

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE DE MENTOURI-CONSTANTINE



FACULTE DES SCIENCE DE LA TERRE ET DE LA GEOGRAPHIE  
ET DE L'AMENAGEMENT URBAIN

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

SERVICE DE LA SCOLARITE

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS SUIVIS ET VOLUME HORAIRE.

PROGRAMME DES ETUDES EN 1<sup>ère</sup> ANNEE.

PROGRAMME DES ETUDES EN 2<sup>ème</sup> ANNEE.

PROGRAMME DES ETUDES EN 3<sup>ème</sup> ANNEE.

PROGRAMME DES ETUDES EN 4<sup>ème</sup> ANNEE.

PROGRAMME DES ETUDES EN 5<sup>ème</sup> ANNEE.

**La scolarité.**



Arrêté portant création du centre de recherche en architecture et urbanisme (C.R.A.U).

Article 1 : il est créé un centre de recherche en architecture et urbanisme.

son siège est fixé à Alger.

Article 2 : Conformément aux objectifs fixés à l'O.N.R.S et dans le cadre d'une recherche intégrée au développement et liée à la formation, le centre de recherche en architecture et urbanisme a pour mission :

De développer une recherche appliquée consacrée à l'étude et à la réalisation de villages socialistes.

De promouvoir une recherche en architecture et urbanisme adapté à l'environnement économique et socioculturel.

D'effectuer des recherches en matière de technologie, industrialisation et coût du bâtiment.

De réaliser tous travaux nécessaires à la conception de l'urbanisme à l'échelle nationale.

D'assurer la fonction de centre de documentation pour la recherche en matière d'architecture et d'urbanisme.

De développer toute recherche ou étude qui lui sera confiée par le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et l'organisme national de la recherche scientifique.

De souscrire des conventions et des contrats de recherche d'étude et de réalisation avec toute personne physique ou morale.

Article 3 : le directeur de la recherche scientifique, le directeur de l'administration générale et le directeur général de l'O.N.R.S sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire.

Arrêté du 26 Mars 1975 portant nomination du directeur du centre de recherches en architecture et urbanisme.

Article 1 : Monsieur IKENE Mohamed Ameziane est nommé en qualité de directeur du centre de recherche en architecture et urbanisme.

Article 2 : le directeur général de l'O.N.R.S, le directeur de la recherche scientifique et le directeur de l'administration générale sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui prendra effet à la date de l'installation de l'intéressé dans ses fonctions et qui sera publié au journal officiel et au bulletin de l'enseignement supérieur.

Arrêté du 20 Décembre 1975 portant nomination du directeur de l'institut d'architecture de l'université de Constantine.

Article 1 : Monsieur Touati Hamad est nommé en qualité de directeur de l'institut d'architecture de l'université de Constantine.

Article 2 : le recteur de l'université de Constantine est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au bulletin de l'enseignement supérieur.

Arrêté du 6 janvier 1976 portant fixation de la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'architecte.

Article 1 : la liste des modules entrant dans le curriculum des études en vue du diplôme d'architecte est fixée conformément à l'annexe du présent arrêté.

Article 2 : le présent arrêté sera publié au bulletin de l'enseignement supérieur.

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE DE MENTOURI-CONSTANTINE



**FACULTE DES SCIENCES DE LA TERRE, DE LA GEOGRAPHIE  
ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE**

**DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME**

**SERVICE DE LA SCOLARITE**

PROGRAMME DES ETUDES EN 1<sup>ère</sup> ANNEE :

**PREMIER SEMESTRE :**

M	: 550 :	Mathématique 1.
P	: 550 :	Physique.
M	: 551 :	Géométrie descriptive 1.
P	: 551 :	Physique du bâtiment.
HIM	: 101 :	Introduction à l'Architecture.
TST 10	: AR001 :	Arabe I.

**DEUXIEME SEMESTRE :**

M	: 552 :	Mathématique 2.
GEOG	: 603 :	Analyse spatiale.
M	: 553 :	Géométrie descriptive 2.
FEN	: 601 :	Technologie des matériaux de construction 1.
HIM	: 102 :	Architecture 1.
TST 10	: AR002 :	Arabe I.

La scolarité



M - 550 :

**MATHEMATIQUE 1**

Volume horaire par semestre : 60 H

Volume horaire par semaine : 4 H

- Cours : 2 H.

- TD : 2 H.

**1- Algèbre :**

Polynômes et fractions rationnelles. Binôme de Newton.

Nombre complexe. Equation algébrique.

