

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**Offre de formation en vue de l'obtention du diplôme
d'architecte**

Établissement	Faculté / Institut	Département
UNIVERSITE		ARCHITECTURE

Domaine : AUMV
Architecture Urbanisme et Métiers de la ville

Filière : Architecture
Spécialité : Architecture

**Année universitaire :
2025/2026**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

عرض تكوين
للحصول على دبلوم مهندس معماري

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة		الهندسة المعمارية

الميدان: هندسة معمارية عمران و مهن المدينة
الشعبة: هندسة معمارية

التخصص: هندسة معمارية

السنة الجامعية:

2025-2026

1. LOCALISATION DE LA FORMATION :

Université	
Faculté (ou Institut)	
Département	ARCHITECTURE

2. PARTENAIRES DE LA FORMATION :

2.1. Autres établissements universitaires :

- École Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme (EPAU).
- Départements d'Architecture au niveau national.

2.2. Entreprises et autres partenaires socio-économiques :

3. Préambule

La présente offre de formation porte le souci d'une redéfinition des programmes d'enseignement ciblant des compétences à l'aune des défis à relever, d'une part dans la production, le développement et la maîtrise du cadre bâti et d'autre part à la prise en charge des problématiques d'actualité que vivent notre pays et le monde.

4. Finalités de la formation

La formation en vue de l'obtention du diplôme d'architecte prépare l'étudiant à accéder à une vision plus globale et complexe des problèmes et des lieux, garant d'une maîtrise de l'œuvre, en le dotant d'une culture architecturale, mais surtout d'un mode de pensée et de représentation spécifique de l'espace architectural. Le but est de créer les conditions pour un enseignement garant d'une meilleure insertion de l'architecte dans la vie professionnelle.

S'agissant des qualifications attendues, l'Article 22 du décret exécutif 22-208 du 05 juin 2022, **fixant le régime des études et de la formation en vue de l'obtention des diplômes de l'enseignement supérieur**, précise que la formation assurée par les établissements supérieurs en architecture a pour finalité « *l'acquisition des compétences académiques, scientifiques et professionnelles en conception, réalisation et validation d'œuvres architecturales dans les domaines de l'habitat, de l'urbanisme et des métiers de la ville et la protection du patrimoine architectural* ».

5. Objectifs de la formation

Former un architecte aux qualifications consensuellement identifiées :

- Concepteur, opérationnel, maître d'œuvre ;
- Investi dans les problématiques du cadre bâti, de l'environnement ;
- Doté de la culture entrepreneuriale, imprégné des préoccupations d'actualité en termes d'innovation, d'avancées technologiques et d'écologie ;
- Potentiellement prédisposé au parcours académique.

6. Présentation de la formation

Étalée sur un cursus de cinq ans (dix semestres) d'études, la formation s'appuie sur un processus de progressivité qui se déploie en corpus découverte et initiation, conception et maîtrise de savoirs et de compétences, sous forme « *d'enseignements en sciences fondamentales, d'enseignements*

en sciences appliquées, d'enseignements dans d'autres sciences en relation avec la formation et de stages pratiques dans un milieu professionnel » Art. 24 du décret exécutif 22-208 du 05 juin 2022, **fixant le régime des études et de la formation en vue de l'obtention des diplômes de l'enseignement supérieur.**

- Enseignement fondamental (EF) ;
- Enseignement appliqué (EA) ;
- Enseignement en relation avec la formation (ERF) ;
- Stages pratiques dans un milieu professionnel (SP).

6.2.1. Découverte et initiation

Les matières des quatre premiers semestres permettent aux étudiants de découvrir et s'initier aux fondamentaux de l'architecture, répartis en quatre champs de savoirs :

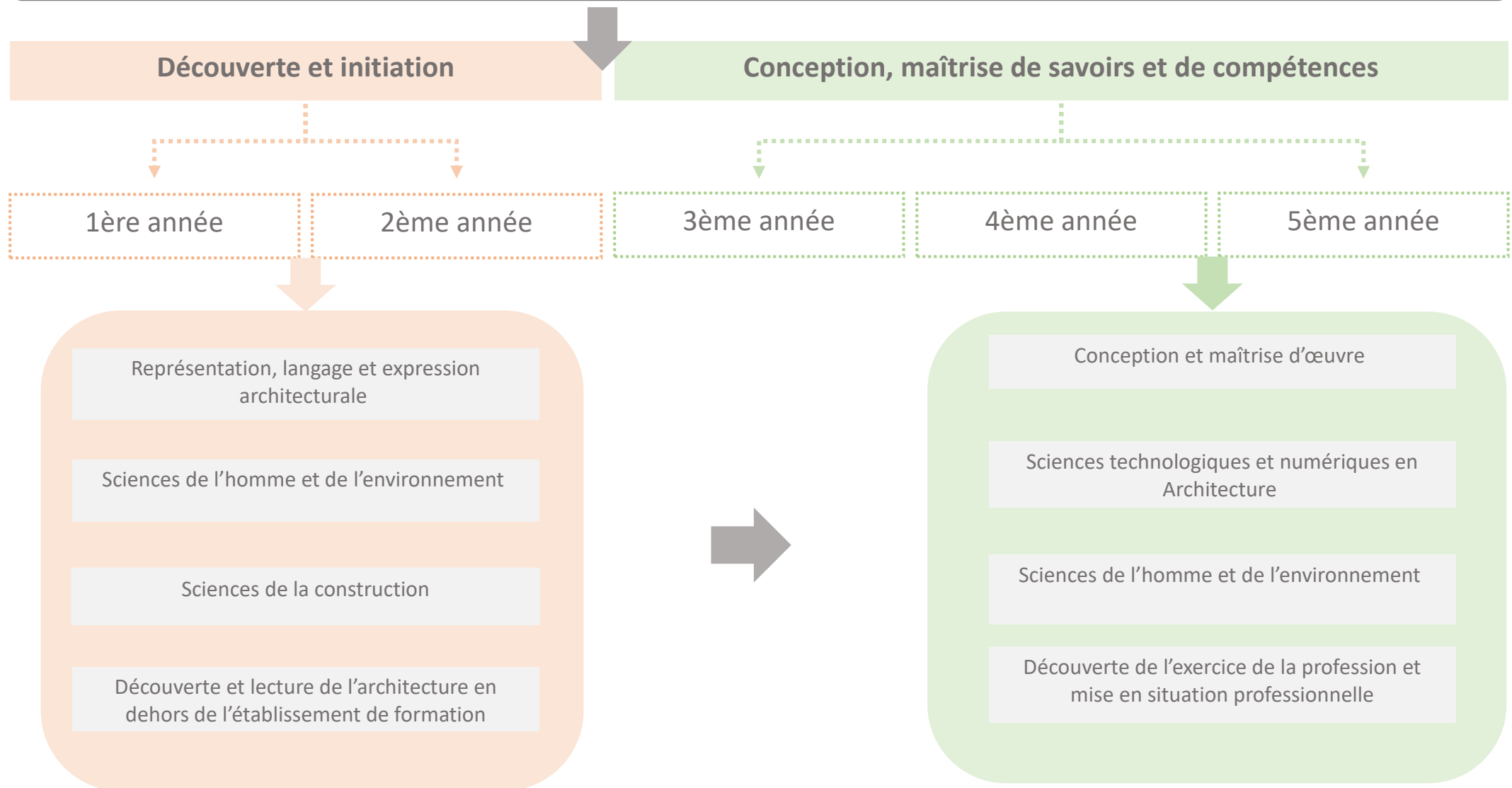
- Représentation, langage et expression architecturale ;
- Sciences de l'homme et de l'environnement ;
- Sciences de la construction ;
- Découverte et lecture de l'architecture en dehors de l'établissement de formation.

6.2.2. Conception et maîtrise

Les matières des six semestres restants permettent, dans un premier temps de construire le processus de conception en architecture et dans un deuxième temps d'acquérir les savoirs et les compétences nécessaires à la maîtrise d'œuvre :

- Conception et maîtrise d'œuvre ;
- Sciences technologiques et numériques en Architecture ;
- Sciences de l'homme et de l'environnement ;
- Découverte de l'exercice de la profession et mise en situation professionnelle.

ORGANISATION DE LA FORMATION D'ARCHITECTE



7. Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

La répartition des points de formation en Architecture sur le territoire national peut aider à la couverture des besoins en matière de production dans le secteur du BTP. La variété des tâches et des missions dévolues au métier d'architecte fait partie de la demande de tous les secteurs, les organismes et les institutions en rapport avec les services urbains, les collectivités locales et le BTP.

La production du bâti commande également des services de gestion et d'entretien, assurant des tâches de réactualisation, de requalification et de réhabilitation du cadre de vie. Le travail en privé est également envisagé. L'agrément fait suite à une procédure comprenant l'accomplissement d'un stage professionnel et d'une inscription au Tableau National de l'Ordre des Architectes. En conclusion, l'employabilité est assurée dans la mesure des besoins des secteurs, des services, des organismes urbains et communaux.

8. Indicateurs de suivi de la formation

Les indicateurs de suivi de la formation peuvent être définis à partir des domaines initiés par la Commission d'Implémentation d'Assurance Qualité dans les établissements.

Sur le plan « local », les rapports des comités et conseils locaux sont appelés à apporter leur contribution dans l'évaluation :

- Comités Pédagogiques
- Conseil scientifique de l'institut
- La visibilité de la production pédagogique ;
- Mémoires et projets de Fin d'étude.
- Rapports de stage
- Portfolios.
- L'évaluation continue
- La traçabilité des diplômés
- Suivi dans l'employabilité
- Les débouchés dans d'autres domaines (recherche...).

Concernant la qualité de la formation de l'architecte, basée essentiellement sur l'atelier Projet comme espace de synthèse et d'application des connaissances, nécessite un suivi continu avec des évaluations intermédiaires. L'atelier regroupe savoir, savoir-faire et savoir-être. Les indicateurs s'articulent, donc, autour de cet Atelier.

- Taux de présence
- Taux de réussite dans la matière Atelier
- Qualité des idées novatrices et en adéquation avec la réalité en Atelier

FICHE D'ORGANISATION SEMESTRIELLE DES ENSEIGNEMENTS
(Prière de présenter les fiches des 10 semestres)

1. SEMESTRE 1 :

Nature des enseignements	Intitulé de la matière	VHS 15 sem.	Volume hebdomadaire					Mode d'évaluation		Coefficient	Note éliminatoire
			Atelier	Cours	TD	TP	Stage	Continu	Examen		
EF 1	Atelier de projet 1	150h	10h					100 %		4	< 10/20
	Histoire de l'Architecture 1	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 07/20
	Théorie de projet 1	22h30		1h30					100 %	2	< 07/20
EA 1	Géométrie de l'espace 1	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
	TMC 1	45h		1h30		1h30		40 %	60 %	2	< 05/20
	Mathématiques	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
ERF 1	Expression orale	22h30			1h30			100 %		1	< 05/20
SP 1	Stage découverte 1	45h					3h	100 %		1	< 05/20
Total		420h	10h	7h30	6h	1h30	3h			16	

2. SEMESTRE 2 :

Nature des enseignements	Intitulé de la matière	VHS	Volume hebdomadaire					Mode d'évaluation		Coefficient	Note éliminatoire
			Atelier	Cours	TD	TP	Stage	Continu	Examen		
EF 2	Atelier de projet 2	150h	10h					100 %		4	< 10/20
	Histoire de l'Architecture 2	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 07/20
	Théorie de projet 2	22h30		1h30					100 %	2	< 07/20
EA 2	Géométrie de l'espace 2	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
	TMC 2	45h		1h30		1h30		40 %	60 %	2	< 05/20
	Physique du bâtiment	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
ERF 2	Expression écrite	22h30			1h30			100 %		1	< 05/20
SP 2	Stage découverte 2	45h					3h	100 %		1	< 05/20
Total		420h	10h	7h30	6h	1h30	3h			16	

3. SEMESTRE 3 :

Nature des enseignements	Intitulé de la matière	VHS	Volume hebdomadaire					Mode d'évaluation		Coefficient	Note éliminatoire
			Atelier	Cours	TD	TP	Stage	Continu	Examen		
EF 3	Atelier de projet 3	150h	10h					100 %		4	< 10/20
	Histoire de l'Architecture 3	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 07/20
	Théorie de projet 3	22h30		1h30					100 %	2	< 07/20
EA 3	Construction 1	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
	RDM 1	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
	DAO	45h		1h30		1h30		40 %	60 %	1	< 05/20
ERF 3	Analyse spatiale et cartographie	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	1	< 05/20
	Sociologie et anthropologie de l'espace	22h30		1h30					100 %	1	< 05/20
SP 3	Stage découverte 3	45h					3h	100 %		1	< 05/20
Total		465h	10h	10h30	6h	1h30	3h			16	

4. SEMESTRE 4 :

Nature des enseignements	Intitulé de la matière	VHS	Volume hebdomadaire					Mode d'évaluation		Coefficient	Note éliminatoire
			Atelier	Cours	TD	TP	Stage	Continu	Examen		
EF 4	Atelier de projet 4	150h	10h					100 %		4	< 10/20
	Histoire de l'Architecture 4	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 07/20
	Théorie de projet 4	22h30		1h30					100 %	2	< 07/20
EA 4	Construction 2	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
	RDM 2	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
	CAO	45h		1h30		1h30		40 %	60 %	1	< 05/20
ERF 4	Techniques de relevé	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	1	< 05/20
	Anthropologie de l'habitat	22h30		1h30					100 %	1	< 05/20
SP 4	Stage découverte 4	45h					3h	100 %		1	< 05/20
Total		465h	10h	10h30	6h	1h30	3h			16	

5. SEMESTRE 5 :

Nature des enseignements	Intitulé de la matière	VHS	Volume hebdomadaire					Mode d'évaluation		Coefficient	Note éliminatoire
			Atelier	Cours	TD	TP	Stage	Continu	Examen		
EF 5	Atelier de projet 5	150h	10h					100 %		4	< 10/20
	Histoire de l'Architecture 5	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 07/20
	Théorie de projet 5	22h30		1h30					100 %	2	< 07/20
	Structures en Architecture 1	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
EA 5	Equipement 1	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
	Programmation informatique	45h				3h		100 %		1	< 05/20
ERF 5	Urban design	22h30		1h30					100 %	1	< 05/20
	Géographie urbaine et de l'habitat	22h30		1h30					100 %	1	< 05/20
SP 5	Stage pratique 1	45h					3h	100 %		1	< 05/20
Total		442h30	10h	9h	4h30	3h	3h			16	

6. SEMESTRE 6 :

Nature des enseignements	Intitulé de la matière	VHS	Volume hebdomadaire					Mode d'évaluation		Coefficient	Note éliminatoire
			Atelier	Cours	TD	TP	Stage	Continu	Examen		
EF 6	Atelier de projet 6	150h	10h					100 %		4	< 10/20
	Histoire de l'Architecture 6	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 07/20
	Théorie de projet 6	22h30		1h30					100 %	2	< 07/20
	Structures en Architecture 2	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
EA 6	Equipement 2	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
	Intelligence artificielle	45h				3h		100 %		1	< 05/20
ERF 6	Introduction à l'urbanisme	22h30		1h30					100 %	1	< 05/20
	Outils et méthodes d'analyse urbaine	22h30		1h30					100 %	1	< 05/20
SP 6	Stage pratique 2	45h					3h	100 %		1	< 05/20
Total		442h30	10h	9h	4h30	3h	3h			16	

7. SEMESTRE 7 :

Nature des enseignements	Intitulé de la matière	VHS	Volume hebdomadaire					Mode d'évaluation		Coefficient	Note éliminatoire
			Atelier	Cours	TD	TP	Stage	Continu	Examen		
EF 7	Atelier de projet 7	150h	10h					100 %		4	< 10/20
	Programmation urbaine et architecturale	22h30		1h30					100 %	2	< 07/20
	Structures en Architecture 3	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 07/20
EA 7	Equipements 3	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
	Voiries et réseaux divers	45h		1h30	1h30			40%	60%	2	< 05/20
	Modélisation et simulation 1	45h				3h		100 %	100 %	1	< 05/20
ERF 7	Architecture et villes durables	22h30		1h30					100 %	1	< 05/20
	Patrimoine architectural et urbain	22h30		1h30					100 %	1	< 05/20
SP 7	Stage pratique 3	45h					3h	100%		1	< 05/20
Total		442h30	10h	9h00	4h30	3h	3h			16	

8. SEMESTRE 8 :

Nature des enseignements	Intitulé de la matière	VHS	Volume hebdomadaire					Mode d'évaluation		Coefficient	Note éliminatoire
			Atelier	Cours	TD	TP	Stage	Continu	Examen		
EF 8	Atelier de projet 8	150h	10h					100 %		4	< 10/20
	Maîtrise d'œuvre et Maîtrise d'ouvrage	22h30		1h30					100 %	2	< 07/20
	Structures en Architecture 4	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 07/20
EA 8	Corps d'état secondaires	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 05/20
	Outils d'aide à la décision	45h		1h30		1h30		40 %	60 %	1	< 05/20
	Modélisation et simulation 2	45h				3h		100 %		1	< 05/20
ERF 8	Droit de la construction et de l'urbanisme	22h30		1h30					100 %	1	< 05/20
	Ethique et déontologie	22h30		1h30					100%	1	< 05/20
SP 8	Stage pratique 4	45h					3h	100 %		2	< 05/20
Total		442h30	10h	9h	3h	4h30	3h			16	

9. SEMESTRE 9 :

Nature des enseignements	Intitulé de la matière	VHS	Volume hebdomadaire					Mode d'évaluation		Coefficient	Note éliminatoire
			Atelier	Cours	TD	TP	Stage	Continu	Examen		
EF 9	Atelier de projet 9	150h	10h					100 %		8	< 10/20
	Performance énergétique dans le bâtiment	45h		1h30	1h30			40 %	60 %	2	< 07/20
EA 9	Entrepreneuriat et management de projet	22h30		1h30					100 %	1	< 05/20
	Initiation à la rédaction d'un mémoire en architecture	22h30		1h30					100 %	1	< 05/20
	Logiciels open source	45				3h		100 %		1	< 05/20
ERF 9	Séminaire sur l'actualité architecturale	45h		3h					100 %	1	< 05/20
SP 9	Stage professionnel	90h					6h	100 %		2	< 05/20
Total		420 h	10h	7h30	1h30	3h	6h			16	

10. SEMESTRE 10 :

Nature des enseignements	Intitulé de la matière	VHS	Volume hebdomadaire					Mode d'évaluation		Coefficient	Note éliminatoire
			Atelier	Cours	TD	TP	Stage	Continu	Examen		
EF10	Projet de fin d'études	150h	10h					100 %		10	< 10/20
	Mémoire de fin d'études	45h	3h					100 %		6	< 07/20
Total		195h	13h							16	

11. RÉCAPITULATIF GLOBAL DE LA FORMATION :

VH \ UE	EF	EA	ERF	Stages pratiques	Total
Atelier	1545	0	0	0	1545
Cours	427h30	450h	315	0	1192h30
TD	247h30	292h30	90	0	630
TP	0	337h30	0	0	337h30
Stage	0	0	0	450	450
Travail personnel					
Total	2220	1080	405	450	4155h

Récapitulatif global

	Atelier h	Cours h	TD h	TP h	Sortie/Stage h	Total h
S1	150	112h30	90	22h30	45	420
S2	150	112h30	90	22h30	45	420
S3	150	157h30	90	22h30	45	465
S4	150	157h30	90	22h30	45	465
S5	150	135	67h30	45	45	442h30
S6	150	135	67h30	45	45	442h30
S7	150	135	67h30	45	45	442h30
S8	150	135	45	67h30	45	442h30
S9	150	112h30	22h30	45	90	420
S10	195	0	0	0	0	195
Total	1545	1192h30	630	337h30	450	4155

Répartition du volume horaire par types d'enseignement et semestre

I. PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

(1 fiche détaillée par matière)

PROGRAMME DE LA PREMIERE ANNEE : SEMESTRE 1

Semestre 1	
Unité d'enseignement	EF 1
Matière	Atelier de projet 1
Coefficient	4
Note éliminatoire	Note inférieure à 10/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le premier semestre marque le début de la formation et permet de découvrir l'architecture, son langage, ses moyens et ses techniques de représentation. Découvrir l'architecture se fait également par l'apprentissage du regard, de l'observation et de l'analyse du projet architectural dans sa forme et sa composition.

