

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE 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 2^{ème} ANNEE :

PREMIER SEMESTRE :

ILSK	: 601 :	Démographie Urbaine.
ICT	: 101 :	Introduction à l'analyse économique.
FEN	: 602 :	Construction 1.
FEN	: 603 :	Technologie des matériaux de construction.
HIM	: 103 :	Architecture.
TTA 20	: AR003 :	Arabe II.

DEUXIEME SEMESTRE :

HIM	: 104 :	Histoire critique de l'architecture 1.
ILJ	: 101 :	Sociologie 1.
FEN	: 604 :	Construction 2.
FEN	: 605 :	Résistance des matériaux 1.
HIM	: 105 :	Logement - Habitation.
TTA 20	: AR004 :	Arabe II.

La scolarité



ILSK – 601 :

DEMOGRAPHIE URBAINE (INTRODUCTION A L'ANALYSE DEMOGRAPHIQUE, ECONOMIQUE ET SOCIOLOGIQUE)

Volume horaire par semestre : 30 H

- Cours : 1 H.

Volume horaire par semaine : 02 H

- TD : 1 H.

PREMIER PARTIE.

Introduction à l'Analyse Démocratique Economique.

Cette première partie du module a pour but d'apprendre aux étudiants à utiliser les données statistique pour analyser la population, l'habitat et les activités économiques.

Dans ce cas le module consiste essentiellement en un travail de recherche échelonné tout au long du semestre. Le cours théorique n'intervient que pour apporter des informations permettant aux étudiants de mener à bien leur recherche : définitions, les différentes représentations graphiques et cartographiques et leur utilisation.

1er. Recherche effectuée par les étudiants.

Analyse et interprétation des données statistiques existantes en Algérie, concernant la population, l'habitat et les activités économiques.

a. Sources utilisées.

- Recensement général de population et de l'habitat en Algérie.
- Différentes publications d'organismes algériens.

b. Thèmes de recherche.

- Zones géographiques du territoire national : communes urbaines, communes rurales.

Etudes comparatives.

- La ville et sa région.
- Comparer deux villes.
- Comparer deux ensembles régionaux.
- Analyse des différents arrondissements d'Alger.

c. Etude de la recherche : Traitement des informations.

Un) Mettre en tableau les renseignements chiffrés concernant un périmètre d'étude. Calculer les proportions ou des pourcentages pour mettre en évidence des structures et les comparer avec celles d'autres villes, régions ou communes.

Deux) Visualiser au moyen de graphiques et de cartes, des évaluations dans le temps et des répartitions dans l'espace.

Trois) Faire un commentaire des résultats.

2e. Cours théoriques (2 H. Hebdomadaires).

Les différentes phases du cours se dérouleront parallèlement du travail de recherche.

1^{er} Chapitre. Qu'est-ce que la démographie ?

- Sur de l'analyse démographique.
- Les différentes phases de la recherche en démographie.
- Etat et mouvement de la population

2^{ème} Chapitre. Répartition de la population.

Un) Notion de densité.

- Densité et typologies de l'habitat
- Densité et répartition des fonctions (carte d'occupation du sol)
- Représentations cartographiques des densités urbaines.

Deux) Taux d'occupation par pièce et par logement.

- Notion de surpeuplement, peuplement normal et sous-peuplement.
- Etude du cas d'Alger.

3^{ème} Chapitre. Structure de la population.

- Par sexe et par âge.
- Composition des ménages
- Pyramides des âges : construction et utilisation.

4^{ème} Chapitre. Facteurs d'accroissement de la population.

- Les variations naturelles.
- Mouvement migratoire : type de migrations, conséquences démographiques et socio-économiques.

5^{ème} Chapitre. Etude des activités économique et de l'emploi.

Un) Les secteurs d'activités et les branches d'activités économiques.

Deux) La ville: activités et fonctions. Population active et catégories socio-professionnelles.

Trois) Problèmes de l'emploi:

- Caractéristiques de la main-d'œuvre.
- Le chômage : origine, âge et qualification des chômeurs
- Les salaires et les revenus, la consommation des ménages.

DEUXIEME PARTIE.

Vie sociale et organisation de l'espace.

Objectifs : donner aux étudiants des concepts de base leur permettant d'aborder la problématique du logement thème de l'atelier A3.

Introduction : définition de l'objet et du domaine de l'étude.