Trigonométrie rectiligne et sphérique : formules fondamentales.

Calcul matriciel et déterminant d'ondes 2 et d'onde 3 ; propriétés fondamentales et calcul. Résolution des systèmes d'équation linéaire.

**2- Géométrie plane.**

Polygones réguliers. Propriétés liées au nombre d'or ; Etude des déplacements plans. Etude de la symétrie et de similitude.

**3- Géométrie analytique.**

Système de coordonnées, vecteur, opérations sur les vecteurs en géométrie affine et en géométrie métrique.

Détermination d'une ligne et d'une surface tangente à une ligne plane osculateur, courbure, plan tangent à une surface, lignes tracées sur une surface.

Changement de coordonnées, étude détaillée de la droite, du plan, de la sphère.

Coniques.

**4- Analyse des fonctions à une variable réelle.**

Fonctions numériques et fonctions rectionnelles, limite continuité, suites numériques. Dérivée. Fonction composée, fonction réciproque d'une fonction, calcul des dérivées, fonctions circulaires réciproques. Différentielle, théorème des accroissements finis.

Théorème de roll, maximum d'une fonction numérique d'une variable réelle.

Variations des fonctions. Primitives, calcul d'une aire.

Fonctions logarithmiques.

Fonctions exponentielles

Fonctions hyperboliques directes, réciproques, infiniment petites, infiniment grandes.

Croissance comparée des exponentielles, logarithmes et puissances, développements limités : formule de Taylor et formule de Marc-Lauris.

Notions sommaires sur les séries.

Formes indéterminées.

Courbes  $y = f(x)$ . Etude au voisinage d'un point.

Etude des branches infinies.

Equations différentielles du 1<sup>er</sup> ordre et du 2<sup>ème</sup> ordre linéaires.

**5- Calcul numérique et calcul graphique.**

Résolution d'une équation algébrique par approximation, calcul pratique d'une intégrale simple.

Abaques.

Usage de la règle à calculer et de la table de logarithme.

P - 550:

**PHYSIQUE.**

Volume horaire par semestre : 60 H

Volume horaire par semaine : 4 H

- Cours : 2 H.

- TD : 2 H.

**Chapitre1 : vecteurs.**

notion de direction, scalaire, et vecteurs, addition de vecteurs, opposantes d'un vecteur, addition de plusieurs vecteurs, produit scalaire. produit vectoriel.

**Chapitre2 : Forces.**

Composition de forces courantes, moment, moment de plusieurs forces concourantes, composition des forces appliquées à un point solide, composition de forces coplanaire, composition de forces parallèles, centre de gravité.

Pratique : équilibre d'une particule et d'un corps solide.

**Chapitre3 : Cinématique.**

Mouvement rectiligne : vitesse et accélération.

Mouvement curviligne : vitesse et accélération.

Mouvement uniformément accéléré, composantes tangentielles et angle De l'accélération.

Mouvement circulaire : vitesse angulaire et accélération angulaire.

**Chapitre4 : dynamique d'une particule.**

L'inertie, quantité de mouvement, principe de conservation de la quantité de mouvement.

Deuxième et troisième lois de Newton, notions de forces, forces de frottement, forces de frottement dans les fluides.

**Chapitre5 : travail et énergie.**

Travail, puissance, énergie cinétique, travail d'une force constante En grandeur et direction, énergie potentielle, conservation de l'énergie d'une particule, mouvement rectiligne sous l'action de la force dérivant d'un potentiel.

Chapitre 6 : mouvement vibratoire.

Cinématique du mouvement sinusoïdal, force et énergie dans le mouvement sinusoïdal (dynamique du mouvement sinusoïdal, pendule simple et composée, superposition de deux mouvements sinusoïdaux de même direction et de fréquences différentes.



M – 551 :

GEOMETRIE DESRIPTIVE ET PRESCRIPTIVE 1.

Volume horaire par semestre : 30 H

Volume horaire par semaine : 02 H

- Cours : 1 H.

- TD : 1 H.

- a. Projection orthogonale sur deux plans.
- b. Projection orthogonale sur plusieurs plans.
- c. Projection parallèle sur un plan incliné (ombre).
- d. Intersection de plans inclinés.
- e. Perspective cavalière.

P – 551 :

PHYSIQUE DU BATIMENT.

THERMIQUE – HYDRAULIQUE – ACOUSTIQUE.

Volume horaire par semestre : 60 H

Volume horaire par semaine : 04 H

- Cours : 2 H.

- TD : 2 H.

A. THERMIQUE.

Notions de température et de transfert de chaleur.

