de calcul des pieux
 - 2.2.1 Introduction
 - 2.2.2 Formules de battage
 - 2.2.3 Essais de chargement d'un pieu en place
 - 2.2.4 Formule statique de la capacité portante
 - 2.2.5 Utilisation des essais pénétrométriques
 - 2.2.6 Utilisation des essais pressiométriques
 - 2.3 Frottements négatifs
 - 2.4 Pieux sous charge particulières
 - 2.5 Groupe de pieux
 - 2.6 Tassements
 - 2.7 Pathologie de fondation profonde

Chapitre III : Ouvrages de soutènement

1. Les murs de soutènement
 - 1.1 Les différents types de murs de soutènement
 - 1.2 Calcul des murs de soutènement
2. La terre armée
3. Les palplanches
4. Les parois moulées

Chapitre IV : Stabilisation et renforcement des sols

1. Introduction
2. Stabilisation des sols
 - 2.1 Stabilisation chimique
 - 2.2 Stabilisation physico-chimique
3. Renforcement des sols
 - 3.1 Les géotextiles , les géomembranes, les pneu-sols, le texsol
 - 3.2 Les ancrages
 - 3.3 Les coulages
 - 3.4 Les colonnes ballastées

4^{ème} Année : ASSAINISSEMENT et VRD

Cours : 3h

Chapitre I : Introduction

Analyse d'un plan de masse

Chapitre II : Voirie

1. Généralités
2. Les plans topographiques
 - 2.1 Les cartes topographiques
 - 2.2 Les courbes de niveaux
 - 2.3 Les pentes
 - 2.4 Piquetage
3. Implantation des axes de la voirie
4. Implantation des bâtiments
5. Les voies
6. Les tracés en plan
7. Profil en long
8. Profil en travers
9. Les carrefours
10. Calcul de la chaussée

Chapitre III : Terrassements généraux

1. Généralités
2. Calcul de cubatures
 - 2.1 Cubatures voirie
 - 2.2 Cubatures de la plate-forme
 - 2.3 Cubatures des talus

Chapitre IV : Assainissement

1. Etude des divers effluents en provenance des agglomérations
 - 1.1 Eaux de ruissellement (Calcul des débits par la méthode superficielle et la méthode rationnelles)
 - 1.2 Les eaux usées
 - 1.3 Les eaux industrielles
2. Les réseaux d'égout (système unitaire et système séparatif)
 - 2.1 Conception et tracé (méthode de Caquot ou d'optimisation)
 - 2.2 Nature et pose
 - 2.3 Calcul des ouvrages d'évacuation
 - 2.4 Ouvrages annexes
3. Rejets des effluents en milieu naturel
4. Station d'épuration et de traitement
 - 4.1 caractéristiques générales des installations
 - 4.2 Choix de l'emplacement de la station de traitement
 - 4.3 Ouvrages annexes

Chapitre V : Alimentation en eau potable

1. Généralité
2. Types de réseaux
3. Estimation des besoins
4. Tracé en plan
5. Méthode de calcul (Méthode de Hardy-Cross ou Newton-Raphson)
6. Les accessoires des réseaux

4^{ème} Année : TECHNOLOGIE des OUVRAGES
Cours : 1h30

Chapitre I : Les Ponts

1. Introduction
2. Eléments d'un pont
3. Différents types de pont
4. Sollicitations
5. Eléments de prédimensionnement

Chapitre II : Les tunnels

1. Définition et classification
2. Bases d'un projet et stade d'un ouvrage souterrain
3. Conditions et facteurs géologiques
4. Quantification des discontinuités et classification des massifs rocheux
5. Détermination des pressions sur les tunnels
6. Technologie de creusement des tunnels
7. Technologie de soutènement

Chapitre III : Les barrages

1. Introduction
2. Eléments d'un barrage
3. Différents types de barrages
4. Sollicitations
5. Eléments de prédimensionnement
6. Ouvrage annexes

Chapitre IV : Les réservoirs

1. Introduction
2. Classification des réservoirs
3. Effets à prendre en compte dans les calculs
4. Constitution générale des réservoirs
5. Revêtement , isolation , étanchéité
6. Ouvrages annexes

4ème Année : DESSIN DES OUVRAGES
Cours : 1h30

Chapitre I : Dessin en topographie et installation de chantier

Chapitre II : Dessin détaillé en bâtiment (BA ou CM)