- Définition des termes vie sociale, espace, organisation de l'espace.
- L'espace comme production sociale, projection de la société.



1^{er} Chapitre. Les concepts sociologiques nécessaires à l'étude de la vie sociale.

- La personne sociale – processus de socialisation, déviations, etc...
- Le cadre social de référence.
- Le statut et le rôle.
- La stratification sociale : statut de classe.
- Les catégories sociales.
- L'agrégat et le groupe, la communauté.
- Classification des groupes (familial, éducatif, économique, politique, etc...).
- Distinction groupe primaire et secondaire, place et importance de chacun d'eux dans le fonctionnement et l'équilibre de la société.

2^{ème} Chapitre. Le groupe familial et l'habitation.

Famille et habitation : deux termes liés et complémentaires.

Sociologie de la famille et sociologie de l'habitation : branches associées.

a. Définition de la famille et de l'habitation.

- Notion de famille : société traditionnelle préindustrielle + société industrielles.
- Rôles et fonctions de la famille.
- Famille conjugale restreinte (monogamie, polygamie).
- Famille étendue (communauté familiale).

b. Définition des termes : habitation, habitat, logement.

- Dans les sociétés traditionnelles et préindustrielles.
- Dans les sociétés industrielles : unité d'habitation, groupe d'habitation.
- Deux orientations de recherches :
 - ◀ L'habitation dans la vie sociale.
 - ◀ La vie sociale dans l'habitation.

c. Les problèmes de l'adaptation de l'habitation et du logement à la famille :

- Limite et insuffisance des études géographique.
- Nécessité d'une sociologie de l'habitat.
- Définition du besoin de logement de la famille :
 - ◀ Critique et insuffisance de la technique du sondage d'opinion publique dans les études d'habitat (abus et règles de cette technique)
 - ◀ Nécessité d'une prise en compte des données économiques, géographique ... dans l'étude des besoins.
 - ◀ Nécessité des études des comportements et des pratiques dans l'espace habité.
- Quelque besoin essentiels de la famille : habitation.
- Critique et inadaptation des normes universelles.
- Notion de fonction dans l'habitation.
 - ◀ Optique technicienne et architecturale.
 - ◀ Optique psychosociologique.

d. Questions et conclusions – problèmes posés :

- L'architecture et l'urbanisme répondent-ils aux besoins et aspiration des familles, ou ont-ils pour rôle d'imposer une adaptation des familles à l'habitation ?
- Les sciences humaines ont une place, un rôle fondamental, l'aménagement du cadre de vie et l'organisation de l'espace dans la mesure seulement où la société dispose des moyens et d'une volonté politique d'adapter l'habitation à l'homme et non le contraire.

Dans le cas contraire, architecture et urbanisme et sciences humaines sont des instruments ou des spéculateurs (marché du logement et promoteurs privés).

ICT – 101 :

INTRODUCTION A L'ANALYSE ECONOMIQUE.

Volume horaire par semestre : 30 H

Volume horaire par semaine : 02 H

- Cours : 1 H.

- TD : 1 H.

FEN – 602 :

CONSTRUCTION1.

Volume horaire par semestre : 60 H

Volume horaire par semaine : 04 H

- Cours : 2 H.

- TD : 2 H.

Isolation phonique.
Isolation thermique.
Humidité dans le bâtiment.
Étanchement.
Toitures, étanchéité.
Protection contre les incendies.



FEN– 603 :

TECHNOLOGIE DES MATERIAUX DE ONSTRUTION2.

Volume horaire par semestre : 90 H

Volume horaire par semaine : 06 H

- Cours : 3 H.

- TD : 3 H.

A. Programme du cours :

Utilisation du bois dans la constricton :

Apphcation moderne :

- Lamellé-collé.
- Contre-plaqué.
- Panneaux de fibres, etc....

Les produits céramiques :

- Briques.
- Tuiles.
- Carreaux.
- Produits réfractaires.

Les agglomérés

- Parpaings
- Hourdis.
- L'amiante- ciment.
- Bétons légers, siporex.

Le plâtre dans la construction.

Les métaux ferreux.

Les métaux non ferreux :

- Plomb.
- Cuivre
- Zinc.
- Aluminium.

Les matières plastiques.

Les peintures et vernis.

Les produits noirs : application :

- Revêtement.
- Etanchéité.

Les isolants thermiques (laine de verre, liège, etc...).