- 1- Chaleur et températures.
- 2- Principe d'équivalence travail-chaleur (ou équilibre thermodynamique).  
 $W + J2 = 0.$
- 3- Régime permanent.
  - échange de chaleur dû à une différence de température entre deux éléments ou deux parties d'un ..... élément (2<sup>ème</sup> principe de Carnot)
  - convection.
  - Rayonnement : loi de Wien.
  - Conduction : la conductivité, la résistance thermique unitaire (de face à face).
- 4- Régime variable.  
Les échanges de chaleur dus à la variation de température d'un élément, les chaleurs massiques et volumineuses ;  
Application : variations sinusoïdales de la température.
- 5- Les échanges dus au changement d'état d'un élément : l'eau évaporation.  
Condensation.

B. HYDRAULIQUE.

Introduction : objet de l'hydraulique.

1- Hydrostatique.

- Définition et propriété de la pression hydrostatique.
- Equation fondamentale de l'hydrostatique.
- Hauteur plézométrique, mesure de la pression.
- Pression d'eau liquide sur paroi plane de décibels A, B, C.

2- Fluide – l'eau (définition et notions uniquement)

- Propriétés : Gravité  
Viscosité  
Elasticité  
Volubilité de l'eau (acitation).

3- Elément d'hydrodynamique.

- Définition : filet liquide  
- Courant  
- Débit
- Cas des liquides parfaits, théorème de Bernoulli (sans démonstration).  
Applications : ligne de niveaux plézométriques.  
- Pression statique, pression dynamique.  
- Energie potentielle, énergie cinétique.
- Courants réels : équation de Bernoulli.

4- Les régimes d'écoulement (notions très simples).

- Laminaire.
- Turbulent

5- Ecoulement sans pression dans les conduites.

- Equation du mouvement dans une canalisation rectiligne.
- Perte de charge formule pratique (formule de Flamant).
- Perte de charge singulière (définition et présentation uniquement).

**6- Ecoulement libre.**

- Présentation.
- Equation fondamentale.
- Formule pratique de bézin.

**C. CONTENU DU PROGRAMME D'ACOUSTIQUE : LE SON.**

**1- Aspect physique**

**1-1 : Le son dans l'air.**

- Un) Pression acoustique et vitesse particulière.
- Deux) Les ondes planes progressives.
- Trois) Les ondes sphériques progressives.
- Quatre) Superposition des ondes acoustiques.
- Cinq) Les niveaux, le décibel.

**1-2 : Le son dans les solides.**

**1-3 : Absorption du son.**

- Un) Absorption par l'air.
- Deux) Absorption par les solides.

**1-4 : Les discontinuités.**

- Trois) Deux milieux.
- Quatre) Trois milieux.
- Cinq) Application pratique, loi de masse, loi de fréquence.

**1-5 : L'acoustique géométrique les rayons sonores.**

**1-6 : Le principe de Huygens Fresnel les phénomènes de diffraction, problème des écrans.**

**2- Les récepteurs du son.**

- 2-1: Seuil d'audibilité et courbe de sensibilité de l'oreille.
  - 2-2: Intensité subjective d'un son ou d'un bruit. Définition.
- pression d'eau liquide sur une paroi cylindrique.



**HIM – 101:**

**INTRODUCTION A L'ARCHITECTURE.**

**Volume horaire par semestre : 180 H**

**Volume horaire par semaine : 12 H**

**- Exposés : 4 H.**

**- Ateliers : 8 H.**

Le cours A O se divise en deux parties distinctes qui sont menées parallèlement :

- A. Information sur l'architecture, sur les différents aspects de l'exercice professionnel de l'architecte et sur le type de connaissances auxquelles il a recours.

Cette partie sera réalisée par des exposés et des débats avec les étudiants, dans lesquels on conserve une grande souplesse thématique suivant l'intérêt suscité par les interventions, soit des enseignants, soit des étudiants. L'objectif de cette partie du cours est de donner à l'étudiant une ouverture sur la signification des études qu'il va entreprendre, un appui aux motivations de son travail.

**Thèmes des exposés :**

- Développement d'un processus entre l'existence des besoins et la réalisation des produits.
- Domaine d'intervention de l'architecte.
- Rapport de l'architecte et ses utilisateurs.
- Notion de confort.
- Les composantes du programme.
- La conception des projets.
- Le site de l'environnement.
- La technique.
- Les données économiques.
- Problème de «l'esthétique».
- L'architecte en Algérie.

- B. Acquisition d'un vocabulaire de base pour la lecture des formes, des espaces et de leurs diverses composantes.