Chapitre III : Dessin d'un ouvrage d'art

Chapitre IV : Dessin d'un ouvrage hydraulique

Chapitre V : Dessin d'un ouvrage en terre ou enterré

1.5 Ou 2 mois pour chaque mini-projet

4^{ème} Année : INFORMATIQUE II
Cours : 1h30 TD :1h30

Application

1. Calcul des poutres
2. Calcul des structures par les méthodes matricielles
3. Application au béton armé
4. Application en hydraulique-calcul d'un système hydraulique avec pertes de charges
5. Application en géotechnique
6. Introduction à la méthode des éléments finis

MATIERE : TOPOGRAPHIE II
ANNEE : 4e ANNEE
V.H.H : C : 1,5h

CHAPITRE I : LA TACHEOMETRIE

- 1.1 Généralités
- 1.2 Définitions
- 1.3 Instruments
- 1.4 Levés tachéométriques

CHAPITRE II : IMPLANTATIONS ET PROCÉDES GÉNÉRAUX

- 2.1-Tracé des mesures linéaires sans utilisation d'appareils
 - 2.1.1 Tracé d'un alignement droit
 - 2.1.2 Tracé d'une perpendiculaire à une droite
- 2.2 Tracé d'un angle
 - 2.2.1 Implantation de points par abscisses et ordonnées
- 2.3 Tracé avec équerres optiques
- 2.4 Tracé avec goniomètre

CHAPITRE III : IMPLANTATIONS DES COURBES

- 2.1-Tracé par abscisses et ordonnées sur la tangente
- 2.2-Tracé par ordonnées sur la corde
- 2.1- Tracé par coordonnées rectangulaires sur la corde
- 2.2- Tracé par coordonnées

CHAPITRE III : APPLICATIONS AUX TRAVAUX PUBLICS ET BATIMENT

- 3.1- Tracés de Routes, profils et cubatures
 - 3.1.1 Implantation des courbes
 - 3.1.2 Raccordements à courbure progressive
 - 3.1.3 Piquetage des talus
 - 3.1.4 Profils en long et en travers
 - 3.1.5 Evaluations des cubatures
- 3.2- Implantation de bâtiment et ouvrages d'art

CHAPITRE IV : CONTROLE DES OUVRAGES

- 4.1 Contrôle topographique des travaux de terrassement
- 4.2 Contrôle des travaux de bâtiment

-30-

4^{ème} Année : PEDAGOGIE II **Cours : 3h**

Cet enseignement vise l'approfondissement des acquis théoriques du module « Pédagogie générale » de l'année précédente, il s'inscrit dans une perspective plus pragmatique. Ce programme prépare l'élève professeur à réfléchir sur le contexte relationnel de la situation pédagogique.

Chapitre I : Situation éducation et apprentissage

- 1. Apprentissage
- 2. Le groupe classe
- 3. La relation pédagogique

Chapitre II : La communication

- 1. Caractéristiques
- 2. Techniques de communication
- 3. Grilles d'analyse

Chapitre III : Méthode et techniques pédagogiques

- 1. Classification
- 2. L'enseignement programmé
- 3. L'enseignement assisté par ordinateur
- 4. les moyens audio visuels

PROGRAMME DE LA CINQUIEME ANNEE

FILIERE DE GENIE-CIVIL

INTITULE DES MODULES	V.H Cours	V.H T.D	V.H T.P	Volume horaire	Coef.	Semestre d'étude
P.G.C	3h			3h	2	S1
EVALUATION TECHNICO ECONOMIQUE DES PROJETS	3h			3h	2	S1
ORGANISATION ET MECANISATION DES TRAVAUX	3h			3h	2	S1
PEDAGOGIE SPECIAL	3h			3h	2	S1 + S2
LEGISLATION SCOLAIRE	1h 30			1h 30	1	S1 + S2
Curricula et évaluation	1H30	-	-	1H30	1	S1
STAGE PRATIQUE			4h	4h	2	S1 + S2
MEMOIRE				S1 8h S2 20h	4	S1 + S2
Total Semestre I				25h 30		
Total semestre II				28h 30		