Cette découverte se fait en trois temps :

- **Découvrir** : le travail est orienté vers la géométrie, les formes planes, les volumes, l'expression artistique ; leurs propriétés et caractéristiques, ainsi que les différentes techniques de représentation : dessin technique, croquis, maquette, etc.
- **Composer** : Il s'agit principalement de manipulation de formes et de volumes. L'objectif principal étant l'apprentissage et la maîtrise du lexique de composition et d'organisation ainsi que les différentes transformations pouvant s'opérer sur les formes et les volumes.
- **Décomposer** : à travers l'analyse géométrique de projet architectural ; il s'agit là de lire un projet concret sur le plan formel. Cette phase est la synthèse du semestre, car il s'agit à la fois de mettre en valeur tous les acquis précédents dans un cas d'étude permettant une transition et enchaînement fluide avec le deuxième semestre (S2).

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'atelier est un enseignement polyvalent permettant de faire appel à différents modes d'enseignement : Exposé, exercice long et court, travail sur maquettes, lecture et synthèse d'ouvrages, etc. Toutefois, nous pouvons faire la distinction entre deux types d'exercice qui se font en parallèle en toute complémentarité :

- a. Les exercices longs axés sur les thématiques de compositions et décompositions
- b. Les exercices courts relatifs au dessin, aux notions de composition, etc.

Exercices longs

Thème 01 : La composition géométrique plane

Cet exercice vise à acquérir et à exploiter les règles de composition et d'organisation. L'étudiant aura l'occasion de faire connaissance avec les formes géométriques, comment les dessiner, leurs propriétés géométriques et les différentes modes d'association et d'organisation.

L'exercice permet aussi l'introduction de la couleur et des textures et de composer avec plus de paramètres (tons, poids, équilibre, etc.).

La composition géométrique est également réalisée en collage, ce qui permet d'introduire l'étudiant à des notions de profondeur et de positionnement (superposition, avant plan, arrière-plan, etc.).

Thème 02 : La composition volumétrique réfléchie

Les notions d'organisation, déjà abordées dans le thème précédent, vont être étoffées par les notions propres à la 3ème dimension, sujet du présent thème. Il s'agit de stimuler la créativité de l'étudiant et le sensibiliser aux rapports de grandeurs et de proportions à travers la manipulation de volumes.

Aussi, l'étudiant est appelé à créer une composition volumétrique réfléchie et guidée par certaines contraintes (notions d'organisation, composition plane, vue ou gabarit général). Quelle que soit l'approche adoptée, il est toujours question de maîtriser le passage des éléments de géométrie plane (point, ligne, plan) vers les éléments du volume (sommet, arête, face/surface, volume).

À ce stade il est également question d'aborder :

- Les transformations sur les volumes ;
- La confection et manipulation de maquettes ;
- La représentation du volume à travers la projection orthogonale ;
- L'expression artistique, le choix de couleurs, texture et matériaux.

Thème 03 : Lecture d'une œuvre architecturale

Les thèmes précédents jouent le socle de la composition géométrique ; toutefois, ils sont faits sur un support abstrait. Le présent thème permet de voir et mettre en avant tous les acquis précédents sur un cas d'étude, un projet architectural en l'occurrence. Il s'agit alors d'initier à la lecture et compréhension des éléments planaires et volumétriques sur une œuvre d'un architecte de renommée ; ce qui a pour objectif secondaire de faire connaissance avec les grands maîtres ainsi que leurs œuvres.

L'enseignant propose une liste d'œuvres architecturales parmi lesquelles l'étudiant est appelé à choisir un support pour son analyse répartie en trois temps :

- Décomposition du plan et des façades en formes géométriques planes ;
- Lecture des relations et agencements des formes ;
- Détermination des principes et règles de compositions adoptés par l'architecte.

Exercices courts

Les exercices courts sont principalement relatifs au dessin, ils se déroulent selon les thèmes suivants :

Thème 01 : Instruments et outils

- Généralités : Définition du dessin et de ses types (croquis, esquisse, schéma, étude, perspectives, axonométrie, relevé, etc.) ; Instruments de dessin : Crayons, types et différence ; rôles et façon de s'en servir, épaisseur, finesse, nuances.
- Papier : Formats normalisés, types de papier, grammage, mise en page, encadrement, cartouche
- Écriture normalisée : Hauteur, Largeur et Espacement entre les caractères ; type de police, emplacement des textes, centrage et normes.

Des exercices sont proposés à chaque fois, pour servir un objectif, à la fois dans un rythme de complexité et de difficulté en crescendo. Les premiers exercices sont de reproduction de traits et de trames (de carrée, de triangle, et composée) en distinguant à chaque fois les traits avec les différents crayons pour travailler les épaisseurs et les tons.

Thème 02 : Forme, proportions et échelle

- Le trait et ses différents types (nature, épaisseur et leur signification) ; parallèles et perpendiculaires, angles, division des droites pour le dessin des polygones réguliers et irréguliers : Triangle équilatéral, Carré, Pentagone, Hexagone, Octogone, Rectangle, Trapèze, Parallélogramme, Losange, Ellipses, Ovaes et Spirales.
- Les échelles : la représentation graphique des échelles ; échelle graphique et numérique, calcul et conversion, unités métriques et impériales. Le dessin de formes peut passer par la reproduction de motifs ou de trames complexes à partir desquelles, l'étudiant peut distinguer les formes géométriques et maîtriser leurs interrelations, surtout avec le cercle. Le travail sur l'échelle se fait à travers la reproduction à l'échelle de dessins cotés ou avec des exercices d'agrandissement ou de reproduction, à partir d'échelle graphique ou de repère mesurable sur un document graphique (plan, coupe ou façade).

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- BELMONT, J., Les 4 fondements de l'architecture, Le Moniteur, 1987.
- BIELEFELD, B., SKIBA I., Représentation Graphique-Basics Dessin technique, éditions Birkhäuser, 2006
- CHING, F. D. K., Architectural graphics, V.N.R. Company, N.Y. 1985
- CHING, F. D. K., A visual dictionary of Architecture, V.N.R. Company, N.Y.
- DUPLAY C. et M., Méthode illustrée de création architecturale, Éditions du Moniteur, 1982
- EDWARDS, B., Dessiner grâce au cerveau droit, éd. Pierre Mardaga, Bruxelles, 1988.
- KERBOUL, F., Initiation à l'architecture, ENAG, 1997.
- JANTZEN, E., Traité pratique de perspective, Édition de la Villette, Paris, 1983.
- PRENZEL, R., Dessin d'architecture et technique de représentation, Karl Kramer Verlag, Stuttgart, 1981.
- VIOLLET-LE-DUC, E., Histoire d'un dessinateur. Comment on apprend à dessiner, Berger- Levrault, Paris, 1978.
- VIOLLET-LE-DUC, E., Entretiens sur l'architecture, Mardaga, Bruxelles, 1977.
- VIOLLET-LE-DUC, E., Le dictionnaire d'architecture, Mardaga, Bruxelles, 1979.
- VITRUVÉ, Les dix livres d'architecture, Mardaga, Bruxelles, 1980.
- VON MEISS, P., De la forme au lieu, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 1995.
- YANES, M.D. & DOMINGUEZ, E.R., Le dessin d'architecture à main levée, Eyrolles, 2010.
- ZEVI, B., Apprendre à voir l'architecture, éditions de Minuit, 1973.

Semestre 1	
Unité d'enseignement	EF 1
Matière	Histoire de l'architecture 1
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'histoire de l'architecture est l'étude de l'art de bâtir à travers son évolution dans le temps et en rapport avec les nombreuses aires culturelles et différentes ères historiques et civilisationnelles, c'est l'histoire de l'habiter, des édifices, des techniques, de la conception architecturale et des architectes. L'approche chronologique croissante adoptée et le recours aux comparaisons, dans le temps et dans l'espace, permettent de mesurer le poids du « contexte », au sens large, dans l'évolution de l'architecture et de déceler les influences, les continuités et les ruptures. L'enseignement de l'histoire de l'architecture vise à :

- Comprendre la traduction matérielle de l'esprit humain dans le domaine de l'architecture et son évolution à travers le temps.
- Acquérir les bases d'une culture architecturale
- Constituer un répertoire d'idées et de références pour stimuler la créativité.
- Apprendre à lire entre les pierres et forger l'esprit critique

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- La préhistoire et les premiers refuges
- Architecture mésopotamienne
- Architecture égyptienne
- Architecture grecque
- Architecture romaine
- Architecture paléochrétienne et byzantine
- Architecture romane et gothique

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

ADAM, J.P. (2005), La construction romaine, Paris, Picard.
 BADAWY, A. (1966), Architecture in Ancient Egypt and the Near East, Cambridge, The MIT Press.
 BEKAERT, G. (1995), Histoire de l'habitation humaine, Bruxelles, Pierre Mardaga.
 BENEVOLO, L. (2004), Histoire de la ville, Marseille, Parenthèses.
 BENOIT, A. (2003), Les civilisations du Proche-Orient ancien, Paris, RMN.
 CHOISY, A. (1964), Histoire de l'architecture, Paris, Éd. Vincent, Fréal et Cie.

- COLE, E. (2003), Grammaire de l'architecture, Paris, Dessain et Tolra.
- CONTI, F., GOZZOLI, M. C. (1998) Connaître l'art, Roman, Gothique, Baroque, Renaissance, Comptoir du Livre, Paris.
- DAVEY, N. (1961), A History of Building Materials, Londres.
- DUBY, G. (1966), Le Moyen Âge, 2, L'Europe des cathédrales, Genève.
- FLETCHER, B. (1987), A history of Architecture, 19e ed., Londres.
- GARANGER, J. (1993), La Préhistoire dans le monde, Paris, PUF
- GINOUVES, R., MARTIN, R. (1985), Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine, 3 vol., Écoles françaises d'Athènes et de Rome.
- GIEDION, S. (2004), Espace, Temps, Architecture, Paris, Denoël.
- GOYON, J.C. et al. (2004), La construction pharaonique, Paris, Picard.
- JONES, D. (2014), Tout sur l'architecture, Paris, Flammarion.
- LEWIS, M. (2010), L'architecture élément par élément, Paris, Citadelles variations.
- MAMES, E.O. (1965), From Cave to Cathedral, Londres.
- MANGO, C. (1993), Architecture byzantine, Paris, Gallimard.
- MARROU, H. I. (1977), Décadence romaine ou antiquité tardive ? IIIe-VIe siècle, Paris, Seuil.
- MARTIN, R. (1966), Le Monde grec, coll. Architecture universelle, Fribourg.
- MONNIER, G. (2001), Histoire de l'architecture, Paris, PUF.
- MUMFORD, L. (1964), La cité à travers l'histoire, Paris, Seuil.
- NUTTGENS, P. (2002), Histoire de l'architecture, Paris, Phaidon.
- OLIVER, P. (1969), Shelter and Society, Londres.
- PERRAULT, C. (1988), Les dix livres d'architecture de Vitruve, Liège, Pierre Mardaga.
- PRINA, F. (2006), Petite encyclopédie de l'architecture, Paris, Solar.
- STIERLIN, H. (2007), Les Pharaons bâtisseurs, Paris, Terrail.
- SUTTON, I. (2001), L'architecture occidentale de la Grèce antique à nos jours, Paris, Thames & Hudson.
- TARICAT, J. (2003), Histoires d'architecture, Marseille, Éditions Parenthèses.
- WARD-PERKINS, J.B. (1994), Architecture romaine, Paris, Gallimard.
- ZEVI, B. (1995), Apprendre à voir l'architecture, Paris, Éditions de Minuit

Semestre 1	
Unité d'enseignement	EF 1
Matière	Théorie de projet 1
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Définition de l'architecture ;
- Acquisition des fondements de la composition en architecture ;
- Familiarisation avec le langage architectural ;
- Initiation à la lecture et la compréhension de l'espace architectural.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

La composition en architecture :

- Formes géométriques planes, propriétés et interprétations ;
- Lois de vision et facteurs de cohérence ;
- Lois de composition et modes d'association ;
- Volumes (propriétés, interprétations et les différentes générations et transformations d'une forme) ;
- La matière (couleur et texture dans une composition).

Introduction au métier d'architecte :

- Le métier d'architecte
- Les différents modes de représentation et de communication de l'architecte.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

BELMONT, J., Les 4 fondements de l'architecture, Le Moniteur, 1987.

CALLEBAT, L., Histoire de l'architecte, Flammarion, Paris, 1988.

CHING, F. D. K., Architecture: form, space and order, V.N.R. Company, N.Y., 1979.

COUSIN, J., L'espace vivant, Le Moniteur, 1980.

KERBOUL, F., Initiation à l'architecture, ENAG, 1997.

VON MEISS, P., De la forme au lieu, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 1995.

ZEVI, B., Apprendre à voir l'architecture, éditions de Minuit, 1973.

Semestre 1	
Unité d'enseignement	EA 1
Matière	Géométrie de l'espace 1
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

La matière "GEOMETRIE DE L'ESPACE 1", initie et prépare l'étudiant à l'apprentissage de la représentation graphique du bâtiment dans l'espace. Cet enseignement permet de se familiariser avec le passage de 2D à 3D et inversement pour forger la capacité de voir dans l'espace.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le programme abordera les notions suivantes :

- Méthodes de projections ;
- Représentation du point, de la droite et du plan ;
- Intersections de droite / Plan / volumes ;
- Rabattement et affinité ;
- Représentation cercle / Cône / Cylindre / Sphère ;
- Méthodes de représentation en perspective ;
- Méthodes de représentation en axonométrie ;
- Tracé des ombres.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- Calvat G. (2000) Perspectives coniques et axonométriques. Ed. Eyrolles, 2000.
- Aubert J. (1997) Axonométrie : Théorie, art et pratique des perspectives parallèles. Ed. La Villette.
- Ching F. (1975) Architectural graphics. Ed. Architectural press.
- Ribouh B. Tebib.E. (2009) La Double Projection à l'usage du Dessin d'architecture Edition Baheeddine Alger.
- Tebib E. , Ribouh. B, Bensakhria K. (2015) Le Dessin d'architecture, l'essentiel d'une mise en perspective, Editon OPU Office Publications Universitaires Alger.
- AUBERT J. (1982) Cours de dessin d'architecture à partir de la géométrie descriptive. Coll.Savoir-faire, Ed. La Villette, Paris.
- BONDON B. Perspectives Scientifiques et artistiques. Ed. Eyrolles.
- DESBATS J. (1961) Géométrie descriptive et géométrie cotée. Ed. Magnard ; Paris
- HOANG VAN THAN : Cours de géométrie Descriptive.Tomes 1 et 2.
- LEHMANN. H.: Géométrie descriptive. Coll. De l'ingénieur. Spes Lausanne.
- BERGIN M. (2015) Dessiner en perspective, Une méthode simple pour apprendre à dessiner,ed. Eyrolles
- PARRENS L. (2004) Traité de perspective d'aspect : Tracé des ombres, ed. Eyrolles

Semestre 1	
Unité d'enseignement	EA 1
Matière	Technologie des matériaux de construction 1 (TMC 1)
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Apprendre à effectuer des choix de matériaux de construction en fonction de leurs propriétés, dans les conditions de cohérence, de sécurité, de durabilité et de coût. Aussi prendre conscience de la diversité des matériaux et de leur usage en bâtiment.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Les cours magistraux s'organisent autour des chapitres présentant les matériaux de base de gros œuvres et les matériaux des revêtements et des finitions :

1- Introduction

- 1.1- Généralités
- 1.2-L'architecte et les matériaux
- 1.3-Classification des matériaux
- 1.4- Propriétés principales des matériaux de construction : -propriétés physiques
-propriétés mécaniques -propriétés chimiques

2- Ciments

- 2.1- Introduction
- 2.2-Principe de fabrication ciment portland
- 2.2-Constituants principaux et additions
- 2.4-Les principales catégories de ciments

3- Chaux

- 3.1-Définition .
- 3.2-Fabrication .
- 3.3- Caractéristiques .
- 3.4- Emploi .
- 3.5-conseils pratiques .
- 3.6 différence entre ciments et chaux

4-Plâtre

- 4.1- Définition.
- 4.2- Classification.
- 4.3-Procédé de fabrication (de la matière première jusqu'au produit fini) .
- 4.4-Propriétés
- 4.5 -Emploi.

5-Granulats

- 5.1-Définitions.
- 5.2- Provenance ;

- 5.3- Classification.
- 5.4- Caractéristiques.
- 5.5-Détermination de la pureté du sable (équivalent -sable)
- 5.6-Domaine d'utilisation.

6-Eau de gâchage

- 6.1-Définitions.
- 6.2-Rôle de l'eau de gâchage.
- 6.3-Qualité de l'eau de gâchage.
- 6.4-Caractéristiques physiques et chimiques.
- 6.5- Conséquences de l'excès et l'insuffisance de l'eau de gâchage.

7- Mortiers

- 7.1-Définition
- 7.2- Composition et fabrication des mortiers
- 7.3-Mise en œuvre et applications des mortiers
- 7.4-Qualité d'un bon mortier

Les TP ont pour objectif de faire connaître les matériaux de construction dans le laboratoire de TMC

- un mini-projet (une petite recherche/ comparaison entre deux liants : exemple ciments et chaux)
- des mini tests écrits et oraux.
- des résumé de cours.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

DUPAIN R. et al (2004) Granulats, sols, ciments et béton : Caractérisation des matériaux de génie civil par les essais de laboratoire
DREUX G., FESTA J., (1998) Nouveau guide du béton et de ses constituants Edition Eyrolles
KOMAR A., (1978) matériaux et éléments de construction,
OLIVIER E., (1971) Technologie des matériaux de construction
POMMIER S., Sciences des matériaux

Semestre 1	
Unité d'enseignement	EA 1
Matière	Mathématiques
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT -

L'objectif de l'enseignement des mathématiques est de recentrer le rôle de cette science, plus particulièrement de la géométrie dans la formation de l'étudiant en architecture. Le programme permet à l'étudiant l'acquisition des outils de base permettant de formuler, de représenter et de calculer les formes et/ou les espaces que l'étudiant est à même d'imaginer.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Les principaux théorèmes de la géométrie euclidienne ;
- Rappels de trigonométrie, les différents systèmes de coordonnées 2D et 3D ;
- Notions de distance ;
- Propriétés métriques des figures géométriques élémentaires ; Applications ;
- Géométrie et calcul vectoriel, les vecteurs, la notion de barycentre ;
- Equations différentielles ;
- Intégrales : Intégrales simples, Intégrales doubles, Intégrales triples - le produit scalaire, le produit vectoriel et le produit mixte ;
- Applications ;
- géométrie de l'ensoleillement ;
- Quelques notions d'astronomie fondamentales ;
- Construction d'abaques solaires et des diagrammes solaires en un lieu et date données ;
- Lecture du temps d'ensoleillement.
- Construction des ombres portées sur un plan horizontal, sur un plan vertical, sur un plan oblique ;
- Construction des courbes de niveaux solaires.
- Application de ces données dans un projet d'aménagement

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Goldstein, Catherine, « Sur quelques pratiques de l'information mathématique », *Philosophia Scientiæ*, 5. 2 (2001), p. 125–160.

Armand, Histoire de l'utopie planétaire. (Paris : Éditions de la Découverte), 1999.

Mattelart, Armand, Histoire de la société de l'information. (Paris : Éditions de la Découverte), 2000. Gispert, Hélène, Les journaux scientifiques en Europe, in Blay, Michel et Nicolaïdis, Efthymios (éds.), L'Europe des sciences : constitution d'un espace scientifique. (Paris : Seuil), 2001, p. 191–211.

Semestre 1	
Unité d'enseignement	ERF 1
Matière	Expression orale
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ce cours permet aux étudiants d'acquérir des techniques de communication orale pour améliorer leur élocution et développer leur confiance. Les apprentissages visent surtout une préparation adéquate et l'acquisition de techniques éprouvées de présentation orale dans des communications improvisées ou préparées de genre divers. L'étudiant évalue les présentations des autres étudiants et intègre les technologies de l'information et de la communication dans leur travail. Donc prendre la parole avec assurance, asseoir leurs opinions, communiquer avec assertivité, valoriser et vendre leurs idées, gérer la dynamique d'un groupe pour se faire entendre dans le respect des autres, canaliser son stress ou gérer les objections... sont des compétences indispensables pour exposer et communiquer leurs idées lors des différents exposés des projets d'architecture et de progresser par la suite dans la vie professionnelle en entreprise notamment.

Objectifs spécifiques de la matière :

- Connaître les règles de base de la communication ;
- Diffuser un message à l'oral ;
- Gérer les appréhensions et le trac lors de prise de parole en public ;
- Connaître et utiliser différentes techniques d'expressions orales ;
- Gérer les objections et les situations difficiles.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

A. Connaître les règles de base de la communication

Les spécificités de l'allocution et de la conférence, les styles d'animation correspondants et les attitudes adaptées. Les particularités de la prise de parole pour l'exposé et le débat. Les différents types de réunions : d'équipe, d'information, de prise de décision, de créativité... - Créer la bonne argumentation : les éléments pour persuader et convaincre. Créer le bon plan en fonction de l'objectif et du public : organiser ses idées et structurer son propos.