Acquisition de techniques de base pour traduire en termes graphiques ou plastiques les éléments perçus.

Cette partie sera réalisée par des exposés et des travaux pratiques comportant :

- Des croquis, manipulations diverses (maquette, création d'objets...).
- Des exercices d'analyses et de conception.

**Les thèmes de ces travaux seront les suivants :**

**Représentation :**

- L'image, création mentale.
- La perception visuelle.
- Les différentes conventions de représentation.



**Configuration spatiale :**

- Les éléments constitutifs : le point, la ligne, la surface, le volume.
- Volume et espaces.
- Phénomènes structuraux.
- Réseaux.
- Divisions des lignes, des surfaces, des volumes.

**Phénomènes formels :**

- L'équilibre.
- Le contraste.
- Le rythme.
- La proportion.
- La lumière.
- La couleur.

M – 552 :

**MATHEMATIQUE 2.**

**Volume horaire par semestre : 60 H**

**- Cours : 2 H.**

**Volume horaire par semaine : 04 H**

**- T.D : 2 H.**

**1. Géométrie.**

Polyèdres réguliers, théorème d'Euler, surface : cônes, cylindres.

**2. Géométrie analytique.**

Construction d'une courbe donnée par sa représentation paramétrique ou en coordonnées polaires.  
Courbes usuelles : ajeloïde de révolution, conoïde, paraboïde, hélicoïdes, surfaces réglées.

**3. Analyse.**

Notion Numérique de variables numériques en nombre

Identification de  $R_h$  dans  $R_p$ .

Différentiel Totale d'une fonction numérique et plusieurs variables numériques.

Formule des accroissements finis.

Formule de Taylor.

Maximum et minimum pour une fonction numérique de plusieurs formules numériques.

Intégrale double et intégrale triple : calcul pratique.

**GEOG – 603 :**

**ANALYSE SPATIALE**

**Volume horaire par semestre : 30 H**

**- Cours : 2 H.**

**Volume horaire par semaine : 02 H**

**- T.D : 2 H.**

**Objectif du Module.**

Le module d'analyse spatiale en géographie physique a plusieurs a pour but D'initier les étudiants en architecture d'un niveau S1 ou S2 dans les méthodes d'analyse géographiques du milieu physique et l'organisation spatiale. Ceci leur permettant d'en faire une notion dans l'étude de la situation, et celle du site à étudier De la ville et du quartier.

**Menu du Cours.**

**Document cartographique.**

Initialisation a la lecture des cartes topographiques et échelles.

Systèmes de projection.

Représentation symbolique : - altimétrie

- planimétrie

- couleur, écriture...

Exploitation des cartes topographiques

Échelles et niveau d'analyse.

Données fournies par la carte topographique

Physique

Humaines

Fond de carte : réalisation et utilisation

La superposition cartographique

Les instruments d'analyses physiques :

Cartes thématiques :

Géotechnique

Végétation, occupation du sol et climat.

Cartographie aérienne et ses applications :

Cartophotoplans, orthophotocartes.

**Analyse spatiale en géographie physique.**

De l'A.S. en géographie physique

Milieu physique

Organisation de l'espace

Place de la méthode géographique en architecture et organisme, une connaissance de l'organisation préexistante : étude préliminaire, programme.

Méthode géographique.

Observations

Description, localisation, cartographie du :

Relief

Topographie : - cartes en courbes de niveau.  
- cartes des pentes.

Climat.

- Température.
- Pluie (climat et nuisances).
- Vent.
- Insolation.

Hydrographie.

- régimes d'écoulement : zones inondables.

Leurs rapports dans l'explication des formes du relief site physique.

**Trois) Milieu physique et organisation de l'espace.**

- Rapport espace bâti et milieu physique.
- Contraintes physiques – C. des contraintes.
- Analyse des sites facteurs physiques :
  - Site naturel
  - Autres facteurs du site.

**M – 553 :**

**GEOMETRIE DESCRIPTIVE 2.**

**Volume horaire par semestre : 60 H**

**- Cours : 2 H.**

**Volume horaire par semaine : 04 H**

**- T.D : 2 H.**

- Projection cotée (régulière).
- Projection cotée (accidentée).
- Perspective centrale avec un point de fuite.
- Perspective centrale avec deux points de fuite.
- Perspective centrale avec plusieurs points de fuite.
- Perspective (le cercle).