MTIERE : PROCEDES GENERAUX DE CONSTRUCTION

ANNEE : 5^{ème} ANNEE

C : 3H

CHAPITRE I :

Généralités : Classification des procédés généraux de construction

CHAPITRE II :

Préfabrication et procédés généraux de fabrication à l'usine

II.1 Composition et compactage du béton

II.2 Ferrailage

II.3 Façonnage

II.4 Durcissement

CHAPITRE III :

Éléments préfabriqués pour les bâtiments

III.1 Fondations

III.2 Murs et cloisons

III.3 Planchers et couvertures

III.4 Éléments de balcons et loggias

III.5 Éléments d'escaliers

III.6 Blocs sanitaires et blocs de ventilation

CHAPITRE IV :

Assemblage entre les éléments préfabriqués

IV.1 Principes et fonctions des liaisons

IV.2 Liaisons dans les structures à murs porteurs

IV.3 Liaisons dans les structures à ossatures

IV.4 Matériaux de remplissage en blocs additionnels

CHAPITRE V :

Procédés de construction sur chantier

V.1 Exécution des fondations

V.2 Maçonnerie en briques et en blocs

V.3 Exécution des planchers et couvertures

V.4 Construction des bâtiments en blocs adimensionnels

CHAPITRE VI :

Aperçu sur les principes de calcul des bâtiments préfabriqués

- VI.1 Contreventements
- VI.2 Calcul des murs porteurs sous charges horizontales et verticales
- VI.3 Etude des liaisons entre éléments préfabriqués

-33-

MATIERE : EVALUATION TECHNICO-ECONOMIQUE DES PROJETS

ANNEE : 5^{ème} ANNEE

C : 3H

CHAPITRE I :

Généralités

I.1 Définition de l'économie

I.2 But de l'économie

CHAPITRE II :

Principe de gestion

II.1 Gestion des stocks

II.2 Différents types de stocks

II.3 Stock mini, maxi et moyen

II.4 Situation des trésoreries et finances

CHAPITRE III :

Métré

III.1 Les actes du métré

III.2 Rôle de différentes techniques du métré

III.3 Les devis et les mémoires

III.4 Etablissements du métré

III.5 Evaluation et estimation des projets en génie-civil

Chapitre IV :

Etude des prix (révision et actualisation)

IV.1 Recueil des prix unitaires

IV.2 Etude des marchés de génie-civil (C.P.S)

IV.3 Révision des prix

IV.4 Actualisation

IV.5 Pénalités de retard

Chapitre V :

Coordination des travaux

V.1 Le coordinateur et le planning

V.2 La coordination des sous-traitants

V.3 La surveillance des travaux des sous-traitants

V.4 La vérification des approvisionnements et des fournisseurs

MATIERE : ORAGANISATION ET MECANISATION DES TRAVAUX

ANNEE : 5^{ème} ANNEE

C : 3h

PREMIERE PARTIE : MECANIQUE DES TRAVAUX

- 1- Transport (horizontaux, chargement, déchargement, choix des moyens et exploitation technique des machines)
- 2- Terrassements (travaux préparatoire, excavations, compactages)
- 3- Béton et maçonnerie (préparation des agrégats et du béton) , bétonnage, vibration, coffrage.)
- 4- Enduit et mortiers.
- 5- Préfabrication.

DEUXIEME PARTIE : ORGANISATION DES TRAVAUX

- 1- Organisation interne des chantiers (rôle, liaisons, sécurité)
- 2- Les documents d'un projet (dessin, pièces, essentielles et annexes du marché)
- 3- Prix de revient – Frais généraux- comptabilité.
- 4- Principaux éléments de l'installation d'un chantier.
- 5- Les contrôles du chantier (interne et externe).
- 6- Programmes et organisation des travaux.
- 7- Planification des chantiers.
 - Planning à barres
 - Planning à réseaux (P.E.R.T.) etc.

MATIERE : PEDAGOGIE SPECIALE

ANNEE : 5^{eme} ANNEE

V.H. Annuel : 90 h (Cours : 3h)

Objectifs de l'enseignement

Outre l'approfondissement des connaissances théorie et le stage à caractère didactique, les étudiants de 5^{eme} année complètent leur formation pédagogique par un stage dans les établissements secondaires et des séminaires en didactique de la discipline.