B. Réussir sa prise de parole : le verbal

Structurer le discours : plan, classement, association d'idées... Déroulement de la prise de parole : introduction, développement et conclusion. Choisir ses mots : s'adapter au langage de l'auditoire, faire simple et court, utiliser le silence à bon escient... Connaître les mots et expressions à favoriser et ceux à éviter. Argumenter et défendre ses idées : les arguments déductifs, les arguments analogiques...

C. Maîtriser le langage du corps

L'importance de la communication non verbale et para-verbale, la notion de congruence. - La gestuelle : avoir des gestes d'ouverture, vivants et détendus, être expressif. Prise d'espace et déplacements : apprendre à habiter son périmètre d'intimité avec calme et assurance. Les appuis

et la posture : savoir se poser, effectuer une bonne "prise de terre", les techniques d'ancrage. Les expressions du visage : comment se montrer détendu, ouvert, expressif et souriant à bon escient ? Le regard : montrer ses émotions positives, s'approprier son champ de vision, regarder le public.

D. Gérer son trac pour prendre la parole

- Définition et compréhension du trac : les conditionnements et pressions. - Les alertes automatiques : comprendre et décoder les manifestations physiques du trac. - Comprendre ses propres attitudes : fuite passive, attaque agressive, manipulation ou assertivité... - Avoir un comportement assertif : l'affirmation de soi, la confiance, l'attitude constructive... - La maîtrise de soi : faire du trac un allié. - Savoir "calmer le jeu" : contrôler son trac. - Les techniques de respiration : pratiquer la respiration abdominale, apprendre à stocker et utiliser plus d'air. - Les réglages de la voix : volume, hauteur, timbre, intonation, débit, articulation, rythme...

E. Interagir avec l'auditoire

Les attitudes de Porter : jugement, enquête, interprétation, aide et soutien, conseil, compréhension et empathie. - Savoir se placer en situation d'écoute : écoute active et reformulation. - Comprendre la dynamique et les effets de groupe, savoir gérer les différents interlocuteurs. - Connaître les bonnes attitudes à adopter face aux questions difficiles. - Savoir traiter les questions agressives. - Faire face à la critique et à la polémique.

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Diverses stratégies d'enseignement et d'apprentissage seront privilégiées. Parmi les plus adaptées à cette matière, il convient de noter les suivantes : - Visionnage autonome et dirigé, - travail individuel, en groupe de deux, en équipe, simulation, mémorisation, exposé oral, remue-ménages, dialogue préparé, impromptu, conférence, écriture dirigée, explications orales, recherche, apprentissage coopératif, échanges, discussions, jeu de rôle, enseignement par les pairs, improvisation, saynète.

EXERCICES D'EVALUATION:

- Réflexions collectives, échanges et exercices pratiques sur les techniques de communication adaptées à chaque type d'intervention (exposé, débat, réunion...).
- Mises en situation avec application des techniques et méthodes vues précédemment sur la gestion du trac, la respiration, le réglage de sa voix...
- Mises en situation avec application des techniques et méthodes vues précédemment sur la réalisation d'exposés professionnels.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	0
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

BARIL, Denis, et Jean GUILLET, Techniques d'expression écrite et orale, tome 1, Éditions Sirey, 1996, 305 p.

CHARLES, René, et Christine WILLIAME, La communication orale, coll. Repères pratiques, Paris, Nathan, 1998, 160 p.

DESROCHERS BRAZEAU, Aline, La communication orale, Outremont, Éditions logiques, 1997, 40 p.

FRANKLAND, Michel, Communication orale efficace, coll. Synthèse, Laval, Mondia Éditeurs, 1988, 234 p.

GIRARD, Francine, Apprendre à communiquer en public (2e éd.), Beloeil, Éditions de La Lignée, 1985, 280 p.

HERIL, Alain, et Dominique MÉGRIER, 60 exercices d'entraînement au théâtre à partir de 8 ans, Paris, Éditions Retz, 1992, 127 p.

FAFARD, Roger, Communications écrites et orales, Montréal, Éditions Agence d'Arc, 1991, 298 p.

MARTIN, Jacqueline, L'art de l'expression orale et écrite (3 volumes), Montréal, Les Éditions Ville-Marie inc., 1983, 377 p.

RUYET, Octave, Un discours pour toutes les circonstances (Comment construire et prononcer un discours, se comporter devant un auditoire, lutter contre le trac et les trous de mémoire...), Paris, Éditions De Vecchi Poche, 2000, 158 p.

Semestre 1	
Unité d'enseignement	SP 1
Matière	Stage découverte 1
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Découvrir, décrire et représenter l'architecture, la ville et ses composantes (y compris les sites antiques)

Objectifs spécifiques de la matière d'enseignement

- Initier l'étudiant au langage de l'architecture, de la ville et ses composantes
- Acquérir une culture architecturale ;
- Acquérir les prérequis de base spécifique à l'observation et la représentation artistique (croquis, dessin à main levée et photographie) ;
- Initier l'étudiant à la description verbale et écrite ;

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- visites guidées de Sites (dans l'ordre chronologique) : sites anciens phéniciens, sites antiques romains, sites anciens Byzantins, médinas anciennes, sites anciens ottomans, établissements humains de la période coloniale. et les réalisations de l'Algérie contemporaine...

- Observer, dessiner, prendre des photos, décrire par le verbe et l'écrit les éléments visités...

Les sorties « Visites et Découvertes » de 1^{er} année sont sanctionnées par : Un compte rendu (pour chaque visite) bien élaboré et rédigé sous forme d'un document écrit de (10pp/15pp) y compris les photos. La formule sera en version papier en A4 et une copie numérisée, le tout est remis à l'enseignant chargé de la matière.

MODE D'EVALUATION

Evaluation : contrôle de connaissances continu

Important : Les informations et données recueillies auprès des différents services techniques et lors des sorties sur sites doivent être compilées, classées, organisées et stockées dans un portfolio propre à chaque étudiant.

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- BOUTINET Jean-Pierre (1990), Anthropologie du projet, Presse universitaires de France.
- CALLON Michel (1997), Concevoir : modèle hiérarchique et modèle négocié, L'élaboration des projets architecturaux et urbains. Vol. 1, Les acteurs du projet architectural et urbain, BONNET Michel (dir.) : Ministère du logement – Plan Construction et Architecture. P. 169-174.
- CALLON Michel, LASCOMES Pierre, BATHE Yannick (2001), Agir dans un monde incertain, Paris Seuil.
- CHADOIN Olivier (2007), Être architecte : Les vertus de l'indétermination de la sociologie d'une profession à la sociologie du travail professionnel, Lomoges, Pulim.
- GUYARD M (1997), L'importance des stages dans la préparation à la vie professionnelle, Revue Française de Service Social, N°184, p.18-26.
- HER Michel (2007), L'architecte maître d'œuvre : cadre et outils juridiques, Conseils pratiques, questions-réponses, 3eme Ed. Paris Le Moniteur.
- MONTRON Yves, RENAULT Christophe (2005), Je visite un monument, Editions Gisserot.
- SALOMAN Georges-Michel (1997), Outil incontournable des formateurs terrain : La supervision, Revue Française de Service Social, N°184, p.44-47.
- TAPIE Guy, COURDURIER Elisabeth (2004), Les professionnels de la maîtrise d'œuvre, Paris, Documentation Française.
- VILLENEUVE Louise (1994), l'encadrement du stage supervisé, éditions Saint Martin.
- <https://www.archiprep.com/courses/stage-decouverte-etudes-darchitecture/>
- https://paris-est.archi.fr/content/footer/4-telechargements/eavt_stages_guide_pratique_des_stages.pdf
- École d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est <https://paris-est.archi.fr> 12 av. Blaise Pascal, 77420 Champs-sur-Marne Ministère de la culture Établissement fondateur de l'Université Gustave Eiffel
- Ecole nationale d'architecture et d'urbanisme de Tunis, Guide de la mission » stage ».

PROGRAMME DE LA PREMIERE ANNEE : SEMESTRE 2

Semestre 2	
Unité d'enseignement	EF2
Matière	Atelier de projet 2
Coefficient	4
Note éliminatoire	Note inférieure à 10/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le semestre 2 se base sur la mise en pratique des connaissances acquises au semestre précédent. L'objectif principal est de passer de la théorie abstraite à l'application concrète sur des cas pratiques. Cela permet aux étudiants de faire le lien entre les connaissances théoriques (géométrie, formes, principes d'organisation, dimension artistique) et les connaissances pratiques (composition de façade, composition spatiale). Cette phase de mise en pratique est accompagnée du volet dessin technique, qui comprend la représentation des escaliers et autres éléments de la circulation verticale, les coupes, les courbes de niveau, les profils topographiques, etc.

Le passage graduel vers la mise en pratique découverte se fait en trois temps :

- **Analyser** : l'analyse est d'une grande importance à ce stade de l'apprentissage en architecture. Elle permet à l'étudiant de se familiariser avec l'architecture et son échelle, et de transposer les connaissances acquises au semestre précédent sur des cas concrets. La façade ou le plan peuvent servir de support à l'analyse, qui ne doit pas se limiter à la forme et à la géométrie, mais doit également prendre en compte des aspects tels que l'usage, l'espace, la fonction, etc. Cette analyse approfondie est nécessaire pour une compréhension complète de l'œuvre architecturale.
- **Composer** : la composition est une étape importante de l'apprentissage en architecture, car elle permet à l'étudiant de concevoir une partie d'un projet pour la première fois de son cursus. La façade reste le support le plus pratique pour les exercices de composition, car elle permet un passage fluide des notions abstraites de composition à la composition architecturale. D'autres exercices peuvent également remplir cet objectif, en proposant des approches différentes de la composition en architecture.
- **Projeter** : le projet est une étape cruciale dans l'apprentissage de l'architecture. Au-delà des aspects géométriques du projet, les étudiants apprennent à prendre en compte la fonction, l'usage, l'ergonomie, les matériaux, les ambiances et d'autres facteurs en relation avec l'espace. Cette phase permet de canaliser toutes les connaissances acquises et de les appliquer à la conception d'un projet architectural. C'est l'aboutissement de toute une année d'apprentissage qui se concrétise par la réalisation d'un projet.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'atelier est un enseignement polyvalent permettant de faire appel à différents modes d'enseignement : Exposé, exercice long et court, travail sur maquettes, lectures et synthèse d'ouvrages, etc. Toutefois, nous pouvons faire la distinction entre deux types d'exercice qui se font en parallèle en toute complémentarité :

- a) Les exercices longs axés sur les thématiques de compositions et décompositions
- b) Les exercices courts relatifs au dessin, aux notions de compositions, etc.

L'enseignement du projet se décline autour de trois exercices longs

Thème 01 : La composition de façade

Introduction à la notion de façade et son rôle dans l'architecture.

Initiation aux différents types de façades : façade en mur-rideau, façade ventilée, façade en double peau, etc.

Analyse des éléments constitutifs d'une façade : fenêtres, portes, balcons, loggias, etc.

Étude des principes de composition de façade : proportions, rythmes, équilibre, etc.

Exercices pratiques d'analyse et de composition de façade.

L'exercice pratique consiste à proposer des façades correspondant aux plans d'unités de logement collectif fournis aux étudiants. Dans cet exercice, les étudiants sont dispensés de l'analyse spatiale, ce qui leur permet de se concentrer sur la correspondance entre le plan et la façade, ainsi que sur l'application des principes de composition architecturale. Cet exercice permet aux étudiants de développer leur créativité et leur capacité à résoudre des problèmes concrets en proposant des solutions architecturales fonctionnelles et esthétiques.

Thème 02 : L'analyse spatiale d'une œuvre architecturale

Introduction à l'analyse spatiale et son importance dans la compréhension de l'architecture.

Étude des différents types d'espaces architecturaux : espaces publics, privés, semi-publics, intérieurs, extérieurs, etc.

Analyse des principes de composition spatiale : organisation des espaces, des circulations, espace servi/servant, limites spatiales, etc.

L'objectif de cette phase est d'aller au-delà de la simple composition géométrique du plan en se concentrant sur l'analyse spatiale d'une œuvre architecturale. L'étudiant sera initié à l'importance de la spatialité dans la conception architecturale en examinant les différentes configurations spatiales, les limites et les interactions avec l'environnement.

Cette étape nécessite une lecture approfondie de l'espace architectural, suivie d'une synthèse de l'analyse à travers diverses représentations graphiques telles que des schémas ou des organigrammes.

Thème 03 : La conception d'un projet (composition spatiale)

Introduction à la conception architecturale et à la notion de projet.

Analyse des contraintes liées au site : topographie, orientation, contexte urbain, etc.

Étude des principes de composition spatiale appliqués à la conception d'un projet : organisation des espaces, des circulations, des fonctions, etc.

Élaboration d'un programme qui fait la correspondance entre usage/usager, activité/besoin, fonction/mobilier/espace/ergonomie

Le projet de fin de semestre doit être maîtrisable par les étudiants de première année, tant en termes de surface que de sujet de l'exercice. Pour cela, la surface du projet doit être limitée pour que l'étudiant puisse travailler efficacement et mettre en pratique toutes les notions relatives à l'ergonomie, l'utilisation de l'espace, la position du mobilier, etc. La fonction résidentielle est particulièrement intéressante pour cet exercice, car l'étudiant est familier avec les besoins des utilisateurs de l'espace.

Il est essentiel d'aborder la relation étroite entre le projet et son contexte. Par conséquent, il est impératif d'analyser les notions de topographie, de morphologie du site, d'orientation, de vues paysagères et d'accessibilité. L'intégration au site ne doit pas se limiter à la topographie, mais doit également prendre en compte les contraintes climatiques ou géographiques telles que les matériaux existants sur le site et la couverture minérale et végétale.

En somme, l'objectif de cet exercice est de permettre à l'étudiant de mettre en pratique toutes les connaissances acquises tout au long de l'année et de créer un projet qui s'intègre harmonieusement dans son contexte tout en répondant aux besoins des utilisateurs de l'espace.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- BIELEFELD, B., SKIBA I., Représentation Graphique-Basics Dessin Technique, éditions Birhäuser, 2006
- CASTEX, J., Frank Lloyd Wright et le printemps de la prairie house, Éditeur Mardaga, Liège, 1988.
- CHING, F. D. K., Architecture: form, space and order, V.N.R. Company, N.Y., 1979.
- CHING, F. D. K., Architectural graphics, V.N.R. Company, N.Y. 1985
- CHING, F. D. K., A visual dictionary of Architecture, V.N.R. Company, N.Y.
- COUSIN, J., L'espace vivant, Le Moniteur, 1980.
- DUPLAY, C. et M., Méthode illustrée de création architecturale, Éditions du Moniteur, 1982
- EDWARDS, B., Dessiner grâce au cerveau droit, éd. Pierre Mardaga, Bruxelles, 1988.
- Guide des façades lourdes, Éd. Le Moniteur, 2012.
- Guide des façades légères et verrières, Éd. Le Moniteur, 2012.
- NEUFERT, E., Les éléments des projets de construction, Dunod, Paris, 2002.
- PRENZEL, R., Dessin d'architecture et technique de représentation, Karl Kramer Verlag, Stuttgart, 1981.
- STIERLIN, H., Comprendre l'architecture universelle, Office du livre, Fribourg, 1977.
- TARICAT, J., Histoires d'architecture, éd. Parenthèses, Marseille, 2003.
- TORROJA, E., Les structures architecturales, Eyrolles, Paris, 1969.
- TZONIS, A., LEFAIVRE, L., BILODEAU, D., Le classicisme en architecture. La poétique de l'ordre, Dunod, Paris, 1985.
- VIOLLET-LE-DUC, E., Histoire d'un dessinateur. Comment on apprend à dessiner, Berger-Levrault, Paris, 1978.

VIOLLET-LE-DUC, E., Entretiens sur l'architecture, Mardaga, Bruxelles 1977.
VIOLLET-LE-DUC, E., Le dictionnaire d'architecture, Mardaga, Bruxelles 1979.
VITRUVÉ, Les dix livres d'architecture, Mardaga, Bruxelles 1980.
VON MEISS, P., De la cave au toit, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 1995.
YANES, M.D. & DOMINGUEZ, E.R., Le dessin d'architecture à main levée, Eyrolles, 2010.

Semestre 2	
Unité d'enseignement	EF2
Matière	Histoire de l'architecture 2
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Asseoir une connaissance historique architecturale relative au monde musulman à travers un corpus illustrant la production architecturale des principales dynasties.
- Connaître les principales dynasties : centrales, unificatrices et locales et leurs répartitions géographiques respectives.
- Comprendre les bases de l'architecture dans les territoires musulmans ou à minorité musulmane, entre diversité et spécificité
- Identifier les spécificités architecturales typologiques, stylistiques et techniques des principales dynasties.
- Acquérir une base de données sur le lexique et le langage architectural et urbanistique relatif à l'histoire du monde musulman.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

De la naissance de l'Islam à la chute de l'Empire ottoman.

- L'avènement de l'Islam et le contexte politique, économique et culturel de la péninsule Arabique.
- Première architecture musulmane (610-661).
- Architecture des dynasties centrales.
 - Architecture(s) durant la période Omeyyade (661-750).
 - Architecture(s) durant la période abbasside (750-945).
- Architecture des dynasties musulmanes unificatrices et locales :
 - La dislocation de la dynastie Abbasside et la naissance des dynasties musulmanes unificatrices et locales d'Orient et d'Occident.
 - Architecture(s) des dynasties unificatrices d'Occident : Fatimide, Almohade et Almoravide.
 - Architecture(s) de quelques dynasties locales d'Occident : Omeyyade d'Espagne, Idrisside et Marinide ; Aghlabide et Hafçide, Ayyoubide et Mamlouk.
 - Architecture(s) de quelques dynasties locales d'Orient : Les Safavides en Iran et en Chine, les Mogholes en Inde, les Ottomans en Turquie.
- Architecture des principales dynasties musulmanes en Algérie :
 - Les Rustumides, les Zirides, Zianides et les Ottomans

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- Al Djillali Abderrahmane, « Ta'rikh al Mudûnat Thalatha », Alger, 1992.
- Béguin, François, « Arabisances , Décor architectural et tracé urbain en Afrique du Nord », Bordas, Paris, 1983.
- Bencherif M., Chaouche S., Une promenade patrimoniale maghrébine à travers le temps, Éd. Baha Eddine, ISBN 978-9931-322399, Constantine, 2013.
- Benyoucef Brahim, « Introduction à l'histoire de l'architecture islamique », OPU, Alger, 1994.
- Berardi, Roberto, Espace et ville en pays d'Islam, Éd. Maisonneuve, Paris, 1979.
- Bloom, Jonathan, Minaret, Symbol of Islam, [Oxford Studies in Islamic Art VII] (Oxford: Oxford University Press, 1989).
- Bourouiba Rachid, « Apport de l'Algérie à l'architecture religieuse arabo-musulmane », OPU, Alger, 1986 ;
- Bourouiba, Rachid, « l'architecture militaire de l'Algérie médiévale », OPU, Alger, 1983.
- Bourouiba, Rachid, « L'art religieux musulman en Algérie », SNED, Alger 1981.
- Boussora-Chikh KENZA, « Histoire de l'Architecture en pays islamiques, Cas du Maghreb », Casbah Éditions, Alger, 2004.
- Burckhardt Titus, « L'art de l'Islam » Langage et signification, Sindbad, Paris, 1985.
- Cambuzat, Paul- Louis, « L'évolution des cités du Tell en Ifrîkya du VIIème au XIème siècle », OPU, 1986.
- Chevalier Dominique, « L'espace social de la ville arabe », G.P, Maisonneuve et Larose, Paris, 1979.
- Coste, Pascal, « Architecture arabe ou monuments du Kaire (Caire) », Destinée et mesure 1818-1826.
- D'hina Amar, « les cités musulmanes d'orient et d'occident », entreprise nationale du livre 1986.
- Djaït, Hichem, « Al-Koufa, naissance de la ville islamique », éd. Maisonneuve, 1986.
- Dokali R, Les mosquées de la période turque à Alger, Éd. SNED, Alger, 1974.
- Duby, George et Braudel, Fernand, « La Méditerranée les hommes et l'héritage », Flammarion, 2009.
- El Bahnassi Afif, « l'architecture islamique et ses spécificités dans l'enseignement ».
- Fathy, Hassan, « Construire avec le peuple », Sindbad, Paris, 1970.
- Golvin, Lucien, « Essai sur l'architecture religieuse musulmane », 1971.
- Grandet, Denis, « Architecture et Urbanisme islamique », OPU, Alger, 1992.
- Guy Raphaël, « l'architecture moderne de style arabe », Librairie de la construction moderne, Paris, 1920.
- Ibn Khaldoun, « Discours sur l'histoire universelle » Al- Muqaddima, (principalement le tome 2), Sindbad, 1978.
- Khelifa Abderrahmane, « Alger Histoire et Patrimoine », ANEP, Alger, 2010.
- Khelifa Abderrahmane, « Tlemcen, Capitale du Maghreb central », Colorset, Alger, 2011.
- Khelifa Abderrahmane, « Cirta Constantine ? La capitale céleste », Colorset, Alger, 2010.
- Khelifa Abderrahmane, Béjaïa, capitale des lumières, éditions Gaïa, 2016.
- Khelifa Abderrahmane, La Qual'a des Béni Hammad, Reine du Hodna, des Zibans et de l'Aurès, Anep, 2021.