**FEN – 601 :**

**TECHNOLOGIE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION I**

**Volume horaire par semestre : 60 H**

**- Cours : 2 H.**

**Volume horaire par semaine : 04 H**

**- T.D : 2 H.**

**1<sup>er</sup> : CHAPITRE**

**Généralités sur Matériaux de Construction.**

- Classification.
- Propriétés essentielles : densité, masse volumique, masse spécifique, compacité, parasité, conduction, isolation, résistance à la chaleur, résistance au feu, perméabilité, résistance au gel, stabilité chimique, résistance mécanique, dureté.

**2<sup>ème</sup> : CHAPITRE.**

**Les Pierres Naturelles ou Les Pierres à Bâti.**

- Classification des roches d'après leur origine géologique.
- Extraction.
- Les qualités et propriétés.
- Utilisation.

**3<sup>ème</sup> : CHAPITRE.**

**Les Granulats Traditionnels.**

- Classification d'après provenance.
- Extraction, fabrication : carrières.
- Propriétés des sables et graviers.
- Utilisation.

**4<sup>ème</sup> : CHAPITRE.**

**Les liants Hydrauliques.**

- Classification et provenance : fabrication, composition.
- Qualités et utilisation.



**5<sup>ème</sup> : CHAPITRE.**

**L'eau de Gâchage.**

- Rôles.
- Qualités exigées pour une eau de gâchage.

**6<sup>ème</sup> : CHAPITRE.**

**Mortiers et Bétons Hydrauliques.**

- Constituants, calcul de la composition.
- Caractéristiques.

**7<sup>ème</sup> : CHAPITRE.**

**Adjuvants pour la confection des mortiers et bétons.**

- Classification.
- Caractéristiques.

**8<sup>ème</sup> : CHAPITRE.**

**Retrait et Fluage du Béton.**

- Explication.
- Facteurs influent sur les retraites et fluage.

**9<sup>ème</sup> : CHAPITRE.**

**Béton Armé – Béton Précontraint.**

- Constituants du béton armé.
- Propriétés du béton armé.
- Béton précontraint.



HIM – 102 :

**ARCHITECTURE1.**

**Volume horaire par semestre : 180 H.**

**Volume horaire par semaine : 12 H.**

**A. CONTENU DU MODULE.**

**Module de formation de base.**

Première approche sous un aspects technique : relation de causalité entre les données techniques (matériaux, structures) et les données fonctionnelles (utilisateur, utilisation) et la forme.

Chaque phase comporterait :

- 1 exposé théorique.
- 1 analyse soit bibliographique, soit sur exemples réels, choisis par les enseignants pour leur valeur démonstrative.

**1) Mise en œuvre des matériaux :**

Les différents groupes de matériaux sont présentés suivant leur type d'utilisation et leur mise en œuvre ordinaire. Quelques exercices consisteraient à déterminer, pour un élément donné, la forme et le détail de mise en œuvre le plus approprié avec un matériau donné (3 semaines).

**2) Notion de structure.**

Les systèmes porteurs. Les différents types de structures. La notion de stabilité. Phénomènes simples. Exercices en maquettes illustrant les phénomènes les plus classiques : (effort, déformations, etc...). Notion d'enveloppe, relation entre la structure et l'enveloppe. Expressivité de la structure. Exercice d'étude de détail d'un élément structurel (3 semaines).

**3) Notion d'utilisateur et d'utilisation.**

Exemple d'analyse. (par exemple le groupe d'atelier : définitions de l'utilisateur, problèmes divers de l'utilisation déplacements, rassemblements, isoléments, ambiance, vues, éclairage, etc.... Notion de programme fonctionnel (6 semaine).

**4) La forme comme résultante des données programmées :**

Choix d'exemples de formes architecturales très diverses, recherches des motivations (approche simplifiée du problème). Caractères géométriques : notions de trames, de modules. Notion de tracés sensibles. Confrontation architecture monuments et architecture spontanée. Exercices graphiques, croquis d'entraînement (exercices complémentaires et non-éléments essentiels du module) (3 semaines).

**B. METHODE PEDAGOGIQUE.**

Dans les premiers modules on doit choisir une méthode d'enseignement et l'appliquer avec maximum de cohérence. Il est anormal, alors que dans toute matière enseignée à l'école, les exercices d'applications concernent des connaissances acquises ; (ex.r.d.m. on fait le calcul d'un moment fléchissant après avoir appris la méthode de calcul de ce moment) en architecture, on pose des problèmes aux étudiants du 1<sup>ère</sup> année sans leur donner d'abord les clés de la résolution. Cette critique paraît fondamentale pour tout l'enseignement de base.