C'est précisément le stage pratique qui va alimenter le contenu de ces séminaires en ce sens qu'il permettra à l'élève professeur de revenir à un niveau théorique déjà amorcé en troisième et quatrième année, à partir d'une problématique concrète rencontrée au contact de la classe.

Ainsi, les thèmes qui feront l'objet des cours / débats doivent permettre une certaine flexibilité afin que chaque élève professeur puisse trouver une situation d'auto-formation à partir de vécu dans les classes qu'il observe ou qu'il dirige durant son stage pratique.

PROGRAMME :

Chapitre 1 : Didactique de la discipline.

- 1.1- Problématique des objectifs de l'enseignement techniques.
- 1.2- Analyse du document de l'enseignement technologique.
- 1.3- Les objectifs pédagogiques.
- 1.4- Les programmes des lycées techniques.
- 1.5- Les manuels.
- 1.6- Les aides audio-visuelles.
- 1.7- Processus didactique.
- 1.8- L'évaluation.
- 1.9- Les démonstrations d'ateliers.

Chapitre 2 : Perfectionnement des conduites didactiques.

- 2.1- Intégration de micro-enseignement dans la formation pratique des élèves professeurs
- 2.2- Entraînement individuel (pédagogie verbaux)
- 2.3- Entraînement collectif (pédagogie de groupe)
- 2.4- Réflexion éducative sur les expériences pédagogiques de stage pratique.

برامج

التكوين البيداغوجي

مدخل إلى علوم التربية (ت171)

السنة الاولى ، (بكالوريا + 5، بكالوريا + 4)

الوحدة : مدخل إلى علوم التربية

الحجم الزمني الأسبوعي : درس : 1سا و 30 د

النظام: سنوي

المعامل : 1

مقدمة :

من المعروف أن مفهوم التربية يختلف من مجتمع إلى آخر ، نظرا لتباين الخلفيات الثقافية ، و الإجتماعية ، و الثقافية ، و الاقتصادية ، و السياسية بين المجتمعات ، لدى علينا أن نبين للطالب أهمية هذه الجوانب ، حتى يتسنى له استغلالها في فهم ، و تقويم أسس بناء المنظومة التربوية و المناهج التعليمية في المجتمع الجزائري .

الاهداف العامة لوحدة علوم التربية

- أن يعرف الطالب الأستاذ التطور التاريخي لعلوم التربية في مختلف العصور .
- أن يدرس بعض المفاهيم التربوية و التعليمية الشائعة في الوسط التكويني .
- أن يتمكن الطالب الأستاذ من معرفة المعنى العلمي للتربية و دورها في تطوير الأمم.
- أن يبرز العلاقة الموجودة بين التربية و مختلف العلوم و مدى استفادة التربية من العلوم الأخرى.
- أن يعرف أهم النظريات و الأفكار التربوية و أبرز مفكرها ، و الأهداف التي تسعى كل نظرية لتحقيقها ، و نموذج المجتمع الذي تسعى إلى تشكيله و تطمح إلى تكوينه.

توجيهات تربوية لوحدة علوم التربية

- تعد هذه الوحدة مدخلا لبقية الوحدات التربوية ، لذا على الأستاذ أن يراعي بعض الخصوصيات منها أن :
- يركز على تدريس المصطلحات و المفاهيم و المعلومات الأساسية للعلوم التربوية .
 - يقدم المعلومات الهامة التي تهتم الطالب لفهم الوحدات التربوية اللاحقة .
 - يقدم بعض النماذج و الحالات الواقعية من المجتمع الجزائري ، وذلك بإشراك الطلبة في تحليل لبعض الظواهر التربوية و الإجتماعية في ضوء الخلفيات الفلسفية.

المحور الاول : مفهوم التربية

- معنى التربية لغة واصطلاحا.
- الأهداف العامة للتربية
- أهداف التربية الخاصة بالمجتمع الجزائري
- علاقة التربية بالعلوم الأخرى
- تحديد أهم المفاهيم و المصطلحات المتداولة في علوم التربية .
- [البيداغوجيا ، التعليم ، التعلم ، التكوين ، تكافؤ الفرص ، المنهاج التعليمي ، التعليمية .]

المحور الثاني : تطور الفكر التربوي .