- Marçais Georges, « L'architecture musulmane d'Occident », Arts et métiers graphiques, Paris, 1955.
- Marçais Georges, « Algérie Médiévale », Monuments et paysages historiques, Éditions arts et métiers graphiques, Paris, 1957.
- Marouf Nadir « Lecture de l'espace oasien », Sindbad, Paris, 1980.
- Missoum Sakina, Alger à l'époque Ottomane, La médina et la maison traditionnelle, INAS, Alger, 2003.
- Msefer. J. Villes islamiques : cités d'hier et d'aujourd'hui. I.I.A.M-Paris. 1983.
- Pagand Bernard, « La Médina de Constantine, Algérie. De la ville traditionnelle au centre de l'agglomération contemporaine », Centre Universitaire d'Études Méditerranéennes, Université de Poitiers, Fascicule 14, 1989.
- Petroccioli Attilio, "Dar Al Islam", Pierre Mardaga, Bruxelles , 1990.
- Powell Robert, « Architecture and Identity », Exploring architecture in Islamic cultures, Saik
- Ravéreau André, « La Casbah d'Alger et le site créa la ville », Sindbad, 2007, 220p.
- Ravéreau André, « Le M'Zab, une leçon d'architecture », Sindbad, Paris, 1981, 282p.
- Raymond, André, « Grandes villes arabes à l'époque ottomane », Bibliothèque arabe, Sindbad, Paris, 1985.
- Roche, Manuelle, « Le M'Zab, architecture Ibadite en Algérie », Arthaud, Paris, 1973.
- Sterlin, Henri, « Architecture de l'Islam de l'Atlantique au Gange », Office du livre, Fribourg (Suisse), 1979.
- TERRIN Jean-Jacques, La Quadrature du Cercle - Coupoles D'orient et D'occident, Éditions de L'Espérou, 1997.

مصطفى بن حموش " جواهر التمدن الاسلامي دراسات في فقه العمران " دار قابس للطباعة و النشر و التوزيع
 "المدينة الاسلامية بين الوحدة والتنوع" بوجمعة خلف الله دار الهدى عين مليلة
 محمد عبد الستار عثمان، المدينة الاسلامية، عالم المعرفة، الكويت ، 1988
 صالح الهذلول، " المدينة العربية الاسلامية"، الرياض، 1413 هـ
 عفيف بهنسي ، "الفن العربي الاسلامي في بداية تكوينه"، دار الفكر ، دمشق ، 1983
 جميل عبد القادر أكبر، "عمارة الأرض في الاسلام"، دار القبلة للثقافة الاسلامية (جدة)، مؤسسة علوم القرآن (بيروت)، 1992.
 شريف يوسف، المدخل لتاريخ العمارة العربية الإسلامية، الموسوعة الصغيرة رقم 67 منشورات دار الجاحظ للنشر بغداد
 1980.

Semestre 2	
Unité d'enseignement	EF2
Matière	Théorie de projet 2
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Introduction du projet d'architecture à travers le triptyque Vitruvien : utilité, solidité et beauté.
- Acquisition des connaissances fondamentales concernant la lecture de l'espace architectural et de ses composantes (forme, structure, fonction).
- Étude de l'interaction et l'interdépendance entre les éléments du triptyque forme/fonction/structure dans le processus de conception architecturale.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Étude du volet « beauté » dans le projet architectural

- La façade : enveloppe et revêtement avec l'analyse des façades en parallèle à l'exercice d'atelier « composition de façade ».

Introduction à l'espace architectural

- Définition, éléments horizontaux et verticaux de délimitation spatiale.
- Relations spatiales, organisations et qualités spatiales.
- Analyse d'exemples.

Introduction à la mise en forme du projet

- Système de proportions et échelles.
- Coordination dimensionnelle et ses implications dans le projet.
- Notions élémentaires de programmation et la fonctionnalité d'un espace architectural.
- Notions élémentaires d'ambiances et de perception (acoustique, lumière, vues...)

Processus de projection : ses échelles et ses étapes avec un intérêt.

Relations formes/espaces/structure :

- Introduction à la structure.
- Types de Structure en architecture (infrastructures, superstructures, couvertures, structures tendues...etc.).
- Étude des relations matériaux/structure /forme/ fonction/espace.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- BOUDON, P., Sur l'espace architectural, Coll. Eupalinos, Ed. Parenthèses, 2ème éd., 2003.
- CASTEX, J., Frank Lloyd Wright et le printemps de la prairie house, Liège, Mardaga, 1988.
- CHING, F. D. K., Architecture: form, space and order, V.N.R. Company, N.Y., 1979.
- CHING, F. D. K., Architectural graphics, V.N.R. Company, N.Y. 1985
- COUSIN, J., L'espace vivant, Le Moniteur, 1980.
- DUPLAY, C. et M., Méthode illustrée de création architecturale, Éditions du Moniteur, 1982
- Les revêtements de façade (documentation française du bâtiment), Éd. Le moniteur, 1981.
- MANZEL, L., Façades : design, construction, technologie, Ed. Citadelles et Mazenod, 2012.
- MARTIN, P., Façades légères en détail, Éd. Le Moniteur, 2012.
- MAZOUZ, S., Éléments de conception architecturale, OPU, 2006.
- MENOUER Ouassila, Polycopié de cours, "Théorie de projet L2", Juin 2021
<https://di.univ-blida.dz/jspui/bitstream/123456789/12520/2/polycopieTPHL2.pdf>
- NEUFERT, E., Les éléments des projets de construction, Dunod, Paris, 2002.
- PINOT, G., REDOUTEY, E., Démarches de programmation architecturale : de l'usage à l'ouvrage, Le Moniteur, 2021.
- SALVADORI, M., Comment ça tient, Parenthèses, 2005.
- STIERLIN, H., Comprendre l'architecture universelle, Office du livre, Fribourg, 1977.
- TARICAT, J., Histoires d'architecture, éd. Parenthèses, Marseille, 2003.
- TORROJA, E., Les structures architecturales, Eyrolles, Paris, 1969.
- VIOLLET-LE-DUC, E., Entretiens sur l'architecture, Mardaga, Bruxelles 1977.
- VIOLLET-LE-DUC, E., Le dictionnaire d'architecture, Mardaga, Bruxelles 1979.
- VITRUVÉ, Les dix livres d'architecture, Mardaga, Bruxelles 1980.
- VON MEISS, P., De la cave au toit, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 1995.
- YANES, M.D. & DOMINGUEZ, E.R., Le dessin d'architecture d'intérieur, Eyrolles, 2011.
- ZEVI, B., Apprendre à voir l'architecture, éditions de Minuit, 1973.

Semestre 2	
Unité d'enseignement	EA2
Matière	Géométrie de l'espace 2
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Application des acquis du premier semestre d'enseignement à la représentation des polyèdres et des surfaces de révolution, qui permet de traduire en plan les volumes complexes, leurs intersections et les effets d'ombre qu'ils produisent.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- **Notion de polyèdres** : définition et classification (polyèdres réguliers, sections et développements, éléments de symétrie, propriétés topologiques)
- **Surfaces de révolution** : surfaces coniques, cylindriques et sphériques, leur représentation, section et développement, ombres propres et ombres portées
- **Développement de surfaces** : détermination des développements
- **Intersection de deux surfaces** : type d'intersection, méthode de construction, lignes d'intersection
- **Perspective.**

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

AUBERT Jean. : Cours de dessin d'architecture à partir de la géométrie descriptive. Coll. Savoir-faire ; Ed. La Villette ; Paris 1982.

BARBIN E. MENGHINI M. VOLKERT K. Descriptive geometry, the spread of polytechnic Art :the legacy of gaspard Monge, Springer, 1st ed. 2019.

BENSAKHRIA .K, TEBIB .E, RIBOUH. B, Le Dessin d'architecture, l'essentiel d'une mise en perspective, Editon OPU Office Publications Universitaires Alger, 2015

BONDON B. : Perspectives Scientifiques et artistiques. Ed. Eyrolles. 1983

CRAIG Attebery : the complete guide to perspective drawwing : from one-point to six-point, Taylor and Francis ; 2017.

DELEBEQUE R. : Bâtiment, N°1 : Dessin. Ed. Delagrave ; Paris 1985.

DESBATS J. : Géométrie descriptive et géométrie cotée. Ed. Magnard ; Paris 1961.

HENRI-L LEHMANN. Géométrie descriptive. Coll. De l'ingénieur. ED Livres Total Lausanne , 1991.

KIENERT G. PELLETIER : Dessin technique de travaux publics et du bâtiment. Ed. Eyrolles.

10. MARK BERGIN, Dessiner en perspective, Une méthode simple pour apprendre à dessiner , ed. Eyrolles 2015.

PARRENS LOUIS, Traité de perspective d'aspect : Tracé des ombres, ed. Eyrolles, 2004

PETER GRAY, Apprendre à dessiner, Collection Varia ; 2021

Ribouh. B , Tebib .E : La Double Projection à l'usage du Dessin D'architecture Edition Baheeddine Alger, 2009.

Semestre 2	
Unité d'enseignement	EA2
Matière	Technologie des matériaux de construction 2 (TMC 2)
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Maîtrise du choix des matériaux de construction. L'étudiant découvrira les applications pratiques des notions théoriques acquises durant les cours.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Bétons

- Introduction
- Fabrication du béton
- Mise en œuvre des bétons
- Qualité d'un bon béton
- Le béton armé
- Le béton Précontraint

Pierres à bâtir

- Définition.
- Les maçonneries en pierre naturelles.
- Principes généraux d'exécution.
- la maçonnerie de pierre de taille.
- L'appareillage.

Bois

- Généralités et classification
- Propriétés physico
- Produits traditionnels en bois
- Les assemblages

Les Produits céramiques

- Généralités
- propriétés et utilisation.
- Les différents types briques (pleine et creuse)
- Les appareillages
- Les différents types de tuiles.
- Les revêtements.

Isolants.

- Généralités
- Structure et classification.
- L'isolation thermique

- L'isolation Acoustique.

Verres

- Définition
- L'histoire du verre.
- Les propriétés du verre.
- Le verre dans le Bâtiment

Matériaux durables

- Nouveaux matériaux (biosourcés, polymères, ..)
- Matériaux traditionnels

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

DUPAIN R. et al (2004) Granulats, sols, ciments et béton : Caractérisation des matériaux de génie civil par les essais de laboratoire

DREUX G., FESTA J., (1998) Nouveau guide du béton et de ses constituants Edition Eyrolles

KOMAR A., (1978) matériaux et éléments de construction,

OLIVIER E., (1971) Technologie des matériaux de construction

POMMIER S., Sciences des matériaux

Semestre 2	
Unité d'enseignement	EA2
Matière	Physique du bâtiment
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ces enseignements constituent une base pour la compréhension du comportement statique de la construction. Ils permettent à l'étudiant de maîtriser l'équilibre de corps simples. Les principaux objectifs ciblés sont :

1. Préparation de l'étudiant aux matières techniques et familiarisation avec le langage de l'ingénieur.
2. Développement de la logique dans l'interprétation des phénomènes physiques dans le bâtiment
Les connaissances acquises constituent un soubassement indispensable pour la compréhension du comportement de la construction et de ses équipements dans tous leurs aspects.
Outre la compréhension de certains phénomènes physiques liés directement ou indirectement à l'acte de bâtir, les principaux objectifs ciblés sont :

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

I - Statique I - Introduction (Mécanique, Principes de Newton, Statique).

II - Conditions d'équilibre (Équilibre de translation, Équilibre de rotation).

III - Forces (Définitions, Forces concourantes et non-concourantes, Forces concentrées et forces réparties, Moment d'une force).

IV - Nature des forces (Gravitation, Définition, Poids, Centre de masse ou centre d'inertie, Système matériel discret, Système matériel continu, Forces de contact ou réactions d'appuis)

V -Thermique du bâtiment / Transferts de chaleur (Introduction, Conduction, Convection, Rayonnement, Flux de chaleur , Résistance thermique, Déperdition thermique globale, Densité de flux,...). chaleur, température, lois de transfert de chaleur, calcul des déperditions

VI -Éclairage - géométrie solaire (Saisons et ensoleillement, Trajectoire du soleil dans le ciel, Rayonnement solaire) III - La lumière et son interaction avec les matériaux (La lumière, Photométrie, Interaction avec la matière

VII - Acoustique I - Introduction II - Aspects physiques et Aspects physiologiques - ondes sonores, pression acoustique, niveau physique du son, transmission du son, réflexion et absorption des ondes sonores.

Application dans le bâtiment (Réverbération, Isolement acoustique brut D_b et normalisé D_{nT} , Indice d'affaiblissement acoustique R , Relation entre R et D_b , Équations de la loi de masse).

VIII -Les fluides : les lois de l'hydrostatique, théorèmes de Pascal et d'Archimède, les lois de l'hydrodynamique, théorème de Bernoulli, lois et différents types d'écoulement.

IX - Électricité : le courant électrique, loi d'Ohm, théorème de Kirchhoff, énergie électrique, puissance électrique.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

CANDEL S., (2001) « *Mécanique des fluides : Cours* », Éditions Dunod.

BIANCHI, Y. FAUTRELLE, J. ETAY, (2004) « *Transferts thermiques* », Éditions Agence universitaire de la Francophonie.

FISCHETTI, A., (2004) « *Initiation à l'acoustique : Cours et exercices* », Edition Berlin.

De Ferdinand P (2018) Mécanique pour ingénieurs Vol.1: Statique

Nicolet G.R. (2006) Statique graphique et statique analytique, ,école d'ingénieurs de fribourg (e.i.f.) section de mécanique,

Corminboeuf I., (2007) Statique, , Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, version 3.5

Sébastien Candel, « *Mécanique des fluides : Cours* », Edition Dunod, 2001.

Bianchi, Y. Fautrelle, J. Etay, « *Transferts thermiques* », Edition Agence universitaire de la Francophonie, 2004.

Antonio Fischetti, « *Initiation à l'acoustique : Cours et exercices* », Edition Berlin, 2004.

Semestre 2	
Unité d'enseignement	ERF2
Matière	Expression écrite
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ce cours permettra de mettre à niveau les étudiants de premier cycle et de première année en matière d'expression écrite.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- 1- Savoir gérer un emploi du temps (agenda, programmation de séances de travail et de révisions)
- 2- Le référencement
 - Forces et limites de l'utilisation d'Internet dans la recherche d'information
 - La bibliographie
 - Le piège posé par le copier-coller, le plagia, la paraphrase, etc.)
- 3- La dissertation
 - La problématisation (poser un système de questions couvrant le sujet)
 - Le plan détaillé (organiser son raisonnement)
 - La rédaction (structurer ses idées, savoir trouver des titres et des sous-titres)
- 4- Prise de notes
 - Les principes généraux,
 - Techniques de prise de notes,
 - Application à partir de situations de communication orale et écrite
- 5- La synthèse de documents
 - Rendre compte d'un article ou d'un dossier de manière concise, claire fidèle et opérationnelle
 - Les techniques de lecture rapide et efficace
 - Application à partir de textes
- 6- L'exposé
 - La collecte d'information
 - La préparation des aides écrites, visuelles ou audio-visuelles
 - Structuration et mise en forme

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	0
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- C. Barlow et M. Barlow : L'expression orale et les techniques de travail en groupe. Ed. Dossiers didactiques, Nathan, 1979
- L. Bellenger : L'expression orale, Collection Que sais-je ? Ed. P.U.F, 1983
- R. Charles et C. Williame : La communication orale, Ed. Broché, 2005
- D. Neiryndck : Tout savoir sur La communication orale. Ed. Broché, 2003
- B. Sanannes : La communication efficace. Ed. Dunod, 2005.

Semestre 2	
Unité d'enseignement	SP 2
Matière	Stage découverte 2
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

Objectifs généraux de la matière d'enseignement

- Découvrir, décrire et représenter l'architecture, la ville et ses composantes (y compris les sites antiques)

Objectifs spécifiques de la matière d'enseignement

- Initier l'étudiant au langage de l'architecture, de la ville et ses composantes
- Acquérir une culture architecturale ;
- Acquérir les préalables de base spécifique à l'observation et la représentation artistique (croquis, dessin à main levée et photographie) ;
- Initier l'étudiant à la description verbale et écrite ;

Contenu de la matière d'enseignement

- visites guidées de Sites (dans l'ordre chronologique) : sites anciens phéniciens, sites antiques romains, sites anciens Byzantin, médinas anciennes, sites anciens ottomanes, établissements humains de la période coloniale et les réalisations de l'Algérie contemporaine...
- Observer, dessiner, prendre des photos, décrire par le verbe et l'écrit les éléments visités... Les sorties « Visites et Découvertes » de 1^{er} année sont sanctionnées par :
- Un compte rendu (pour chaque visite) bien élaboré et rédigé sous forme d'un document écrit de (10pp/15pp) y compris les photos. La formule sera en version papier en A4 et une copie numérisée, le tout est remis à l'enseignant chargé de la matière.

MODE D'EVALUATION

Important : Les informations et données recueillies auprès des différents services techniques et lors des sorties sur sites doivent être compilées, classées, organisées et stockées dans un portfolio propre à chaque étudiant.

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- BOUTINET Jean-Pierre (1990), Anthropologie du projet, Presse universitaires de France.
- CALLON Michel (1997), Concevoir : modèle hiérarchique et modèle négocié, L'élaboration des projets architecturaux et urbains. Vol. 1, Les acteurs du projet architectural et urbain, BONNET Michel (dir.) : Ministère du logement – Plan Construction et Architecture. P. 169-174.

- CALLON Michel, LASCOMES Pierre, BATHE Yannick (2001), Agir dans un monde incertain, Paris Seuil.
- CHADOIN Olivier (2007), Être architecte : Les vertus de l'indétermination de la sociologie d'une profession à la sociologie du travail professionnel, Lomoges, Pulim.
- GUYARD M (1997), L'importance des stages dans la préparation à la vie professionnelle, Revue Française de Service Social, N°184, p.18-26.
- HER Michel (2007), L'architecte maître d'œuvre : cadre et outils juridiques, Conseils pratiques, questions-réponses, 3eme Ed. Paris Le Moniteur.
- MONTRON Yves, RENAULT Christophe (2005), Je visite un monument, Editions Gisserot.
- SALOMAN Georges-Michel (1997), Outil incontournable des formateurs terrain : La supervision, Revue Française de Service Social, N°184, p.44-47.
- TAPIE Guy, COURDURIER Elisabeth (2004), Les professionnels de la maîtrise d'œuvre, Paris, Documentation Française.
- VILLENEUVE Louise (1994), l'encadrement du stage supervisé, éditions Saint Martin.
- <https://www.archiprep.com/courses/stage-decouverte-etudes-darchitecture/>
- https://paris-est.archi.fr/content/footer/4-telechargements/eavt_stages_guide_pratique_des_stages.pdf
- École d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est <https://paris-est.archi.fr> 12 av. Blaise Pascal, 77420 Champs-sur-Marne Ministère de la culture Établissement fondateur de l'Université Gustave Eiffel
- Ecole nationale d'architecture et d'urbanisme de Tunis, Guide de la mission » stage ».

PROGRAMME DE LA DEUXIEME ANNEE : SEMESTRE 3

Semestre 3	
Unité d'enseignement	EF3
Matière	Atelier de projet 3
Coefficient	4
Note éliminatoire	Note inférieure à 10/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ce semestre est consacré à l'étude et à l'intégration d'un projet architectural dans son contexte général selon les déterminants physiques, environnementaux et socioculturels, dans une optique de durabilité:

- Relief
- Climat
- Cadre bâti et non bâti (environnement sensible)
- Usages et pratiques

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Les exigences d'intégration et de confort étant très variables d'un usage à un autre, une variété de types de bâtiments (bibliothèque, musée, restaurant ...) à répartir entre différents groupes d'étudiants dans un but d'enrichissement mutuel est à privilégier. Le semestre est organisé en trois grandes étapes: une étape d'acquisition théorique, une étape d'analyse en situation et une étape de conception architecturale. Il ne faut pas perdre de vue qu'il s'agit d'emblée de relier dans une opérationnalité immédiate l'analyse et le projet.