B. Programme des T.P.:

- Travaux pratiques de laboratoire.
- Analyse granulométrie.
- Etude de la pureté d'un sol :
 - Coef. de raisonnement.
 - Masse volumique-densité.
- Etude de la prise d'une pâte de ciment.
- Confection d'éprouvettes de mortier (4 X 4 – 16).
- Mesure de la résistance à la traction par flexion, et à la compression d'éprouvettes de mortier.
- Etude de la courbe d'essai à la traction d'éprouvettes d'acier doux à béton.

C. Programme des visites.

- Briqueterie four tournant.
- Briqueterie moderne.
- Béton léger siporex.
- Usine d'amiante-ciment.
- Flation d'un solide rigide en plan et dans l'espace.

Exemple à visiter :

- Boudouaou.
- Meftah.
- Gué de Constantine.

HIM- 103 :

ARCHITECTURE 2

Volume horaire par semestre : 210 H.

Volume horaire par semaine : 014 H.



A. CONTENU DU MODULE.

Module de formation de base :

Deuxième approche : introduction de paramètres variés et synthèses.

1- **Notion du confort** (isolation, ensoleillement, etc...) exemples, exercices d'application.

2- **Notion de site et d'intégration au site.**

3- **Vérification de l'ensemble des données sur des exemples concrets:** analyses, croquis, photos, etc..

Classement des données dans les exemples analysés.

4- **Travail de synthèse:** projet théorique dont toutes les variables sont programmées. Permutation des variables: étude des incidences architecturales.

Croquis d'entraînement (exercices complémentaires et non les éléments essentiels du modules).

B. METHODE PEDAGOGIQUE.

Dans les premiers modules, on doit choisir une méthode d'enseignement et l'appliquer avec le maximum de cohérence. Il est anormal que, alors que dans toute matière enseignée à l'école les exercices d'application concement des connaissances acquises, (en 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^{ère} année sans leur donner d'abord les clés de la résolution.

Cette critique paraît fondamentale pour tout l'enseignement de base.

HIM- 104 :

HISTOIRE CRITIQUE DE L'ARCHITECTURE 1.

PREMIER PARTIE :

DEBUT DE L'ARCHITECTURE MODERNE (1750-1914).

Volume horaire par semestre : 30 H.

Volume horaire par semaine : 02 H.

Cours : 1H.

T.D. : 1H.

1- Introduction :

- La révolution bourgeoise.
- La nouvelle division du travail.
- La révolution industrielle et l'architecture.

2- Origine et développement de l'architecture moderne :

- Les mutations dans la technique de la construction et de son enseignement pendant la révolution industrielle.
- Les nouveaux matériaux de construction, le génie civil.
- Réformes politiques, administratives et juridiques et débuts de l'urbanisme moderne.
- Le remodelage de paris : l'urbanisme militaire.

3- La ville industrielle :

- Europe et Etats-Unis.
- L'école de Chicago et l'avant garde américaine.

4- Les mouvements avant-gardistes en Europe de 1890-1910 :

- Les initiatives pour la réforme de la cité industrielle.
- Les utopistes.
- La planification urbaine (1890-1990).
- Les progrès législatifs.
- Les cités-jardins.
- Les villes linéaires.
- Les villes satellites.
- Fondements théoriques.

ILJ- 101 :

SOCIOLOGIE 1.

V.H - 45 H.

Contrairement à ce qui se passe pour la plupart des disciplines scientifiques, le vocabulaire sociologique est souvent utilisé simultanément dans le langage courant, ce qui entraîne bien ces imprécisions.

Par ailleurs des concepts désignant apparemment des réalités concrètes similaires pouvant avoir des significations fort différentes en raison des respectives théoriques auxquelles ils se rattachent (par exemple : les concepts de couches sociales, strates ou classe).

Il est donc nécessaire de former l'étudiant à la plus grande rigueur possible dans l'utilisation de ses concepts. Pour les principaux thèmes d'analyse sociologique, on reprendra les concepts en les remplaçant dans leur cadre théorique.



1-1- socialisation : personne - société - culture.

- 1-1-1- Définition, nature et formes de socialisation.
- 1-1-2- La formation des rôles, pluralités, conflits, etc....
- 1-1-3- Personnalité de base : les différentes conceptions.
- 1-1-4- Individus : normes, valeur, culture.

1-2- Intégration - Equilibre - Système.