- التربية في المجتمعات البدائية و القديمة (خصائصها ، أهدافها ، مبادئها ، النقد الموجه لها ..)
- النظرية المثالية في التربية : (خصائصها ، أهدافها ، مبادئها ، النقد الموجه لها ..)

- النظرية الإسلامية في التربية : (خصائصها ، أهدافها ، مبادئها ، النقد الموجه لها ..)
- النظرية الطبيعية في التربية : (خصائصها ، أهدافها ، مبادئها ، النقد الموجه لها ..)
- النظرية البرجماتية في التربية : (خصائصها ، أهداف ، مبادئها ، النقد الموجه ...)

الصفحة : 2/2

المحور الثالث : الأسس الاجتماعية للتربية

- الوظائف الاجتماعية للتربية
- المؤسسات التربوية : (الأسرة ، المدرسة ، وسائل الإعلام ، المرافق الاجتماعية العامة)
- العلاقة بين المؤسسات التربوية وأثر ذلك على تربية المتعلم .
- التربية والثقافة والتغير الاجتماعي .

المحور الرابع: المنظومة التربوية الجزائرية.

- نبذة تاريخية عن التعليم في الجزائر (قبل وبعد الإستقلال).
- هيكل ومخطط المنظومة التربوية الجزائرية.
- الصعوبات التي تواجه المنظومة التربوية .
- التحديات المستقبلية للمنظومة التربوية الجزائرية.

ملاحظة :يدرس المقياس باللغة العربية لجميع الشعب دون استثناء

تاريخ العلوم (ك 172)

السنة الأولى , (بكالوريا +5, بكالوريا +4)

الوحدة: تاريخ العلوم
الحجم الزمني الأسبوعي : درس: 1 ساو 30 د .
النظام: سنوي .
المعامل: 1.

تقديم :

إن لتاريخ العلوم أهمية كبرى ، إذ أنه يعرفنا بالحضارات أولاً، كما أنه يمكننا من تحديد الطريق التي أتبعها الإنسان في محاولاته لفهم العالم و السيطرة عليه.

لذلك يجب النظر إلى تاريخ العلوم بنظرة إيجابية لأسباب تربوية و علمية ، فله عدة أهداف منها : التعليمية ، الإستمولوجية (النظرية المعرفية) ، التكوينية ، الثقافية.....

إن وحدة تاريخ العلوم تهدف إلى :

- دراسة تطور الافكار وانتقالها عبر التاريخ ، وتعليل ظهور المفاهيم العلمية .
- تتبع (وتبرير أحيانا) مراحل ظهور المفاهيم العلمية باعتماد النصوص الأصلية و مصدر منشئها.
- إدخال هذه المفاهيم في إطار شامل و معالجة كيفية توظيفها .
- تحليل العراقيل التي يصادفها العالم للوصول إلى النتائج العلمية .
- إدخال البعد الثقافي و الحضاري للبيئة التي نشأت فيها العلوم و التعرف على أهم المساهمين و المبدعين فيها .
- لتاريخ العلوم بعد ثقافي و حضاري لا يمكن الإستغناء عنه.

برنامج الوحدة

I- بزوغ العلم و خصائصه

- 1- نشأة العلم
- 2- أساليب العلم
- 3- العلم ووسائل الإنتاج
- 4- تفاعلات العلم و المجتمع

II- العلوم في الحضارات القديمة :

- 5- مضمون علوم الحضارة البابلية(حضارة وادي الرافدين)(الطب،الفلك،الرياضيات ،علم النبات)
- 6- مضمون علوم الحضارة المصرية (الطب،الفلك،الرياضيات)
- 7- بعض مظاهر الحضارة الهندية و الصينية

III- العلوم في الحضارة القديمة :

- 1- المدارس الفلسفية الإغريقية.

- 2- أقليدس و كتابه الأصول
- 3- ديوفنطس و علم العدد.
- 4- بطليموس و علم الفلك .
- 5- أرخميدس و علم الحركة .
- 6- أبقرط و العلوم الطبية.

الصفحة 3/2

VI- العلوم في الحضارة العربية :

- 1- ترجمة الكتب العلمية من اللغات المختلفة إلى اللغة العربية.
- 2- ميلاد علم الجبر و محمد بن موسى الخوارزمي.
- 3- علم الحيل و الإخوة بني موسى.
- 4- علم البصريات و الحسن بن الهيثم .
- 5- علم الكيمياء و جابر بن حيان.
- 6- مدخل إلى علم النبات و الفلاحة .
- 7- مدخل إلى علم الطب.