- L'acquisition théorique, en complément de la matière théorie de projet, consiste à faire travailler des groupes d'étudiants sur des projets, en Algérie et dans le monde, qui traitent les questions de contexte et de confort, avec une préférence pour les matériaux basiques et écologiques.
- Analyse en situation : sur des exemples (de préférence concrets), observer et vérifier l'influence des différents paramètres de confort et de site, manipulés par une conception architecturale, sur l'usage de l'espace.
- Mise en pratique à travers deux projets séparés ou un projet unique pour synthétiser les deux étapes précédentes.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

FAYE, P&B., TOURNAIRE, M., GODARD, A., Site et Sitologie, comment construire sans casser le paysage, J-J. PAUVERT, 1974.

LYNCH, K., L'image de la cité Paris, Dunod, 1969.

PANERAI, P., DEMORGON M., DEPAULE J-P., Analyse urbaine, Parenthèses, 1999.

PANERAI, P., CASTEX J., DEPAULE J-P., Formes urbaines de l'îlot à la barre, Parenthèses, 2001.

GIVONI, B., L'homme l'architecture et le climat, Le Moniteur, 1978.

WRIGHT, D., Soleil, nature, architecture, Parentheses, 1979.

Semestre 3	
Unité d'enseignement	EF3
Matière	Histoire de l'architecture 3
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

La matière brasse l'étendue chronologique qui commence avec le siècle des Lumières et l'avènement du rationalisme pour se concentrer ensuite sur les événements du 18 et 19^{ème} siècle. L'objectif principal est de comprendre l'apport important de la philosophie et des avancées techniques en architecture. D'un côté, il s'agit d'appréhender le rationalisme ainsi que les nouvelles valeurs de beauté qui se distinguent de la triade Vitruvienne. D'un autre côté, il est important de comprendre l'impact de la révolution industrielle, non seulement sur le volet technique (matériaux, industrialisation, standardisation), mais également sur les conséquences sociales et leurs répercussions en architecture, telles que la création de cités ouvrières ou le mouvement hygiéniste.

Le saut technologique de la révolution industrielle a également eu un impact sur les arts, qui se sont éloignés du figuratif et du romantique pour tendre plutôt vers l'abstrait. Les étudiants doivent être en mesure de comprendre le changement parallèle et similaire en architecture avec l'avènement du mouvement moderne.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Architecture de la renaissance
- Architecture baroque

Le rationalisme et les utopistes du 17^{ème} siècle

- L'apport de la philosophie
- L'enseignement de Blondel
- Les visions de Boulée et Ledoux

La révolution industrielle

Le néoclassicisme

L'historicisme et l'éclectisme

L'architecture avant-gardiste :

- L'art nouveau
- L'école de Chicago

Le béton armé

- L'apport du matériau en architecture
- L'œuvre de Pier Luigi Nervi
- Sensibilisation aux bétons modernes

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- BEKAERT, G. (1995), Histoire de l'habitation humaine, Bruxelles, Pierre Mardaga.
- BENEVOLO, L. (1988), Histoire de l'architecture moderne, Tome 1 et 2, Paris, Dunod.
- BENEVOLO, L. (1983), Histoire de la ville, Marseille, Éditions Parenthèses.
- CHOAY, F. (1965), L'urbanisme, utopies et réalités, Paris, le Seuil.
- DAVEY, N. (1961), A History of Building Materials, Londres.
- EVERS, B., THOENES, C. (2011), Théorie de l'architecture, de la renaissance à nos jours, Taschen, Cologne.
- FOURA, M. (2012), Histoire critique de l'architecture, OPU, 2012.
- FRANCASTEL, P. (1988), Art et Technique aux XIXe et XXe siècles, Gallimard.
- FRAMPTON, K. (1985), L'Architecture moderne, une histoire critique, Philippe Sers, Paris.
- GIEDION, S. (2004), Espace, Temps, Architecture, Paris, Denoël.
- HITCHCOK, H. R. (1995), L'Architecture du 19ème et du 20ème siècle, Pierre Mardaga.
- LE CORBUSIER (2008), Vers une architecture, Flammarion.
- MUMFORD, L. (1964), La cité à travers l'histoire, Paris, Seuil.
- NORBERG-SCHULZ, C. (1988), Système logique de l'architecture, Pierre Mardaga.
- NORBERG-SCHULZ, C. (2007), La signification dans l'architecture occidentale, Pierre Mardaga.
- RAGON, M. (1977), Histoire mondiale de l'architecture et de l'urbanisme, 3 tomes, Casterman.
- RAGON, M. (2000), L'homme et les villes, Albin Michel.
- SHARP, D. (1992), Encyclopédie illustrée des architectes et des architectures, Celiv.
- VERGARA, L., TOMASELLA G.M.D. (2001), Reconnaître les styles architecturaux : de la préhistoire à l'architecture contemporaine, Paris, De Vecchi.
- ZEVI, B. (1973), Apprendre à voir l'architecture, éditions de Minuit.
- ZEVI, B. (2015), Le langage moderne de l'architecture, Marseille, Parenthèses.

Semestre 3	
Unité d'enseignement	EF3
Matière	Théorie de projet 3
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le contenu du cours est consacré, essentiellement, à l'acquisition des outils et méthodes de conception où l'architecture est considérée, non pas en tant qu'objet isolé, mais dans son contexte physique, social et culturel. Le cours est une occasion pour sensibiliser les étudiants de la deuxième année à la réalité de la production architecturale et aux dualités qu'ils doivent affronter dans le cadre de leur futur métier. Il vise, essentiellement la compréhension de la dialectique site/projet contenant/contenu, espaces/usages en se focalisant sur les critères de perception du site, sa morphologie, ainsi que les facteurs physiques naturels et anthropiques qui le caractérisent (soleil, vents, précipitations, paysage naturel, paysage urbain, etc.) ainsi que la manière d'appréhender un environnement pour implanter un projet d'architecture en mesure de procurer confort et bien-être à ses usagers.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Méthode d'analyse d'un site support d'une construction :

A. L'environnement urbain

- 1/ Définition de concepts : le quartier, l'unité de voisinage, le groupement résidentiel, etc.
- 2/ Notions sur la réglementation urbaine et les instruments d'urbanisme (PDAU, POS, etc.).
- 3/ Enjeux, nécessités et contenu de l'analyse urbaine.

B. L'environnement climatique

- 1/ Étude des données climatiques : géométrie solaire ; les types de vents et leurs effets selon la géomorphologie du site ; les effets du vent selon les formes bâties.

C. L'environnement naturel

- 1/ Approche visuelle du contexte
- 2/ Forme du relief naturel
- 3/ Végétation
- 4/ Hydrographie

D. L'environnement bâti

- 1/ Analyse des gabarits, rapport plein/vide, skyline.
- 2/ Analyse des façades selon les critères : fenestration ; trame ; rapport surfaces vitrées/parois opaques ; l'accent horizontal/vertical ; composition et rythme (règles géométriques) ; texture et matériaux de construction.

- Site et intégration au site :

A. le site

- 1/ Définition du concept « site ».

2/ Perception d'un site naturel : les silhouettes ; les contours ; les textures ; les groupements ; les vues, les points d'appel et les points de repère ; l'ensoleillement et l'éclairage naturel ; les obstacles à l'ensoleillement et aux vues (l'effet de masque) ; la ventilation naturelle ; la végétation (régulateur des apports de chaleur, brise-vent, etc.) ; etc.

B. - Intégration au site (rapport du bâtiment à son environnement)

1/ Définition des différents types d'intégration (intégration fonctionnelle, intégration socioculturelle, intégration morphologique, etc.)

2/ Les différentes attitudes de l'architecte à l'égard de l'environnement bâti (Pastiche, mimétisme, référence, analogie, opposition, etc.)

C. Incorporation au relief

1/ Relief et coupes topographiques.

2/ Types d'implantation sur un terrain en pente et stabilisation des terrains en pente.

3/ Techniques de terrassement.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

FAYE, P&B., TOURNAIRE, M., GODARD, A., Site et Sitologie, comment construire sans casser le paysage, J-J. PAUVERT, 1974.

LYNCH, K., L'image de la cité Paris, Dunod, 1969.

PANERAI, P., DEMORGON, M., DEPAULE, J-P., Analyse urbaine, Parenthèses, 1999.

PANERAI, P., CASTEX, J., DEPAULE, J-P., Formes urbaines de l'îlot à la barre, Parenthèses, 2001.

GIVONI, B., L'homme l'architecture et le climat, Le Moniteur, 1978.

WRIGHT, D., Soleil, nature, architecture, Parentheses, 1979.

Semestre 3	
Unité d'enseignement	EA3
Matière	Construction 1
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Initier l'étudiant aux notions fondamentales de structures et de stabilité des bâtiments, de lui transmettre le vocabulaire et les connaissances élémentaires sur les procédés constructifs, les terrassements et les matériaux.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Procédés topographiques (mesures « de planimétrie, de l'altimétrie », différents instruments utilisés...)
- Types de fouilles et procédés de terrassements
- Talutage et blindage des fouilles (mesures de sécurité pendant les terrassements...).
- Compactage et renforcement des sols
- Notions de géotechnique et reconnaissance de sols
- Adaptation au sol (fondations ; définition, fonctions et constitution ...).
- Différents types de fondations
- Fondations superficielles (isolées, filantes et surfaciques...).
- Fondations profondes (puis, pieux...).
- Pré-dimensionnement et éléments annexes (Réseaux divers, longrines, murs de soubassement...).
- Différent systèmes de structure
- Éléments structuraux de l'édifice
- Éléments porteurs (poteaux, murs porteurs...)
- Éléments de franchissements (poutres, planchers, escaliers ...)
- Rôles, sollicitation et déformation des éléments de la structure principale
- Éléments de couvertures

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

PUTATI J., Technologie de la construction des bâtiments (éd EYROLLES)

PLATZER M., MONTHARRY D., (2017), LA TECHNIQUE DU BATIMENT TOUS CORPS D'ETAT
Traité de génie civil (vol 7-8-10-11-18-19-20) Presses polytechniques et universitaires
Romandes EPFL. Lausanne.

RENAUD H., F., LETERTRE (1978) Technologie du bâtiment gros-oeuvre : ouvrages en béton
armé (éd. FOUCHER –France.)

Semestre 3	
Unité d'enseignement	EA3
Matière	Résistance des matériaux 1 (RDM 1)
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le principal objectif du module de RDM dans la formation de l'architecte est que celui-ci doit être capable de comprendre le comportement de la structure qui portera son ouvrage, quels que soient les matériaux qui la constituent. Il s'agit de comprendre les phénomènes physiques en jeu (force, équilibre, contrainte, résistance, déformation, etc.) et leurs conséquences (choix d'un matériau, géométrie des éléments et de leur section, types d'assemblages). La résistance des matériaux dispensée aux étudiants de deuxième année constitue une matière de base pour les modules de structure des années suivantes.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Forces- Moments- Actions
- Principes- Représentation des forces, moments et déplacements.
- Équilibre
- Éléments structuraux
- Les appuis
- Calcul des poutres
- Diagrammes des efforts intérieurs (moment fléchissant, efforts tranchants et efforts normaux) dans les
- Poutres
- Notions de contraintes
- Propriétés mécaniques des matériaux.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

OSMAN ZAKARIA (1986), Analyse des structures, Éditions OPU, Alger
 DOBRESCU C et ALEXANDRU (1992) Statiques des constructions, Éditions OPU, Alger
 DOUBRERE C. (1979) Cours pratique de résistance des matériaux, Éditions Eyrolles,
 PISSARENCO, Aide mémoire RDM ,Éditions
 GOULET J., Résistance des matériaux.

Semestre 3	
Unité d'enseignement	EA3
Matière	Dessin Assisté par Ordinateur (DAO)
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Expérimenter un outil interactif mettant à la disposition de l'architecte des possibilités de manipulations diverses en 2D et en 3D, donnant l'accès aux vérifications rapides pour des choix conceptuels.

Comprendre les différences méthodologiques d'utilisation des outils de prototypage et ceux de la production en tant qu'assistance à la conception.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Présentation du logiciel DAO (généralités, syntaxe des commandes, propriétés des entités)
- Commandes de dessin (outils de précision, calques, texte, cotations, graphismes)
- Commandes d'édition (sélection, modes de sélection, paramètres...)

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

A définir par l'enseignant

Semestre 3	
Unité d'enseignement	ERF 3
Matière	Analyse spatiale et cartographie
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Cette matière vise à décrire et à expliquer une organisation spatiale par l'analyse et la définition des caractéristiques physiques et humaines des lieux en mettant en relation les territoires et leurs composantes, quelle que soit leur nature. Dans un deuxième temps l'espace considéré comme la résultante des jeux des différents acteurs.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Cette matière sera assurée essentiellement en travaux dirigés ou pratiques, les notions théoriques peuvent être expliquées brièvement au début de chaque séance. Le cours s'articule autour des deux axes suivants :

1- Caractéristiques physiques :

Interprétation et analyse du cadre physique à partir de **l'analyse physique du site**, il faut arriver à connaître et interpréter les informations préliminaires quant à une lecture adéquate de la carte topographique, apprendre à l'étudiant le sens de l'observation, description, localisation du lieu considéré et l'apprécier (lieu), sous ses différents angles et au moindre détail physique : coupe topographique, typo morphologie du relief, climat, température, pluviométrie, vent, hydrologie, de ce fait , faire le rapport avec l'explication des formes du relief et les données artificielles qui environnent et ce que l'homme a transformé dans ce paysage physique. Cette partie développe les aspects suivants : La topographie ; La lecture géomorphologique; L'apprentissage des techniques d'analyse et de représentation; La lecture toponymique.

l'étudiant devrait normalement bien assimilé : la lecture et l'interprétation des informations dessinées et se trouvant sur le fond cartographique, par conséquent **faire la relation étroite entre le site naturel et le site construit** ; au fur et à mesure **le cadre bâti et sa relation étroite avec son espace d'implantation**. Il est impératif de sensibiliser l'étudiant des contraintes physiques rencontrées sur un site, faire inéluctablement **le rapport entre les données naturelles et données artificielles (cadre bâti)** : habitat, diverses infrastructures, VRD, etc.....

2- Caractéristiques humaines :

Sources démographiques en Algérie

Répartition de la population en Algérie

Densité de population et Instruments de calcul des TOP, TOL, COS, CES, etc....

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

CHALINE C., Les politiques de la ville, Que sais-je?, PUF Paris 2000

SAIDOUNI M., Eléments d'introduction à l'urbanisme, Casbah, Alger 2000.

RONCAYOLO M., La ville et ses territoires, Gallimard, Paris 1990 .

MERLIN P., Les techniques de l'urbanisme, Que sais-je?, PUF, Paris 1995 MANGIN D., PANERAI P., Projet urbain, Parenthèses, Marseille 1999 .

INGALLINA P., Le projet urbain, Que sais-je ?, PUF, Paris 2001 .

PANERAI P., DEPAULE J.C., DEMORGON M., Analyse urbaine, Marseille 1999 .

BERQUE A., Médiane, de milieu en paysages, Reclus, Montpellier 1990 .

LABORDE P., Les espaces urbains dans le monde, Nathan, Paris 1996 .

GENESTIER P.F., Vers un nouvel urbanisme. Faire la ville comment ? Paris 1996 LYNCH K., Voir et planifier, Dunod, Paris 1982 .

MOORE R., The Ecology of a Neighborhood Playground: Implications for Planning, Design and Management, DLA, University of California, Berkeley 1973

MERLIN, P. (2010), Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, Paris, PUF.

Office National des Statistique (2011), « Armature urbaine », Collections statistiques n° 163, Alger.

WIEL, M. (1999), La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée, Liège, Mardaga.

Textes juridiques et instruments réglementaires d'urbanisme en Algérie

Semestre 3	
Unité d'enseignement	ERF3
Matière	Sociologie et Anthropologie de l'espace
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'objectif de la matière est de :

- Identifier les principaux concepts, les objets, auteurs de référence en sociologie de l'espace.
- Analyser les rapports et les interactions entre l'homme et l'espace et du lien entre social et spatial.
- Explorer la signification de l'espace dans un contexte de diversité social, historique, et la diversité de représentations, de production et d'usage social de l'espace de l'homme).
- Analyser la façon dont les individus, les groupes, la société, investissent l'espace à partir des règles du jeu social.

L'objectif spécifique de la matière est de permettre de (re)connaître la signification de l'espace de l'homme qui reflète ses dimensions spatiales, sociales et culturelle (les formes matérielles pour expliquer les pratiques)

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Introduction à la sociologie (définition et objet de la sociologie,

Penses et théories (Auguste comte, Emile Durkeheim, Karl marx, Max weber...

Naissance de la sociologie urbaine : (Ecole de Chicago)

La question de l'espace en sociologie

Les logiques et la structures de l'espace –

Les différentes formes d'appropriation de l'espace :(espace perçu, espace bâti, espace vécu)

L'usage et les pratiques signifiantes de l'espace et l'habitant actant.

L'espace, temps et la diversité Socio-Culturelle :

Le model cultuel, l'organisation social et les formes spatiales

L'espace et les acteurs de l'espace (mettre le point sur l'informel et le vernaculaire en Algérie, les acteurs, les savoirs faire... les enjeux et les conséquences).

D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Felice Dassetto et Jean Rémy, « La question de l'espace en sociologie. À propos de L'espace, un objet central de la sociologie de Jean Rémy », *Recherches sociologiques et anthropologiques*, nos 48-1, 1er septembre 2017, p. 145–155 (ISSN 1782- 1592, DOI 10.4000/rsa.1858)

BONNIN.PH (S.Dir), « Architecture, espace pensé, espace vécu » éditions recherches, Paris, 2007
Lussault, Michel, *L'homme spatial?: la construction sociale de l'espace humain*, Paris, Seuil, (2007).

Martina Löw, *Sociologie de l'espace*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, coll. « Bibliothèque allemande », 2015, 302 p., Traduit de l'allemand par Didier Renault ; préface d'Alain Bourdin,
HALL (Edward T.) *La dimension cachée*, Paris, Points Seuil, SEGAUD (Marion) *Anthropologie de l'espace : Habiter, fonder, distribuer, transformer*, Paris, Armand Colin, U Sociologie, 2008
LEDROUT, R. « L'homme et l'espace », in « Histoire des mœurs, tome I », Gallimard, La Pléiade, Paris. 1990.

Yves Grafmeyer, Jean-Yves Authier, *Sociologie urbaine*, Paris, Armand Colin, 2008

Yves Grafmeyer, Isaac Joseph, *L'Ecole de Chicago. Naissance de l'écologie urbaine*, Paris, Champs-Flammarion, 2004. Bassand M., Kaufmann V., Joye D. (dir.), 2001, *Enjeux de la sociologie urbaine*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires.

Rémy, Jean, *L'espace, un objet central de la sociologie*, Paris : Eres. En ligne.<http://proxy.bibliotheques.uqam.ca/login?url=http://www.cairn.info/l-espace-unobjet-central-de-la-sociologie--9782749248998.htm>>. Roncayolo, Marcel et Thierry Paquot, 1999

BERTHELOT, J.-M., *La construction de la sociologie*, Paris : Presses universitaires de France, 2005.

Louis wirth: le phénomène urbain comme mode de vie sur : <https://www.unige.ch/sciencessociete/socio/files/4114/0533/6102/Wirth.pdf>.

Semestre 3	
Unité d'enseignement	SP 3
Matière	Stage découverte 3
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Découvrir les processus de planification, de conception, de réalisation, de gestion et de contrôle de l'architecture et de la ville ;

OBJECTIFS SPECIFIQUES DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Saisir et comprendre les mécanismes et les différents acteurs qui contribuent à la création du projet architectural et urbain ;
- Saisir et comprendre les modalités de gestion et de contrôle de l'architecture et la ville ;

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Visites de bureaux d'études d'architecture et d'urbanisme (Publics et privés) :

visites guidées

D'abord, Les apprenants auront un aperçu sur l'organisme d'accueil (organigramme, statut...). Ils procéderont ensuite à la Collecte des données relatives à la création du projet à travers les outils appropriés (entretien, questionnaire et analyse de documents, etc.).