- 1-2-1- Nature et forme de l'intégration.
- 1-2-2- Echanges et conditions des échanges.
- 1-2-3- Formes et moyens du contrôle social.
- 1-2-4- Formes, fondement et diversité des pouvoirs.
- 1-2-5- Déviance normalité, conformisme.
- 1-2-6- Le concepts des systèmes sociaux : ses limites.

1-3- Inégalité sociale, strate, classe.

- 1-3-1- Les différentes formes de l'inégalité : leur fondement.
- 1-3-2- La stratification comme mise en forme sociale de l'inégalité : les statuts sociaux.
- 1-3-3- La structure de classe comme système de production des inégalités et moyen de les combattre : la position de classe.

1-4- Conflits, tensions, déséquilibres.

- 1-4-1- Différences entre conflit, tension, déséquilibre : leurs rapports.
- 1-4-2- Nature, origine et fonction des déséquilibres.
- 1-4-3- Les tensions et leur dimension psychosociologique.
- 1-4-4- Les conflits selon leur enjeu, les acteurs, les modalités de résolution.
- 1-4-5- La société comme système ouvert.

1-5- Les changements sociaux.

- 1-5-1- Définition et classification des changements sociaux.
- 1-5-2- Les changements du système social.
- 1-5-3- Les changements dans le système social.
 - 1-5-3-1- Les changements - adaptation.
 - 1-5-3-2- Les changements - compensation.
 - 1-5-3-3- Les changements - occasionnels.

1-6- La société et ses environnements.

- 1-6-1- Le social et l'inter social.
- 1-6-2- Le social et le non-social.

FEN- 604 :

CONSTRUCTION 2.

Volume horaire par semestre : 60 H.

Volume horaire par semaine : 04 H.

Cours : 2H.

T.D. : 2H.

- Introduction système de structure.
- Ossatures.
- Murs porteurs.
- Planchers, Dallages.
- Escaliers.
- Remplissage.
- Second œuvre on compris.

FEN- 605 :

RESISTANCE DES MATERIAUX 1.

Volume horaire par semaine : 04 H.

- Introduction.
- Eléments de statique.
- Contraintes et déformations.
- Propriété mécanique de la matière solide.

Introduction.

- Objet de la théorie des structures.
- Pourquoi la « théorie des structures pour les architectes ? ».
- L'équipe de travail architecte-ingénieur de structures.
- Actions et réponses.
- Bases scientifiques de l'étude :
 - Milieu mécanique avironnant.
 - Matière solide.
 - Loi de l'équilibre.
- Hypothèses, simplifications, schémas fondamentaux pour les actions, les matériaux et les problèmes d'équilibre.

Eléments de statique.



- Systèmes de forces et couples :
 - Effets sur un solide rigide.
- Translation.
- Rotation.
 - Conditions d'équilibre pour les systèmes plans et spatiaux.
- Notion d'appui, réaction d'appui :
 - Appui parfait.
 - ◀ Appui simple.
 - ◀ Articulation.
 - ◀ Encastrement.
 - Appuis réels.
- Systèmes statiques et systèmes hyperstatiques.
 - Fixation d'un solide rigide en plan et dans l'espace.
- Principe général de calcul des réactions d'appui pour les systèmes isostatiques.
- Applications.
 - Poutres droites, poutre brisée, poutre CANTI LEVER.
 - Treillis plan, systèmes réticulés.
 - Arc et portique à 3 articulations.
 - Câble.
- Calcul des efforts dans les barres des systèmes réticulés isostatiques.
- Liaison entre les forces et les moments extérieurs et les forces intérieures.
 - Effets des forces et des moments dans une section quelconque (force résultante intérieure), moment fléchissant, moment de torsion, effort axial, efforts tranchants.
 - Relations différentielles entre les charges extérieures et les efforts intérieurs.
 - Diagrammes des efforts intérieurs, pour les systèmes simples.
 - Eléments de statique graphique (facultatif).
 - ◀ Polygone des forces.
 - ◀ Polygone funiculaire.
 - ◀ Courbe de pression.

Interprétation, schéma statique pour les structures réalisées en matériaux ayant une faible résistance à la traction.

Contraintes et Déformations.