V-العلوم في الحضارة الاوربية :

- 1- ترجمة الكتب العلمية العربية إلى اللغة اللاتينية وانتقال العلوم إلى اوروبا.
- 2- مدخل إلى عصر النهضة الأوروبية ، ليونار فيبونتشي (Léonard Fibonacci) ،ليونار دا فنسي (Léonard de Vinci) ، كردان (Kardan) ، غاليلي (Galilée) ، كوبرنيك (N. Copernic)
- 3- مدخل إلى عصر الثورة العلمية في أوروبا (بسكال (Pascal) ، ديكارت (Descartes) ، ليبنيز (Leibniz) ، نيوتن (Newton) ،.....)

المراجع

- 1- جورج سارتون : تاريخ العلم (ترجمة) ، القاهرة ، دار المعارف ، 6 أجزاء ، الطبعة الثانية ، 1970.
- 2- موسوعة تاريخ العلوم العربية ن تحت إشراف رشدي راشد ، بيروت ، مركز دراسات الوحدة العربية ، 3 أجزاء ، 1997.
- 3- أحمد جبار و رشدي راشد: رسائل الخيام الجبرية ، جامعة حلب ، معهد التراث العلمي العربي ، 1981.
- 4- احمد سليم سعيدان: تاريخ علم الجبر في العالم العربي، السلسلة التراثية (15)، الكويت، 1985
- 5- الخوارزمي: كتاب الجبر و المقابلة، تقديم و تعليق علي مصطفى مشرفة و محمد مرسي أحمد، القاهرة، دار الكتاب العربي للطباعة و النشر ، 1968.
- 6- رشدي راشد: تاريخ الرياضيات العربية بين الجبر و الحساب ، بيروت ، مركز دراسات الوحدة العربية ، 1989.
- 7- قادري حافظ طوقان: تراث العرب العلمي في الرياضيات و الفلك ، مطبعة المقتطف ، 1941
- 8- الأعمال الكاملة للملتقى المغاربي الثالث حول تاريخ الرياضيات العربية ، تبيارة (الجزائر) 1-12/03/1990 منشورات الجمعية الجزائرية لتاريخ الرياضيات ، في جزأين ، 1998.
- 9- وقائع الملتقى الوطني الأول حول تاريخ الرياضيات العربية ، غرداية (الجزائر) أبريل 1993 ، منشورات الجمعية الجزائرية لتاريخ الرياضيات ، 1996.

BOYER ,C.B. : Cardan and Pascal Triangle , The American mathematical Monthly , vol .57,1950
 CHEMLA , K ,DJEGBAR, A .& MAZARS, G : Mondes arabe ,chinois ,indien : quelques points
 communs dans le traitements des nombres fonctionnaires .In : P.BENOIT ,K .CHEMLA et

J.RITTER : Histoire de fractions, fraction d'histoire, Bale-Boston-Berlin, Birkhäuser Verlag 1992, Chapitre XIV, pp.263-276.

. الصفحة: 3/3.

DJEBBAR, A Enseignement et recherche mathématique dans le Maghreb des 12es-14es, publication mathématique d'Orsay N°81-02, université Paris-sud, 1981.

DJEBBAR, A : Mathématique et Mathématiciens dans Maghreb médiévale (Ixe-XIIIe siècles) : contribution à l'étude des activités scientifiques de l'occident musulman, thèse de Doctorat, Université de Nantes ,1990.

DJEBBAR, A. : Une histoire de la science arabe, Le seuil ,2001.

DIEUDONNE, J. : Abrégé d'histoire des mathématiques, Hermann, 1978.

GILLISPIE, Ch.C. (édit) : Dictionary of Scientific Biography, New York, Scribner's son, 1970-1980,16 vol.

MARTZLOFF, J.C ; Histoire des mathématiques chinoises, Paris, Masson, 1988.

MONTUCLA, J.F. : Histoire des mathématiques, Paris, 1799-1802.Réimpression : Paris, Blanchard, 1968,4 vol.