Aussi, ils auront à aborder Les questions de plus en plus techniques telles que le dessin, maquettes en 3D et effet de modélisme et enfin de S'entretenir avec différents acteurs mobilisés pour différentes tâches et missions à accomplir dans la conception, suivi et réalisations des projets d'architecture et de l'urbanisme...

Un compte rendu (pour chaque visite) bien élaboré et rédigé sous forme d'un document écrit de (10pp/15pp) y compris les photos. La formule sera en version papier en A4 et une copie numérisée, le tout est remis à l'enseignant chargé de la matière.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- BOUTINET Jean-Pierre (1990), Anthropologie du projet, Presse universitaires de France.
- CALLON Michel (1997), Concevoir : modèle hiérarchique et modèle négocié, L'élaboration des projets architecturaux et urbains. Vol. 1, Les acteurs du projet architectural et urbain, BONNET Michel (dir.) : Ministère du logement – Plan Construction et Architecture. P. 169-174.

- CALLON Michel, LASCOMES Pierre, BATHE Yannick (2001), Agir dans un monde incertain, Paris Seuil.
- CHADOIN Olivier (2007), Être architecte : Les vertus de l'indétermination de la sociologie d'une profession à la sociologie du travail professionnel, Lomoges, Pulim.
- GUYARD M (1997), L'importance des stages dans la préparation à la vie professionnelle, Revue Française de Service Social, N°184, p.18-26.
- HER Michel (2007), L'architecte maître d'œuvre : cadre et outils juridiques, Conseils pratiques, questions-réponses, 3eme Ed. Paris Le Moniteur.
- MONTRON Yves, RENAULT Christophe (2005), Je visite un monument, Editions Gisserot.
- SALOMAN Georges-Michel (1997), Outil incontournable des formateurs terrain : La supervision, Revue Française de Service Social, N°184, p.44-47.
- TAPIE Guy, COURDURIER Elisabeth (2004), Les professionnels de la maîtrise d'œuvre, Paris, Documentation Française.
- VILLENEUVE Louise (1994), l'encadrement du stage supervisé, éditions Saint Martin.
- <https://www.archiprep.com/courses/stage-decouverte-etudes-darchitecture/>
- https://paris-est.archi.fr/content/footer/4-telechargements/eavt_stages_guide_pratique_des_stages.pdf
- École d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est <https://paris-est.archi.fr> 12 av. Blaise Pascal, 77420 Champs-sur-Marne Ministère de la culture Établissement fondateur de l'Université Gustave Eiffel
- Ecole nationale d'architecture et d'urbanisme de Tunis, Guide de la mission » stage ».

PROGRAMME DE LA DEUXIEME ANNEE : SEMESTRE 4

Semestre 4	
Unité d'enseignement	EF4
Matière	Atelier de projet 4
Coefficient	4
Note éliminatoire	Note inférieure à 10/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

En continuité avec le semestre précédent, cet atelier aborde les déterminants socioculturels dans le processus de conception architecturale. L'habitat dans ses différentes morphologies ainsi que dans ses dimensions domestiques, résidentielles et urbaines constitue la thématique dans laquelle cet objectif est mis en œuvre.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Conception d'ensembles résidentiels selon différents types (collectif, individuel, semi-collectif et/ou intermédiaire) et différentes localisations (centrales, périurbaines, purement résidentielles, etc.).

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

FAYE, P&B., TOURNAIRE, M., GODARD, A., Site et Sitologie, comment construire sans casser le paysage, J-J. PAUVERT, 1974.

LYNCH, K., L'image de la cité Paris, Dunod, 1969.

PANERAI, P., DEMORGON, M., DEPAULE J-P., Analyse urbaine, Parenthèses, 1999.

PANERAI, P., CASTEX, J., DEPAULE, J-P., Formes urbaines de l'îlot à la barre, Parenthèses, 2001.

GIVONI, B., L'homme l'architecture et le climat, Le Moniteur, 1978.

RAPOPORT, A., Pour une Anthropologie de la maison, Paris, Dunod, 1972.

Semestre 4	
Unité d'enseignement	EF4
Matière	Histoire de l'architecture 4
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le développement de l'architecture a connu une accélération sans précédent. La montée du fonctionnalisme et de l'architecture moderne a graduellement réorienté la réflexion vers l'abandon de l'académisme et une redéfinition des valeurs de la « beauté ». Parmi les objectifs principaux de la matière figurent :

- La compréhension et l'analyse du changement majeur qui s'est opéré durant cette période, passant des valeurs esthétiques, de l'ornementation, du style et de la décoration vers une conception architecturale qui donne la priorité à la fonctionnalité et à la rationalité en développant la citation de Sullivan « Form Follows Function ».
- L'acquisition du langage propre au mouvement moderne ainsi qu'aux productions architecturales du 20ème siècle (plan libre, façade libre, préfabrication, éclatement de la boîte, etc.). Les étudiants doivent comprendre que les notions et concepts qui gravitent autour de l'architecture sont le fruit d'un développement à travers le temps. Ils doivent donc saisir l'histoire et la chronologie, ainsi que les interrelations entre tous ces concepts.
- Il est également important de développer une appréciation critique de l'architecture fonctionnaliste, moderne et post-moderne en tant que phénomène social, culturel et politique. Les étudiants devront être en mesure d'identifier les points positifs et les impacts négatifs de ces productions architecturales sur les aspects sociaux et culturels.
- Prendre connaissance des critiques de l'architecture moderne ainsi que des réponses apportées par les architectes post-modernes. Ces derniers ont cherché à combiner les innovations formelles de la modernité avec une sensibilité pour l'histoire et le contexte culturel. Les étudiants pourront ainsi comprendre que l'architecture est en constante évolution et qu'elle répond à des enjeux sociaux, culturels et esthétiques qui évoluent dans le temps.
- Sensibiliser les étudiants aux problématiques et aux développements techniques actuels de l'architecture, en faisant référence à l'apport de la technologie informatique dans la production architecturale : CAO, DAO, BIM, design paramétrique, intelligence artificielle. Il sera également question de la prise de conscience de l'impact sur l'environnement et des enjeux liés à la gestion de l'énergie, la HQE, la durabilité, etc. Les étudiants seront encouragés à réfléchir aux solutions possibles pour intégrer ces enjeux dans leur pratique future en tant qu'architectes.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le mouvement moderne en architecture

- Le futurisme italien
- L'école du Bauhaus
- Le cubisme

- Le constructivisme russe

- Le De Stijl (Pays bas)

Le Corbusier

- La vision des 5 points de l'architecture moderne
- La vision urbaine (cité radieuse)
- Le brutalisme

Les CIAMs et le style international

- La charte d'Athènes
- Le style international (les œuvres de Mies Van Der Rohe, de Niemeyer, de Neutra)
- L'architecture moderne aux 4 coins du monde (Japon, Algérie, États-Unis)

Le post-modernisme

- L'œuvre de Venturi
- Le Déconstructivisme
- L'architecture high-tech, le structuralisme

Les tendances contemporaines et questions d'actualités.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- BENEVOLO, L. (1988), Histoire de l'architecture moderne, Tome 1 et 2, Paris, Dunod.
- BENEVOLO, L. (1983), Histoire de la ville, Marseille, Éditions Parenthèses.
- CHOAY, F. (1965), L'urbanisme, utopies et réalités, Paris, le Seuil.
- CHOAY, F. (1991), La règle et le modèle : sur la théorie de l'architecture et de l'urbanisme, Paris, le Seuil.
- COLQUHOUN, A. (2009), Collected Essays in Architectural Criticism, London, Black Dog Publ.
- DAVEY, N. (1961), A History of Building Materials, Londres.
- EVERS, B., THOENES, C. (2011), Théorie de l'architecture, de la renaissance à nos jours, Taschen, Cologne.
- FRANCASTEL, P. (1988), Art et Technique aux XIXe et XXe siècles, Gallimard.
- FRAMPTON, K. (1985), L'Architecture moderne, une histoire critique, Philippe Sers, Paris.
- FRAMPTON, K. (1995), Studies in Tectonic Culture, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- FRAMPTON, K. (2002), Labour, Work and Architecture: Collected Essays on Architecture and Design, London-New York, Phaidon.
- GIEDION, S. (2004), Espace, Temps, Architecture, Paris, Denoël.
- HITCHCOK, H. R. (1995), L'Architecture du 19ème et du 20ème siècle, Pierre Mardaga.
- JENCKS, C. (2005), The Iconic Building, the Power of Enigma, New York, Rizzoli.
- KING, A. D. (2004), Spaces of Global Cultures: Architecture, Urbanism, Identity, London-New York, Routledge.
- KOOLHAAS, R. (1978), New York Delire, Paris, Éditions du Chêne.

KOOLHAAS, R. (1995), S, M, L, XL, New York, The Monacelli Press, 1995.
LE CORBUSIER (2008), Vers une architecture, Flammarion.
MUMFORD, L. (1964), La cité à travers l'histoire, Paris, Seuil.
NORBERG-SCHULZ, C. (1988), Système logique de l'architecture, Pierre Mardaga.
NORBERG-SCHULZ, C. (2007), La signification dans l'architecture occidentale, Pierre Mardaga.
RAGON, M. (1977), Histoire mondiale de l'architecture et de l'urbanisme, 3 tomes, Casterman.
RAGON, M. (2000), L'homme et les villes, Albin Michel.
ROWE, C., KOETTER, F. (1993), Collage City, Paris, Centre Georges Pompidou.
SHARP, D. (1992), Encyclopédie illustrée des architectes et des architectures, Celiv.
ZEVI, B. (2015), Le langage moderne de l'architecture, Marseille, Parenthèses.

Semestre 4	
Unité d'enseignement	EF4
Matière	Théorie de projet 4
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Initier les étudiants aux notions d'habitat et d'habitabilité en abordant les concepts fondamentaux à l'origine de la formation et du développement des lieux d'habitat notamment les lieux traditionnels (vernaculaires), leur mode de production, leur organisation, leur typologie, etc. L'étude de ces lieux d'habitat dans le monde et en Algérie est à considérer comme référence contextuelle tangible.
- Intégrer les facteurs socioculturels dans la conception du logement qui doit être pensé en tant que partie intégrante de la ville.
- Rechercher les principes et les concepts de « l'habiter » qui tiennent compte de la réalité de la société algérienne et permettraient la conception d'un habitat adapté au mode de vie et au modèle culturel de la famille algérienne.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Mettre l'accent sur la production architecturale nationale et locale en matière d'habitat.

L'habitat concepts et fondements

- Définitions des concepts (habitat, habitation, habiter, habité, etc.)
- L'accessibilité au lieu d'implantation
- La concentration de la population : regroupement et délimitation
- La mixité fonctionnelle ou le zonage polyvalent
- La variété typologique du bâti
- Les espaces publics non bâtis
- Le caractère identitaire d'un lieu

L'habitat moderne : formes et types

- Les caractéristiques des formes d'habitat
- La typologie de l'habitat selon la localisation
- La typologie de l'habitat selon la densité/ compacité
- La typologie de l'habitat selon le mode de groupement

La politique de l'habitat en Algérie

- Problématique de l'habitat en Algérie
- L'habitat colonial type immeuble de rapport
- La politique des cités musulmanes
- Les grands ensembles et le plan de Constantine
- Les villages socialistes après 1962
- Les zones d'habitat urbain nouvelles (Z.H.U.N)
- Les villes nouvelles

- Les clés pour la maîtrise de la question du logement et de l'habitat en Algérie

Le mode de production de l'habitat planifié et administré

- L'habitat planifié
- L'habitat administré
- L'habitat spontané

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

ARNOLD, F. (2005), Le logement collectif de la conception à la réhabilitation, Le Moniteur.

BEKAERT, G. (1995), Histoire de l'habitation humaine, Bruxelles, Pierre Mardaga.

CASTEX, J. (1988), Frank Lloyd Wright et le printemps de la prairie house, Liège, Mardaga.

PANERAI, P., DEMORGON, M., DEPAULE J-P., Analyse urbaine, Parenthèses, 1999.

PANERAI, P., CASTEX, J., DEPAULE, J-P., Formes urbaines de l'îlot à la barre, Parenthèses, 2001.

RAPOPORT A. (1972), Pour une Anthropologie de la maison, Paris, Dunod.

Semestre 4	
Unité d'enseignement	EA4
Matière	Construction 2
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Cette matière a pour objectif d'expliciter l'incidence du second œuvre du bâtiment sur la maîtrise du confort et de la sécurité intérieure et de prendre la mesure de la complexité du contrôle des ambiances dans le bâtiment.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Les maçonneries : assises et appareillage (de pierres de taille, de briques, d'agglomérés, en moellons, banchées, limousinerie, mixte ou composite)

Les murs extérieurs/intérieurs : composants (Soubassement, Corps du mur, Bandeaux, chaînage, Couronnement), types (murs de clôture, Murs de cave, murs en élévation façades et refends, cloisons)

Différents types de couverture/toiture, l'étanchéité du bâtiment, le comportement thermique et hygrométrique

Enduits, ravalement et Ragréage (couches : accrochage ou gobetis, dégrossi et finition) (crépis/lisse)

Revêtements des sols (Dallages, Carrelages, Pavages, Revêtements divers de quais, cours, chaussées)

Chapes, contre-chapes et dalles flottantes

Réalisation des ouvertures (Jambages, Linteaux droits et courbes, Meneaux, Appuis, Formes et profils d'appui)

Joints et couvre-joints

Conduits de fumée (système Shunt, VH/VB, types de souches et de couronnements, inclinaisons)

Les échafaudages (horizontaux, verticaux, métalliques, en bascule, volants)

La préfabrication et les éléments modulaires (béton cellulaire, pavé autobloquant, plaquettes de parement)

Les travaux dirigés et applications des cours semestre 4.

- Travaux de recherche en rapport avec les différents cours.
- Simulation de chantier (réalisation d'une construction depuis l'organisation de chantier jusqu'aux travaux de finition).
- Réalisation des détails constructifs.
- Etablir un cahier des charges de la construction réalisée en maquette.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Caussarieu A., Gaumart T. (2013) rénovation des façades : guide à l'usage des professionnels, Ed : Eyrolles Paris.

MONSHIZADE A. Superstructure, enveloppe et second œuvre, Ecole d'architecture de Grenoble.

Baraud I. (2020) Toitures terrasses : étanchéité des toitures terrasses, isolation des toitures terrasses, toitures et terrasses végétalisées Ed : Marne-la-Vallée

Bureau Veritas (2012) Façades légères et verrières : façades traditionnelles, remplissages, VEC, VEA, Le Moniteur , Paris

Bureau Veritas, (2012) Façades lourdes : façades en maçonnerie, en béton, ITE, revêtements, bardages rapportés, pierres agrafées, Le Moniteur, Paris

Francis.D.K Ching, (2014) Guide technique et pratique de la construction, Ed: John wiley et sons

Renaud H. (2014) Branchements eau potable et assainissement, Eyrolles, Paris

Renaud H. (2004) Choisir et réaliser les couvertures en tuile, Ed : Eyrolles, Paris

Branchu M., Branchu C. (2012) Isolation thermique et acoustique, Eyrolles, Paris

Philiparie, P. (2018) Pathologie générale du bâtiment, diagnostic, remèdes et prévention, Ed : Eyrolles Promotelec France, Installations électriques bâtiments d'habitation neufs

Adrait R., et Sommier D. (2007) Le guide du constructeur en bâtiment, Hachette

Bureau Veritas, (2015) Isolation thermique des bâtiments

Meksi A. Cours Techniques et Règles de Construction , Cours et exercices, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf

https://www.univ-usto.dz/images/coursenligne/TRC_MA.pdf

Semestre 4	
Unité d'enseignement	EA4
Matière	Résistance des matériaux 2 (RDM 2)
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'objectif de cette matière est de permettre à l'étudiant d'acquérir les notions de la résistance des matériaux pour:

- Dimensionner et vérifier des pièces structurales simples
- Dialoguer avec des spécialistes sur le dimensionnement des éléments
- Concevoir des projets assimilant l'art et la technique qui fait la particularité de l'architecte.

Ce module représente une initiation aux comportements d'un matériau sous différents efforts (Traction, Compression, Cisaillement, Torsion et Flexion), et aux dimensionnements des pièces et des montages soumis à des efforts simples et composés dans les structures.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Traction et Compression

- Pièces soumises à la traction.
- Pièces soumises à la compression.

Cisaillement

- Définition.
- Essai de cisaillement.
- Contrainte tangentielle de cisaillement.

Torsion

- Définition.
- Déformations- Angle de torsion ?.
- Essai de torsion.
- Contrainte tangentielle et angle de torsion.
- Moment tangentiel et angle de torsion.

Flexion simple.

- Pièces soumises à la flexion simple (dalles et poutres).
- Notion de moment fléchissant ; calculs et diagrammes.

Flexion (déviée, composée)

- Flexion déviée.
- Flexion composée.

Systèmes hyperstatiques.

- Degré d'hyperstaticité.
- Structures planes hyperstatiques.
- Poutres hyperstatiques.

Cadres et portiques. Les systèmes de treillis. Flambement

- Equilibre élastique (stable et instable).
- Force critique.
- Calcul à la stabilité.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Delaplace A., Gatuingt F., Ragueneau F. (2008) Mécanique Des Structures, Résistance Des Matériaux ; édition Dunod, ISBN 978-2-10-053958-1, France

Kadi A.: Mécanique Rationnelle : Cours&exercices résolus, Université M'hamed Bougara, Boumerdes, Algérie.

Ambrose J. (2002) Simplified Mechanics and Strength of Materials, Sixth Edition JOHN WILEY & SONS, INC, USA

Hamza S. (2018) Support de cours Sciences des Matériaux, Institut National des Sciences Appliquées et de Technologie, Université de Carthage, Tunisie ,2018.

Bourahla N. Résistance des Matériaux de Base, Université Sâad Dahleb de Blida,

Hadjazi K. (2014) Support de Cours en Résistance des Matériaux, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf

<https://studylib.net/doc/25768113/polycopie-hadjazi-khamis>

Hadj Miloud M. (2019) Support de Cours : Résistance des Matériaux – II, Université Hassiba Benbouali de Chlef, Algérie

Benamara N., Moussaoui A. (2019) Cours de Résistance des Matériaux -2 , Institut Supérieur des Etudes Technologiques de Gafsa, Tunisie, 2019.

Pluvinage G., Sapunov V. (2005) : Résistance des matériaux Exercices & solutions, Cépaduès-Éditions, France,

Doubrère J-C (2010) Résistance des matériaux : Cours et exercices corrigés, Éditions Eyrolles,

Semestre 4	
Unité d'enseignement	EA4
Matière	Conception assisté par ordinateur (CAO)
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Mettre à la disposition des étudiants des outils de travail leur permettant de réaliser la production de pièces graphiques du projet plus rapidement et avec une précision élevée.
- Expérimenter un outil interactif mettant à la disposition de l'architecte des possibilités de manipulations diverses en 2D et en 3D, donnant l'accès aux vérifications rapides pour des choix conceptuels.
- Comprendre les différences méthodologiques d'utilisation des outils de prototypage et ceux de la production en tant qu'assistance à la conception.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

1 ère partie d'apprentissage CAO en 2D par AUTOCAD

- Connaissances sur le système d'exploitation.
- Présentation du logiciel DAO (généralités, syntaxe des commandes, propriétés des entités).
- Commandes de dessin (outils de précision, calques, texte, cotations, graphismes ...).
- Commandes d'édition (sélection, modes de sélection, paramètres...).

2ème partie d'apprentissage par un logiciel de CAO

- Apprentissage d'un outil de conception en 3D (système de coordonnées ; modélisation 3D filaire.
- surfacique et solide ; projections en axonométrie et en perspective,
- Notions de base aux outils et techniques de traitement de surface et de solide (opérations booléennes) : rotation dans l'espace, symétrie, etc.).
- Notion de d'introduction des caméras dans un projet et comment faire un parcours de visite.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

Références bibliographiques

- A définir par l'enseignant

Semestre 4	
Unité d'enseignement	ERF4
Matière	Techniques de relevé
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Initiation aux techniques de relevé dans le cadre de la formation des architectes est très importante, puisqu'elle permet aux étudiants de s'imprégner de la façon de bâtir et, en finalité, de concevoir. Le cours aura donc pour objectifs:

- * de développer une connaissance "palpable" du bâti, de sa composition spatiale et formelle, de ses composants structuraux, des matériaux utilisés
- * d'acquérir une connaissance historique sur la manière de bâtir
- * de développer une aptitude et des capacités de projection

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le semestre sera réparti en cours pour les connaissances théoriques et en travaux pratiques pour un essai d'application.