- Notion de contrainte.
- Liaison avec les efforts intérieurs (M, M, M, T, T, N) et les contraintes normales (V) et tangentés (S).
- Cas général de sollicitation (5 composantes).
- Cas de plan de sollicitation (3 composantes).
- Sollicitations simples.
 - Sollicitation axiales ; (Traction + compression).
 - Flexion pure.
 - Cisaillement.
 - Torsion.
- Sollicitation combinées :
 - Flexion + effort tranchant.
 - Flexion déviée.
 - Flexion composée (compression et traction).
- Déplacement et déformations unitaires.
 - Cas général (6 composantes).
 - Cas plan (3 composantes).
 - Sollicitations pures.
- Liaison contrainte-déformation, courbe caractéristique, module de Young, coefficient de poisson (se coordonner avec cours de technologie pour la partie expérimentale).

Propriété Mécanique de la Matière solide.

- Sollicitation et réponse de la matière.
- Etudes des propriétés physiques et mécaniques des matériaux (Sollicitations pures).
 - Elasticité, hystérésis élastiques.
 - Plasticité, hystérésis mécanique.
 - Fragilité, ductibilité.
 - Propriétés rhéologiques.
 - Modifications des propriétés fondamentales par traitements mécaniques et thermiques.
- Caractéristiques de résistance et de déformation.
 - Limite élastique, limite de rupture pour sollicitation statiques et dynamiques, limite de rupture pour Sollicitations répétées (fatigue).
 - Module d'élasticité longitudinal et transversal
 - ◀ Elasticité instantanée.
 - ◀ Elasticité différée.
 - Allongements
 - ◀ A la limite élasticité.
 - ◀ A la rupture.
 - ◀ Coefficient de ductibilité.
 - Capacité d'absorption de l'énergie.



HIM- 105 :

ARCHITECTURE 3.

LOGEMENT - HABITATION.

Volume horaire par semestre : 10 H.

Volume horaire par semaine : 14 H.

Le thème du logement paraît utile à traiter en conclusion de la formation de base. Thème à caractère «universel» où tout le monde et concerné déjà au niveau de ses propres expériences. Le module architecture 3, vise l'assimilation de la méthode de projection. Le problème de la cellule d'habitation, son fonctionnement, ses relations avec le milieu environnement sont abordés en liaison avec l'enseignement des sciences humaines. Des informations générales représentent l'habitat et le logement et suscitent des recherches. La représentation graphique est traitée en croquis d'après nature et intégrée à l'atelier d'architecture. Un travail pratique de résistance des matériaux s'applique au projet et un cours spécialisée présente les techniques de documentation.

En conséquence, les activités pédagogiques suivantes sont prévues :

- 1- Une série d'exposés par des enseignants et des invités qualifiés :
 - Des communications d'ordre général en rapport avec la problématique de l'habitat et du logement.
 - Des exposés présentant la politique de l'habitat et guidant la programmation de logements.
 - Des exposés techniques relatifs aux structures et aux équipements.
- 2- Des visites de chantiers de logement et de logement caractéristique par des sorties d'une demi-journée dans l'agglomération algéroise.
- 3- Des exposés de 20 minutes par chaque élève, sur un thème se rapportant à l'habitat ou au logement.
- 4- Des recherches bibliographiques et la rédaction par chaque élève de trois fiches d'analyse d'ouvrages, d'articles ou de documents relatifs à l'habitat et au logement.
- 5- Des séances de croquis d'entraînement graphique et la remise hebdomadaire de croquis, destinées à développer le sens de l'observation des relations proportionnelles, la maîtrise graphique, à encourager l'expression sans complexe par le dessin en passant outre aux réticences du débutant trop conscient de sa maladresse.
- 6- Des travaux de programmation et de projection sur les thèmes de l'habitat et du logement.

A. Phase d'approche théorique.

- Un) Discussion et définition de concepts tels que habitat, habitations, logement, cellule, quartier, ville, village, (Travail de groupe).
- Deux) Discussion de choix des thèmes propres à ouvrir de la manière la plus exhaustive possible l'ensemble de problématique de l'habitation (travail collectif).

B. Phase de programmation et de projection.

- Un) Programmation et définition des terrains à partir des thèmes retenus en I.b.
 - Projection à partir des programmes et des terrains élaborés ci-dessus (travail de groupe).
 - Deux) Projection d'un groupe d'habitation rural ou semi-collectif urbain à partir de programmes et de terrains fournis par les enseignants (travail individuel).
- Ce travail est délivré en 4 phases donnant lieu chacune à un affichage permettant de faire le point et d'assurer la diffusion des recherches de chacun au bénéfice de l'ensemble de l'atelier.