RASHED, R. : Entre Arithmétique et Algèbre, Paris, Les Belles Lettres, 1984.

et de la chimie, Le Seuil ,1985.ROSMORDUC,J. :Une histoire de la physique

SARTON, G. : Introduction to the history of Science, Baltimore, Williams &Wilkins ,1927.

SEDDILOT,I-A. :Mémoire sur les instruments astronomiques des Arabes ,Paris, Imprimerie Royale,1844.

SEZGIN, F. : Geschichte des arabischen Schriftums, Leyde, Brill.Band IV : 1972 ; Band V : 1974 ; Band VI : 1976 ; Band VII : 1978.

VERNET, J. : La cultura hispanorabe en Oriente y occidente, Madrid, 1978.Traduction française sous le titre « Ce que la culture doit aux Arabes d'Espagne », Paris, Sindbad, 1985.

VITRAC, B. : Euclide, Les éléments, Paris, Presses Universitaires de France, 4 vols.1990-1998.

YOUSCHKEVITCH A.P. : Les mathématiques arabes (VIIIe -XVe siècles) : M.

CASENAVE &K.JAOUCHE (trad. Partielle), Paris, Vrin, 1976.

علم النفس التربوي (ت371)

السنة الثالثة (بكالوريا +5 بكالوريا +4)

الوحدة : علم النفس التربوي .

الحجم الزمني الأسبوعي، درس : 1سا و 30 د

النظام : سنوي

المعامل 2

مقدمة :

الأهداف العامة للوحدة :

- تمكين الطالب الأستاذ من معرفة وفهم أهمية و أهداف علم النفس
- تمكين الطالب الأستاذ إدراك معنى التعلم و العوامل المؤثرة فيه.
- تمكين الطالب الأستاذ من تطبيق أهم مبادئ و قوانين التعلم في المواقف التعليمية المختلفة .
- تمكين الطالب الأستاذ من معرفة خصائص الإدارة الصفية (أنماطها و العوامل المؤثرة فيها)

توجيهات تربوية عامة لتدريس هذه الوحدة :

لتدريس هذه الوحدة بفعالية على الأستاذ الذي يدرسها أن يراعي التوجيهات التالية:

- الاستعانة قدر الإمكان بأمثلة واقعية من محيط الطالب و تدعيمها بحجج منطقية
- إعطاء الفرصة للطالب لتحقيق عنصر المبادرة من خلال وضعه أمام مشكلات تعليمية و تعامله معها.
- التركيز على التعلم الذاتي و تنميته لدى المتعلمين بتكليفهم ببحوث و قراءات تتصل بالموضوع المدرس و مناقشتهم فيها.

المحور الأول : مدخل على علم النفس التربوي .

- تعريف علم النفس التربوي و تحديد مجاله و مواضيعه.
- أهداف علم النفس التربوي.
- أهمية و فوائد علم النفس التربوي بالنسبة للمعلم.
- مناهج البحث في علم النفس التربوي.
- علاقته بفروع علم النفس الأخرى .
- تعريف أهم المصطلحات و المفاهيم الأساسية لعلم النفس التربوي .

المحور الثاني: سيكولوجية التعلم

- معنى التعلم / مراحل التعلم و أنواعه .
- الشروط العامة للتعلم الإنساني و العوامل المؤثرة فيه .
- نتائج التعلم و مخرجاته.

- نظريات التعلم:

-النظريات السلوكية (نظرية الإشراف الكلاسيكي ، نظرية المحاولة و الخطأ، الإشراف الإجرائي...)

-النظريات المعرفية (نظرية الجشطالت ن نظرية المجال ، التعلم المعرفي عند طولمان ...)

-التطبيقات التربوية لنظريات التعلم

المحور الثالث : دافعية التعلم

- معنى الدافعية و أهميتها في التعلم /وظيفة الدوافع /تصنيف الدوافع .

- دافعية الإنجاز في المجال الدراسي .

- العوامل المؤثرة في قوة الدافعية للتعلم .

الصفحة 2/2

المحور الرابع : تعلم المفهوم

- تعريف المفهوم / طبيعة تعلم المفهوم / كيف يتم تعلم المفهوم ؟

- أنواع المفهوم / المفاهيم و المدركات العلمية

المحور الخامس : العمليات العقلية المعرفية

-التذكر و النسيان (مفهوم التذكر ، مراحل التذكر ، تفسير التذكر من خلال نظرية معالجة المعلومات ، مفهوم النسيان ونظرياته ، أساليب تحسين الذاكرة ..)