La théorie (en 8 séances) développera les aspects suivants: rétrospective du relevé à travers le temps, méthodes d'applications et utilisation des instruments, connaissances de base (croquis, phase préliminaire, campagne), application (relevé direct / trilatération, relevé indirect / photogrammétrie)

La pratique (en 6 séances) développera les capacités de restitution. L'objet d'application est laissé au libre choix de l'enseignant du TD, cependant une collaboration peut être développé avec le module de l'histoire de l'architecture ou avec l'atelier de projet (application sur un édifice contemporain ou une œuvre ancienne).

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

M.Delgado Yanes,E . Edondo Dominguez « Le dessin d'architecture à main levée ».
Jacques Tournus « La maison sur mesure ».

Semestre 4	
Unité d'enseignement	ERF4
Matière	Anthropologie de l'habitat
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'organisation de l'habitat et du mode de vie permet de mieux situer l'analyse portant plus spécifiquement sur l'habitation, les statuts sociaux et les rites. Les différentes étapes de la construction matérielle, rituelle et symbolique précède le travail de production de la maison.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Introduction à l'anthropologie de l'habitat ; théories et évolution du concept
- Notions de l'occupation :
 - L'abri,
 - L'appropriation,
 - L'espace personnel
- La notion de limite et d'orientation :
 - Espace humanisé/Espace non-humanisé,
 - Intérieur et extérieur, les limites,
 - La maison et ses orientations .
- L'impact de l'espace habitable sur l'individu :
 - Perception
 - Développement psychique, identité à l'échelle de l'individu et du groupe
- Espace et comportement :
 - Contrôle, Pouvoir , Interaction
- Influence et projection du mode de vie sur la production de l'habitat
- Dimensions de l'espace de l'habitat : Symbole, Culture et identité

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Amos Rapoport, Pour une anthropologie de la maison. Paris, Dunod, 1972
 G. BACHELARD, La poétique de l'espace
 J.C FABRE, Maison entre Ciel et Terre
 E. FORDE, Habitat, Économie, Société

Semestre 4	
Unité d'enseignement	SP 4
Matière	Stage découverte 4
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

-Découvrir les processus de planification, de conception, de réalisation, de gestion et de contrôle de l'architecture et de la ville ;

OBJECTIFS SPECIFIQUES DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Saisir et comprendre les mécanismes et les différents acteurs qui contribuent à la création du projet architectural et urbain ;

Saisir et comprendre les modalités de gestion et de contrôle de l'architecture et la ville ;

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- **Visites aux différents services techniques (urbanisme, construction logements et équipements...) et CTC** : visites guidées

Aussi, dans la même optique, les apprenants auront à visiter des services techniques afférents aux domaines d'architecture, de construction et de contrôle... cette sortie de formation pratique va permettre aux étudiants de s'ouvrir sur le monde extérieur et prendre connaissance des différents secteurs et services qui contribuent dans la production du cadre bâti et assurent sa gestion et son contrôle. Cela permet de dresser un état des lieux décrivant les différents acteurs mobilisés pour accomplir les différentes missions techniques et juridiques dans l'acte de bâtir.

Un compte rendu (pour chaque visite) bien élaboré et rédigé sous forme d'un document écrit et dessiné de (10pp/15pp) y compris les photos. La formule sera en version papier en A4 et une copie numérisée, le tout est remis à l'enseignant chargé de la matière.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- **BOUTINET Jean-Pierre** (1990), Anthropologie du projet, Presse universitaires de France.
- **CALLON Michel** (1997), Concevoir : modèle hiérarchique et modèle négocié, L'élaboration des projets architecturaux et urbains. Vol. 1, Les acteurs du projet architectural et urbain, BONNET Michel (dir.) : Ministère du logement – Plan Construction et Architecture. P. 169-174.
- CALLON Michel, LASCOMES Pierre, BATHE Yannick (2001), Agir dans un monde incertain, Paris Seuil.

- CHADOIN Olivier (2007), Être architecte : Les vertus de l'indétermination de la sociologie d'une profession à la sociologie du travail professionnel, Lomoges, Pulim.
- GUYARD M (1997), L'importance des stages dans la préparation à la vie professionnelle, Revue Française de Service Social, N°184, p.18-26.
- HER Michel (2007), L'architecte maître d'œuvre : cadre et outils juridiques, Conseils pratiques, questions-réponses, 3eme Ed. Paris Le Moniteur.
- MONTRON Yves, RENAULT Christophe (2005), Je visite un monument, Editions Gisserot.
- SALOMAN Georges-Michel (1997), Outil incontournable des formateurs terrain : La supervision, Revue Française de Service Social, N°184, p.44-47.
- TAPIE Guy, COURDURIER Elisabeth (2004), Les professionnels de la maîtrise d'œuvre, Paris, Documentation Française.
- VILLENEUVE Louise (1994), l'encadrement du stage supervisé, éditions Saint Martin.
- <https://www.archiprep.com/courses/stage-decouverte-etudes-darchitecture/>
- https://paris-est.archi.fr/content/footer/4-telechargements/eavt_stages_guide_pratique_des_stages.pdf
- École d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est <https://paris-est.archi.fr> 12 av. Blaise Pascal, 77420 Champs-sur-Marne Ministère de la culture Établissement fondateur de l'Université Gustave Eiffel

PROGRAMME DE LA TROISIEME ANNEE : SEMESTRE 5

Semestre 5	
Unité d'enseignement	EF5
Matière	Atelier de projet 5
Coefficient	4
Note éliminatoire	Note inférieure à 10/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le programme de la troisième année vise l'approfondissement des outils et méthodes de conception architecturale avec un accent particulier porté sur le thème des équipements. Il s'agit d'appréhender la démarche de projet comme processus itératif et interactif entre formulation théorique et mise en forme spatialisée. Le projet est abordé de manière holistique, en tenant compte du triptyque forme, fonction, structure et en intégrant notamment l'échelle urbaine. Les compétences visées se développent à plusieurs niveaux, de l'analyse urbaine à la conception proprement dite en approfondissant les acquis antérieurs. Il est question :

- D'initiation aux différentes étapes du processus d'apprentissage à la conception architecturale et urbaine (Design process).
- De comprendre la complexité du projet découlant de la situation/problème et les solutions à envisager.
- D'établissement du rapport nécessaire entre l'objet et contexte d'implantation.
- De stimuler et développer l'esprit de synthèse à travers l'observation et l'analyse et du phénomène.
- De stimuler la visualisation de l'objet dans ses composantes fonctionnelle, formelle et structurelle.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Des projets « courts » qui servent d'étalement aux projets « longs » en se focalisant sur des aspects, comme les approches de conception ou sur des situations particulières. Cependant, l'apprenant doit prendre en compte le confort, les normes d'usage des espaces, les matériaux durables et les technologies innovantes.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

ALEXANDER, C. (1964), De la synthèse de la forme, Paris, Dunod.

BOUDON, P. (1971) Sur l'espace architectural. Essai d'épistémologie, Paris, Dunod.

- BOUDON, P. & POUSIN, F. (1988), Figures de la conception architecturale, Paris, Dunod.
- BOUDON, P. (1997) : « Les objets comme 'multi-objets' », Actes de 01design'97 : Les objets de conception : 29-37, Paris Europa.
- CHING, F. D. K. (1979), Architecture: form, space and order, V.N.R. Company, New York.
- CONAN, M. (1981), Les processus de conception architecturale, Paris, Plan Construction.
- CONAN, M. (1990), Concevoir un projet d'architecture, Paris, L'Harmattan.
- DENISON, E. (2013), 3 minutes pour comprendre les 50 plus grands principes et styles en Architecture, Paris, Le Courrier du Livre.
- DUPLAY, C. et M. (1982), Méthode illustrée de création architecturale, Éditions du Moniteur.
- FREDERICK, M. (2019), 101 petits secrets d'architecture qui font les grands projets, Dunod.
- LEBAHAR, J-C. (1983), Le dessin d'architecte, simulation graphique et réduction d'incertitude, Parenthèse, coll. architecture/outils : 27-28.
- MAZOUZ, S. (2006), Éléments de conception architecturale, Alger, OPU.
- PIANO, R. (1997), Carnet de travail, Paris, Seuil.
- POSSOMPES, M. (2016), La fabrication du projet. Méthode destinée aux étudiants des écoles d'architecture, Paris, Eyrolles.
- ROLLOT, M. (2017), La conception architecturale. Méthodes, réflexions, techniques, Éditions de l'Espérou.
- TRIC, O. (1999), Conception et Projet d'architecture, éd. L'Harmattan.
- VON MEISS, P. (1995), De la forme au lieu, PPUR, Lausanne.
- ZEVI, B. (1995), Apprendre à voir l'architecture, Paris, Éditions de Minuit.

Semestre 5	
Unité d'enseignement	EF5
Matière	Histoire de l'architecture 5
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'enseignement de l'histoire de l'architecture algérienne et de son contexte local est d'une importance cruciale pour plusieurs raisons. Tout d'abord, cela permet de comprendre les racines et les influences qui ont façonné l'architecture algérienne, de plus, l'étude de l'histoire de l'architecture locale peut aider à préserver le patrimoine architectural du pays en sensibilisant les étudiants à son importance. Enfin, cela peut également contribuer à une meilleure compréhension de l'identité culturelle algérienne et de son héritage architectural, en permettant aux étudiants de se connecter plus profondément avec leur patrimoine culturel et de mieux comprendre leur place dans l'histoire et la société contemporaine et leur permettre une bonne intervention dans le contexte local. Cet enseignement vise à :

- L'initiation à la connaissance de l'architecture en Algérie.
- L'acquisition des fondements des styles architecturaux en Algérie durant le XIXe et le XXe siècle.
- L'acquisition des outils conceptuels nécessaires à la lecture du langage architectural et à la formation du jugement critique sur la production architecturale en Algérie au XIXe et XXe siècle.
- Acquisition d'un socle culturel (architectural et historique) issu du contexte.
- Apporter les connaissances factuelles de base sur le développement et les mutations des villes dans la période contemporaine (XIXe et XXe s).

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- La civilisation libyco punique :
 - Les Berbères : arts anciens (néolithiques) et habitations ;
 - Les phéniciens : comptoirs et cités au Maghreb ;
 - Formation de la civilisation punique et son expansion ;
 - Architecture funéraire Maurétanienne et numide (*Le Medracen, Le mausolée royal de Maurétanie, Le mausolée royal de Syphax, Tombeau de Massinissa, Mausolée de Sabratha, Mausolée de Dougga, Les Djeddars : les pyramides du Maghreb*).
- Éléments de l'Architecture locale (traditionnelle) algérienne (médinoise, oasienne, montagnarde, ksourienne, etc.).
- Le contexte urbain et médinal (Casbah d'Alger, Vieille ville de Constantine, les Cités du M'Zab, etc.)
- L'expérience de l'urbanisme colonial en Algérie (interventions sur les médinas, démolitions, le rôle du génie militaire, castramétation, Création ex-nihilo, etc.).
- Transformations coloniales (reconversion des édifices).

- Les différentes architectures de la période coloniale en Algérie (néo-classique, néo-Mauresque, art-déco, architecture moderne.)

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- ADDI, L. (1985), De l'Algérie précoloniale à l'Algérie coloniale, Alger, OPU.
- ALMI, S. (2002), Urbanisme et colonisation : présence française en Algérie, Pierre Mardaga.
- BACHA, M. (2013), Architectures au Maghreb (XIXe-XXe siècles) : Réinvention du patrimoine. Presses universitaires François-Rabelais.
- BADUEL, P. R. (1996), Figures de l'orientalisme en architecture. Edisud.
- BAGHAFOR, R. (1992), Oran (Algérie). Étapes urbaines et monographie de ses équipements publics, 1830 à 1930, DEA d'histoire sous la direction de J-M Leniaud.
- BÉGUIN, F., BAUDEZ, G., LEAGE, D. et al. (1983), Arabisances : décor architectural et tracé urbain en Afrique du Nord 1830-1950. Paris, Dunod.
- BIESSE-EICHELBRENNER, M. (1985), Constantine. La conquête et le temps des pionniers, L'Haÿ-les-Roses, Chez l'auteure.
- ÇELIK, Z. et MCDERMOTT, J. (1997), "Urban forms & colonial confrontations: Algiers under French rule". Urban History Review, vol. 26, n° 1, p. 59.
- CORNATON, M. (1967), Les regroupements de la décolonisation en Algérie. Développement et civilisations, Éd. Ouvrières, Paris.
- COTE, M. (1993), L'Algérie ou l'espace retourné, Constantine, Éd. MEDIA-PLUS.
- CULOT, M. et THIVEAUD, J-M. (éd.). (1992), Architectures françaises d'outre-mer. Pierre Mardaga, 1992.
- DELAUNAY, D. (2003), Alger : paysage urbain et architectures, 1800-2000. Les éditions de L'imprimeur, BEAnçon.
- DELUZ, J-J. (1988), L'urbanisme et l'architecture d'Alger : aperçu critique. Pierre Mardaga ; Office des publications universitaires.
- GRANGAUD, I. (1998), La ville imprenable. Histoire sociale de Constantine au XVIIIe siècle, Thèse de doctorat d'histoire sous la direction de Lucette Valensi, EHESS, 2 volumes.
- HAKIMI, Z. (2011), Alger, politiques urbaines : 1846-1958, Bouchène.
- KOUMAS, A. et NAFA, C. (2003), L'Algérie et son patrimoine : dessins français du XIXe siècle. Centre des monuments nationaux/Monum, Éditions du Patrimoine.
- LATHUILLIERE, M. (1936), « L'évolution de l'architecture en Algérie de 1830 à 1936 », Algeria (May), pp. 20-23.
- LE TOURNEAU, R. (1957), Les villes musulmanes de l'Afrique du Nord, Alger, Bibliothèque de l'Institut d'Études supérieures islamiques d'Alger, XI 1957, 130 p.

- MALVERTI, X. (1991), « Alger, Méditerranée, soleil et modernité » in Architectures françaises d'Outre-mer, ouvrage collectif dirigé par CULOT, M. Culot et AAM, J. M., Liège.
- MASQUERAY, E. (1886), Formation des cités chez les sédentaires de l'Algérie, Alger.
- MISSOUM, S. (2003), Alger à l'époque ottomane : la médina et la maison traditionnelle. Édisud.
- OULEBSIR, N. « Les ambiguïtés du régionalisme : le style néo-mauresque », in Alger, paysage urbain et architectures, 1800-2000, ouvrage collectif dirigé par Jean-Louis Cohen.
- OULEBSIR, N. (2004), Les usages du patrimoine : monuments, musée et politique coloniale en Algérie (1830-1930), Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- PAGAND, B. (1989), La médina de Constantine, Algérie : de la ville traditionnelle au centre de l'agglomération contemporaine. Centre interuniversitaire d'études méditerranéennes, Université de Poitiers.
- PICARD, A. (1994), « Architecture et urbanisme en Algérie. D'une rive à l'autre » (1830-1962). In RMMM, N° 73/74, pp.121-136.
- RAVÉREAU, A. et ROCHE, M. (éd.) (2003), Le M'Zab, une leçon d'architecture. Actes Sud.
- RAVÉREAU, A. BAUDOUÏ, R., POTIÉ, P., et al. (2003), L'atelier du désert. Éditions Parenthèses, Marseille.
- RAVÉREAU, A. (2007), La Casbah d'Alger, et le site créa la ville, Actes Sud.

Semestre 5	
Unité d'enseignement	EF5
Matière	Théorie de projet 5
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

En complément des connaissances acquises lors des deux premières années, ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant d'acquérir une connaissance pratique, dont les savoirs théoriques vont l'aider dans le travail de conception de l'atelier de projet. Son objectif fondamental sera orienté sur un enseignement axé sur l'accès aux outils de conception spatiale et leur maîtrise dans la pratique du projet d'architecture. Les principes et éléments de composition architecturale, types d'organisation spatiale, etc.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- La méthodologie de projection architecturale.
- Les étapes du processus de création spatiale.
- Les principes d'organisation spatiale (espace servant/espace servi, tracés régulateurs, structuralisme/fonctionnalisme/formalisme, etc.).
- Les systèmes d'organisation spatiale : centralisé, linéaire, radial, organique, grille, composite.
- Les approches spatiales (plan contraint/plan libre) : l'espace de la structure, le plan libre, le Rampant.
- Qualités de l'espace architectural (la hiérarchie, l'articulation, la flexibilité, conception sonore, etc.).
- Les dualités et tensions spatiales (public/privé, propre/sale, sec/humide, calme/bruyant, plein/vide, statique/dynamique, ordre/désordre).
- La perception et la représentation dans la conception architecturale (représentation mentale, l'espace réel/l'espace représenté).

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

ALEXANDER, C. (1964), De la synthèse de la forme, Paris, Dunod.

BOUDON, P. (1971) Sur l'espace architectural. Essai d'épistémologie, Paris, Dunod.

BOUDON, P. & POUSIN, F. (1988), Figures de la conception architecturale, Paris, Dunod.

- BOUDON, P. (1992), Introduction à l'architecturologie, Paris, Dunod.
- BOUDON, P. (1994), Existe-t-il des opérations de conception architecturale ? in Prost R. (éd.) Conception, invention, création, Paris, L'Harmattan.
- BOUDON, P. et al (1994), Enseigner la conception architecturale. Cours d'architecturologie, Paris, Éditions de la Villette.
- BOUDON, P. (1997) : « Les objets comme 'multi-objets' », Actes de 01design'97 : Les objets de conception : 29-37, Paris Europa.
- CHARITONIDOU, M. (2018), 'Le récit autobiographique d'Aldo Rossi. Introspection ou rétrospection ?', L'Homme & la Société, 208.3, 295–318.
- CONAN, M. (1981), Les processus de conception architecturale, Paris, Plan Construction.
- CONAN, M. (1990), Concevoir un projet d'architecture, Paris, L'Harmattan.
- COLQUHOUN, A. (2009), Collected Essays in Architectural Criticism, London, Black Dog Publ.
- DESHAYES, C. (1997) : « L'entre-deux de l'objet », 01 DESIGN'97 : les objets de conception, Paris, Europa.
- DOUSSON, L. ET VIALA, L. (2016), Art, architecture, recherche. Regards croisés sur le processus de création, Éditions de l'Esperou.
- DUPLAY, C. et M. (1982), Méthode illustrée de création architecturale, Éditions du Moniteur.
- GOLDSMITH, S. (2000), Universal Design: A Manual of Practical guidance for architects. Architectural Press, Oxford.
- HAYS, K. M. (dir.) (1998), Architecture Theory Since 1968, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- IBELINGS, H. (2008), Supermodernisme. L'architecture à l'ère de la globalisation, Paris, Hazan.
- JENCKS, C. (2005), The Iconic Building, the Power of Enigma, New York, Rizzoli.
- JUNGSMANN J-P. (1996), L'image en architecture, de la représentation et de son empreinte utopique, Éditions de la Villette, collection savoir-faire de l'architecture : 55- 107.
- LEBAHAR, J-C. (1983), Le dessin d'architecte, simulation graphique et réduction d'incertitude, Parenthèse, coll. architecture/outils : 27-28.
- MAZOUZ, S. (2006), Éléments de conception architecturale, Alger, OPU.
- MESTELAN, P. (2005), L'ordre et la règle, PPUR, Lausanne.
- MONEO, R. (2004), Theoretical Anxiety and Design Strategies in the Work of Eight Contemporary Architects, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- NUSSAUME, Y. (2014), Tadao Ando. Pensées sur l'architecture et le paysage, Arléa.
- PIANO, R. (2009), La désobéissance de l'architecte, Arléa.
- PROST, R. (1985), Conception architecturale, une investigation méthodologique, L'Harmattan.
- RAYNAUD, D. (1992), La conception architecturale : un processus séquentiel, analogique et sémantique, Séminaire sur les processus de conception, Paris, Ministère de l'Équipement, vol. 3, pp. 224-250.
- ROLLOT, M. (2017), La conception architecturale. Méthodes, réflexions, techniques, Éditions de l'Esperou.
- SANSON, P., (2007), Le paysage urbain : représentations, significations, communication, L'Harmattan.
- STEINFELD, E., HOBOKEN, J. (2012), Universal Design: Creating Inclusive Environments. Wiley, New Jersey.
- TRIC, O. (1999), Conception et Projet d'architecture, éd. L'Harmattan.
- VON MEISS, P. (1995), De la forme au lieu, PPUR, Lausanne.
- ZEVI, B. (1995), Apprendre à voir l'architecture, Paris, Éditions de Minuit.

Semestre 5	
Unité d'enseignement	EF5
Matière	Structures en architecture 1
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'architecture doit remplir les fonctions que l'on attend d'elle tout en étant l'expression de la culture. La nécessité de la structure, qui doit assurer la rigidité et la résistance des édifices, est évidente. La structure est indissociable de l'architecture. De ce fait c'est un élément fondamental de son expression, même quand elle est cachée.