-الانتباه : (تعريفه ، أنواعه ، العوامل المؤثرة فيه ، آثار الانتباه على العملية التعليمية ..)

الإحساس و الإدراك : (طبيعتي عملية الإحساس و الإدراك ، العوامل الذاتية للإدراك ، الإدراك الحسي الجيد و آثاره على التحصيل الدراسي ..)

-الذكاء و القدرات العقلية : (تعريفه ، طبيعته ، قياسه ، تأثيره على التحصيل الدراسي ، الفروق الفردية في الذكاء..)

المحور السادس : الغدارة الصفية في التعليم

- مفهوم الغدارة الصفية /أهداف الغدارة الصفية /مقومات الإدارة الصفية الفعالة .

- إستراتيجية الإدارة الصفية : (الأساس الفلسفي للإدارة الصفية / تعديل السلوك و الإدارة الصفية /المدخل الاجتماعي الإنفعالي للإدارة الصفية /الجماعة و دينامييتها في الإدارة الصفية ...)

- خصائص الإدارة الصفية و أنماطها و العوامل المؤثرة فيها .

-الأدوار الأساسية للمعلم داخل الصف .

-الإتصال الفعال و وسائظه في الإدارة الصفية :

1- وسائط الإتصال الفعال في الصف الدراسي .

2- أنماط الإتصال في المواقف التدريسية .

3-شروط الإتصال الفعال في الصف الدراسي .

4-المقابلة الشخصية بين المعلم و التلميذ.

- العلاقة الإنسانية و دورها في الإدارة الصفية : (تعريف العلاقة الإنسانية /أهداف العلاقة الإنسانية /العوامل المحددة لطبيعة العلاقات الإنسانية/الحوافز الاجتماعية / المشاركة في الإدارة الصفية ..)

- مشكلات الإدارة الصفية .

- الإنضباط الصفي (الإنضباط الصفي بالتعزيز السلوكي / الإنضباط الصفي لمعالجة السلوك السلبي).

ملاحظة : يدرس المحور السادس للطلبة أساتذة التعليم الثانوي في السنة الرابعة مع مقياس علم النفس الاجتماعي المدرسي .

Intitulé : PEDAGOGIE SPECIALE	
Filière :	Option :
Niveau : 5^{ème} Année	Cycle :
V.H.G. : 90h	V.H.H : 1h30 C, 1h30
Coefficient : 2	Code :

CHAPITRE I : DIDACTIQUE DE LA DISCIPLINE

- 1.1- Problématique des objectifs de l'enseignement technique
- 1.2- Analyse du contenu de l'enseignement technologique
- 1.3- Les objectifs pédagogiques
- 1.4- Les programmes des lycées techniques
- 1.5- Les manuels
- 1.6- Les aides audio-visuelles
- 1.7- Processus didactique de l'enseignement technique
- 1.8- L'évaluation
- 1.9- Les démonstrations d'ateliers

CHAPITRE II : PERFECTIONNEMENT DES CONDUITES DIDACTIQUES

- 2.1- Intégration du micro-enseignement dans la formation pratique des élèves professeurs
- 2.2 Entrainement individuel (codage verbaux,...)
- 2.3 Entrainement collectif (pédagogie de groupe)
- 2.4 Réflexion éducative sur les expériences pédagogiques de stage pratique.

OBJECTIFS DE L'ENSEGNEMENT :

outre l'approfondissement des connaissances théorie et le stage caractère didactique, les étudiants de 5^{ème} année complètent leur formation pédagogique par un stage dans les établissements d'enseignements secondaires et des séminaires en didactique et le discipline.

C'est, précisément, le stage pratique qui va alimenter le contenu de ces séminaires en ce sens qu'il permettra à l'élève-professeur de revenir à un niveau théorique déjà amorcée en 3^{ème} année et 4^{ème} année, à partir d'une problématique concrète rencontrée au contact du classe.

Ainsi, les thèmes qui feront l'objet de cours-débat doivent permettre une certaine flexibilité afin que chaque élève-professeur puisse trouver une situation d'auto-formation à partir de son vécu dans les classes qu'il observe ou qu'il dirige durant son stage pratique.