L'enseignement de cette matière pour les futurs architectes ne doit pas se faire de la même manière que pour les ingénieurs en Génie Civil. Elle vise en premier lieu à préparer le futur architecte à cerner la diversité des structures et leur contribution à l'expression architecturale.

Parmi ses objectifs du semestre 5 :

- Prendre conscience de la nécessité de la structure pour la conservation des formes
- Prendre conscience de la place de la structure en architecture
- Connaître les principales dimensions d'un problème de mécanique des structures
- Distinguer les différents types de forces et les différentes fonctions structurelles.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Définition de la structure
- Nécessité de la structure
- Structure et géométrie
- Les fonctions structurelles : « Franchir », « Porter », «Contreventer » et « Fonder ».
- La variété des formes que ces fonctions peuvent prendre
- La fonction « Franchir »
- Franchir : franchissement linéaire
- Franchir : franchissement surfacique
- Classification
- La poutre
- La poutre treillis
- Le câble
- l'arc
- La fonction « Porter »
- Les deux catégories d'éléments porteurs (les ponctuels et les linéiques) ;
- Les différents matériaux qui peuvent être utilisés pour la fonction porter
- Les expressivités variées que peuvent revêtir les poteaux ou les murs ;
- La grande variété des dispositifs de contreventement et des expressivités associées
- Les efforts internes
- Basculement
- Flambement Le phénomène physique du flambement
- La fonction « Fonder »

- Les différents désordres qui peuvent apparaître en cas de défaillance des fondations ;
- Les 5 types de fondations selon la résistance du sol ;
- La justification économique des micro-pieux
- La justification économique des ancrages de câbles tendus
- La nécessité des essais géotechniques
- « La fonction contreventer »
- Liaisons structurelles La distinction à faire entre les liaisons Sol/Structure et Structure/Structure ;
- La définition d'une liaison ;
- Technologies des appuis
- Dispositifs de contreventement
- Stabilité des structures

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

A confectionner par l'enseignant.

Semestre 5	
Unité d'enseignement	EA5
Matière	Équipement 1
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le cours d'équipement 1 se focalise d'abord sur le confort thermique dans le bâtiment (chauffage, climatisation, ventilation et conditionnement de l'air) et aborde également d'autres installations intérieures telles que la plomberie sanitaire (eau potable et évacuation), l'installation de gaz...etc.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ce premier semestre développera les chapitres suivants :

1. Confort intérieur
2. Confort thermique dans le bâtiment et les installations de chauffage et de climatisation (Phénomènes de transfert de chaleur, aspects climatiques et thermiques, bilan thermique, différents types d'installations de chauffage et de climatisation)
3. Ventilation du bâtiment et gaines techniques
4. Plomberie sanitaire (alimentation et évacuation)
5. Installations du gaz et les impératifs techniques de conception architecturale
6. Protection du bâtiment contre l'incendie

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Bousmaha M. (2021) Chauffage, ventilation et climatisation , Cours et exercices, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf

http://dspace.univ-usto.dz/bitstream/123456789/474/1/CVC_BM.pdf

D.T.R. Document Technique Réglementaire (C 3-2) (1997).Réglementation thermique des bâtiments d'habitation Règles de calcul des déperditions calorifiques. Fascicule 1 Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment

DTR document technique réglementaire C 3.4(1998) Règles de calcul des apports calorifiques des bâtiments CLIMATISATION Fascicule2. Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment

DTR document technique réglementaire C 3.31 (2006) VENTILATION NATURELLE. Locaux à usage d'habitation. Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment

Battaglia J-L, Kusiak A. et Puiggali J-R (2010) INTRODUCTION AUX TRANSFERTS THERMIQUES Cours et exercices corrigés. Dunod, Paris

La thermique du bâtiment - 2e éd. 2013, 2015- en 37 fiches-outils en 37 fiches-outils (Cahiers Techniques) Dunod, Paris,

Benjeddou, O. Jedidi, M. (2016) La thermique du bâtiment du confort thermique au choix des équipements de chauffage et de climatisation Dunod

HERZ J., PETIT J-P. Notions de transfert thermique par convection. Techniques de l'ingénieur.

Agostini P., H., (2018) Traité des installations sanitaires et thermiques, , DUNOD

Beaumier J-L , Janin F. (2017) L'isolation thermique-acoustique, Eyrolles

Gyéjacquot J-P (2016) Mise en œuvre des réseaux techniques de distribution : Eau, électricité, gaz, froid, télécommunications, , Le Moniteur

Semestre 5	
Unité d'enseignement	EA5
Matière	Programmation informatique
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'objectif de la matière "Programmation informatique" destinée aux étudiants de la quatrième année architecture est de fournir une introduction aux concepts fondamentaux et aux théories clés qui sous-tendent la programmation en Python adaptée à l'architecture.

Le cours vise à initier les étudiants aux bases de la programmation à travers le langage Python, en mettant l'accent sur ses applications adaptées à la modélisation, à l'automatisation et à l'analyse de données dans le domaine de l'architecture. Il s'agit également de développer une logique algorithmique et des compétences pratiques permettant de résoudre des problèmes spécifiques à la conception architecturale. Enfin, le cours propose de découvrir les usages avancés de Python dans le contexte architectural, notamment la manipulation de données, la création de scripts pour les logiciels de CAO/BIM, ainsi que la visualisation et l'exploitation des données pour des projets d'architecture.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

1. Introduction à la programmation et à Python

- Présentation de Python : historique, atouts, domaines d'application
- Installation de l'environnement de développement (IDE) : Pyzo, Spyder, ou VS Code
- Premiers pas : structure d'un script Python, exécution, gestion des erreurs.

2. Bases de la programmation en Python

- Types de données : nombres, chaînes, listes, tuples, dictionnaires
- Variables, opérateurs arithmétiques et logiques
- Structures de contrôle : conditions (if/else), boucles (for, while)
- Fonctions et modularité du code

3. Programmation orientée objet (POO)

- Concepts de classe, objet, méthode, héritage
- Utilité de la POO pour structurer des projets complexes

4. Manipulation de données et automatisation

- Lecture/écriture de fichiers (txt, csv, json)
- Application : Importer et nettoyer un fichier CSV de données climatiques.
- Introduction aux bibliothèques pour la manipulation de données : NumPy, pandas : - Application : Analyse de données de sites (densité urbaine, ensoleillement, trafic), etc.
- Automatisation de tâches répétitives (ex : génération de plans, extraction de données)

5. Python appliqué à l'architecture

- Scripts pour logiciels de CAO/BIM (exemples avec Rhino/Grasshopper, Revit, Blender)
- Génération et transformation de géométries simples
- Visualisation de données et graphiques avec matplotlib et Plotly.

- Initiation à l'analyse spatiale et à la simulation (ex : calculs de surfaces, optimisation de l'espace)

6. Conception paramétrique et algorithmique

- Algorithmes génératifs avec Python.
- Exercice : Générer des façades ou des structures via des règles algorithmiques (ex. L-systems).

OUTILS LOGICIELS ET BIBLIOTHEQUES

- - Environnements : VS Code, Jupyter Notebook.
- - Bibliothèques Python : Pandas, NumPy, Matplotlib, Requests (APIs), GeoPandas (données spatiales), Scikit-learn o os.listdir o os.path.exists) o os.mkdir, os.rmdir) o Matplotlib, Seaborn, Plitly , Request o Beautiful Soup o Tkinter, PyQT , Tensorflow ou PyTorch
- - Intégration BIM/CAO : Dynamo (Revit), GhPython (Grasshopper), Blender API.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	0
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Swinnen, G. (2022). *Apprendre à programmer avec Python 3* (6e éd.). Eyrolles.

Le Goff, V. (2020). *Apprenez à programmer en Python*. OpenClassrooms.

Mueller, J. P., & Massaron, L. (2022). *Python pour les nuls* (3e éd.). First Interactive.

Chazallet, S. (2019). *Python 3 : Les fondamentaux du langage*. ENI.

Ramalho, L. (2022). *Programmer en Python* (2e éd.). O'Reilly.

Lubanovic, B. (2020). *Python : Comprendre les bases et maîtriser la programmation* (2e éd.). O'Reilly.

Rossant, C. (2017). *Petite leçon de Python*. Dunod.

Rossant, C. (2014). *Scripting Python sous Linux*. Dunod.

Mak, R. (2018). *Software Design in Python*. Pearson.

Ramalho, L. (2022). *Fluent Python : Décodez les secrets de Python* (2e éd.). O'Reilly.

Semestre 5	
Unité d'enseignement	ERF 5
Matière	Urban Design
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Les formes urbaines et leurs transformations sont au cœur du design urbain : une pratique émergente, à la rencontre des disciplines de l'architecture, de l'urbanisme et de l'architecture de paysage. L'option design urbain de la maîtrise en aménagement fournit les connaissances et les savoir-faire nécessaires pour comprendre les enjeux liés à l'articulation de plusieurs échelles d'intervention et pour avancer des projets urbains durables et répondre aux mutations du contexte qui affectent la fabrique urbaine par la création d'environnement urbains connectés, harmonieux, inclusifs et durables.

L'objectif de cette matière étant de permettre l'acquisition de compétences en matière d'analyse de la forme urbaine, de composition urbaine, d'évaluation et de gestion des projets urbains

Au terme du programme, les apprenants pourront notamment :

- Analyser des sites et des territoires ainsi que les différents aspects techniques, morphologiques et culturels régissant la formation des aires urbanisées habitées
- Intervenir dans des milieux urbains ciblés par des projets de requalification ou de revitalisation, concevoir de nouveaux espaces urbains, des ambiances urbaines et des lieux publics, tant au centre qu'en périphérie

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- La fabrique urbaine
- Morphologies urbaines et interventions sur la ville
- Approches de l'urban design
- Concepts et pratiques de l'urban design
- La notion de paysage
- Esthétique du paysage et théories du site
- Ambiances physiques architecturales et urbaines

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- Després, Carole, Vachon, Geneviève, Fortin, Andrée, "Implementing Transdisciplinarity: Architecture and Urban Planning At Work" in N. Janssens & I. Doucet (Eds), Transdisciplinary Knowledge Production In Architecture And Urbanism, Urban and Landscape Perspectives, 2011, Volume 11, p. 33-49.
- Dumont, Marie-Jeanne, Le logement social à Paris, 1850-1930, Liège : Mardaga, 1991.
- Kaloara, Bernard – avec A. Savoye -, Les inventeurs oubliés, Le Play et ses continuateurs, Champ Vallon : Editions du CNRS.
- Horne, Janet, Le Musée social - Aux origines de l'Etat-providence, Paris : Belin, 2004.
- Ghorra-Gobin, Cynthia, La théorie du New Urbanism – Perspectives et enjeux, Paris : Centre de documentation de l'Urbanisme, 2004.
- Godelier, Maurice, L'idéal et le matériel, Flammarion, 1984.
- Hanning, Gérald, La composition urbaine. Trois textes de Gérald Hanning, Paris : IAU Île-de-France, 2013.
- Le Moigne, Jean-Louis, « Légitimer les connaissances interdisciplinaires dans nos cultures, nos enseignements et nos pratiques », in F. Kourilsky, Ingénierie de l'interdisciplinarité, un nouvel esprit scientifique, Paris : L'Harmattan, 2002, p. 25-36.
- Maniaque, Caroline, « Harvard Graduate School of Design, une chambre d'écho pour les CIAM », in J.-L. Bonillo, C. Massu, D. Pinson (dir.), La Modernité critique, autour du CIAM 9 d'Aix-en-Provence, Marseille : Imbernon, 2006, p. 49-61.
- Mongin, Olivier (Préface de C. de Portzamparc), Vers une troisième ville?, Paris : Hachette, 1996
- Panerai, Philippe, Castex, Jean, Depaule, Jean-Charles, Formes urbaines, De l'îlot à la barre,
- Pinson, Daniel, « Fès et Aix, contact et spectacle ou les conditions culturelles de la forme et de la pratique des espaces publics », in L'espace public dans la ville méditerranéenne, Actes du colloque de Montpellier 14-15-16 mars 1996, Montpellier : Éditions de l'Espérou, 1997, Vol 1, p.231-245.
- Pinson, Daniel, Urban Planning : an 'undisciplined' discipline ? in "Futures" Vol. 36, Issue 4 (mai 2004), Elsevier, London, p. 503-513 (version française : <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00789207>) .
- Pinson, Gilles, Gouverner la ville par projet. Urbanisme et gouvernance des villes européennes, Paris : Presses de Sciences Po, 2009.

Semestre 5	
Unité d'enseignement	ERF5
Matière	Géographie urbaine et de l'Habitat
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Cet enseignement est structuré en deux parties couvrant à la fois la Géographie urbaine et la géographie de l'habitat.

La géographie urbaine a pour objectif d'initier les étudiants à la lecture de la ville de l'espace urbain et ses enjeux.

La géographie de L'habitat : elle vise trois objectifs :

- L'étude des rapports entre l'homme et son milieu physique modifié et aménagé.
- L'analyse de l'habitat en fonction de ses particularités morphologiques et sociodémographiques propres.
- L'analyse de la structure de l'habitat à travers son échelon de base : le quartier et ses équipements.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Partie 1 : Géographie Urbaine :

1. Les différentes formes d'organisation spatiale et fonctionnelle
 - Les villes traditionnelles, leurs diversités spatiales et l'héritage historique (villes européennes, anglo-saxonnes, monde arabe, Algérie)
 - Les villes industrielles : causes motrices de la mutation (villes d'Europe, des Etats-Unis, des pays en voie de développement, d'Algérie : spécificités communes : banlieusardisation)
 - Les villes tertiaires : nouvelles fonctions spécifiques et croissance des services (spécialisation des centres, restructurations industrielles, périurbanisation; pays développés, pays en voie de développement, Algérie)
 - Les transformations urbaines et leurs différentes manifestations : (Mondialisation, globalisation, métropolisation et leurs effets sur les villes, Nouvelles configurations urbaines (spécialisation, étalement, éclatement, fragmentation, relation ville/ campagne), Transformations de l'image de la ville (problèmes d'identité et de repères, formes urbaines)

Partie 2 : Géographie de L'habitat

Cette deuxième partie s'articule autour de trois parties :

- Habitat et milieu géographique

L'analyse du site et de ses composants comme éléments de contrainte ou d'incitation à l'implantation des activités humaines et des structures qui les portent.

- Habitat et population

Mécanismes et processus aboutissant à la formation de l'espace construit

Habitat traditionnel rural et urbain : adaptation au milieu, typologie, classification morphologique)

Habitat et population (particularités démographiques et socio-économiques, population résidente et densités de population, TOL, TOP, indicateurs d'activité : BAE, CSP, transformations de ménages et leur mobilité)

Morphologie urbaine et morphologie sociale (répartition socio-spatiale)

3. Quartier en tant qu'unité de vie urbaine

Quartier, échelon de base de la structure urbaine

Quartier et ses équipements

Quartier dans la ville (spécialisation des quartiers, diversité spatiale)

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

P.Bloc-Durafour : 1998. Les villes dans le monde. A. Colin. Coll Synthèse. Paris.

J. Bonnet : 1994. Les grandes métropoles mondiales. Nathan. Université. Paris.

Cl. Chaline : 1996. Les villes du monde arabe. Coll.U. Paris. 181p.

P.Laborde : 1994. Les espaces urbains dans le monde. Nathan. Paris. 240 p.

J.p. Paulet : 2000.Géographie urbaine. Ed. A. Colin. Paris. 315 p.

H. Reymond, c. Cauvin, r. Kleinschagier : 1998. L'espace géographique des villes. Anthropos. Paris.

G. Wackermann : 2000. Géographie urbaine. Ed. Ellypse. Paris. 239 p.

Lavedan P., 1959, Géographie des villes, Gallimard, Paris, 344 p.

Semestre 5	
Unité d'enseignement	SP 5
Matière	Stage pratique 1
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ce stage est une visite de découverte dont l'objectif principal est de permettre à l'étudiant de saisir et comprendre tout le processus de conception de l'œuvre architecturale, en plus de l'initiation à la rédaction du rapport de stage.

OBJECTIFS SPECIFIQUE DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Il s'agit d'opérer une visite de bureaux d'études publics ou privés afin de prendre connaissance de :

- Données du projet (Programme, Choix de terrain, caractéristiques du site et de l'environnement...)
- Processus de conception (de l'idée, esquisse, expositions, consultations et discussions avec le maître d'ouvrage, mise en forme avant-projet et finale...approbation du projet...) les documents dessinés et écrits des différentes phases du projet
- Missions des différents intervenants dans le processus de conception

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Visites et découvertes au sein d'organismes techniques chargés de la conception d'œuvres architecturales. L'observation et l'analyse du processus de conception seront de mise. Plusieurs visites seront programmées et seront sanctionnées par un rapport de stage dans la forme d'un document écrit et dessiné de (25pp/30pp) y compris les photos. La formule sera en version papier en A4, autres formats appropriés, avec une copie numérisée, le tout est exposé et remis à l'enseignant chargé de la matière.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- **BOUTINET Jean-Pierre** (1990), Anthropologie du projet, Presse universitaires de France.
- **CALLON Michel** (1997), Concevoir : modèle hiérarchique et modèle négocié, L'élaboration des projets architecturaux et urbains. Vol. 1, Les acteurs du projet architectural et urbain, BONNET Michel (dir.) : Ministère du logement – Plan Construction et Architecture. P. 169-174.
- **CALLON Michel, LASCOMES Pierre, BATHE Yannick** (2001), Agir dans un monde incertain, Paris Seuil.
- **CHADOIN Olivier** (2007), Être architecte : Les vertus de l'indétermination de la sociologie d'une profession à la sociologie du travail professionnel, Lomoges, Pulim.
- **GUYARD M** (1997), L'importance des stages dans la préparation à la vie professionnelle, Revue Française de Service Social, N°184, p.18-26.
- **HER Michel** (2007), L'architecte maître d'œuvre : cadre et outils juridiques, Conseils pratiques, questions-réponses, 3eme Ed. Paris Le Moniteur.
- **MONTRON Yves, RENAULT Christophe** (2005), Je visite un monument, Editions Gisserot.
- **SALOMAN Georges-Michel** (1997), Outil incontournable des formateurs terrain : La supervision, Revue Française de Service Social, N°184, p.44-47.
- **TAPIE Guy, COURDURIER Elisabeth** (2004), Les professionnels de la maîtrise d'œuvre, Paris, Documentation Française.
- VILLENEUVE Louise (1994), l'encadrement du stage supervisé, éditions Saint Martin.
- <https://www.archiprep.com/courses/stage-decouverte-etudes-darchitecture/>
- https://paris-est.archi.fr/content/footer/4-telechargements/eavt_stages_guide_pratique_des_stages.pdf
- École d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est <https://paris-est.archi.fr> 12 av. Blaise Pascal, 77420 Champs-sur-Marne Ministère de la culture Établissement fondateur de l'Université Gustave Eiffel
- Ecole nationale d'architecture et d'urbanisme de Tunis, Guide de la mission » stage ».

PROGRAMME DE LA TROISIEME ANNEE : SEMESTRE 6

Semestre 6	
Unité d'enseignement	EF 6
Matière	Atelier de projet 6
Coefficient	4
Note éliminatoire	Note inférieure à 10/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Il est question :

- D'insérer le projet architectural dans une approche de thématique d'actualité à problématique urbaine.
- De maîtriser l'aspect combinatoire du projet architectural à programme et problématiques relativement complexes.
- De dépasser la logique de représentativité du projet-objet.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Dans le prolongement du semestre 5, les exercices visent à capitaliser les acquis tout en se focalisant sur la personnalisation de la démarche autour d'une problématique complexe et plus élaborée, qui tienne compte des spécificités locales de la ville et de l'environnement immédiat du projet (analyse urbaine multiscalaire) ainsi que des enseignements de la matière Urban design. Outre ces considérations, les dimensions esthétique et sémiotique devront être approchées à l'effet de façonner l'image de l'objet projeté.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

BENTLY, I. and Co (2010), Responsive environments, A Manual for designers, Routledge.

BOUDON, F., CHASTEL, A., COUZY, H. (1977), Système de l'architecture urbaine : le quartier des Halles à Paris, Paris, CNRS.

BOUDON, P. & POUSIN, F. (1988), Figures de la conception architecturale, Paris, Dunod.

BOUDON, P. (1997) : « Les objets comme 'multi-objets' », Actes de 01design'97 : Les objets de conception : 29-37, Paris Europia.

CARMONA, M. & al. (2003), Public places-urban spaces: the dimension of urban design, Oxford, Architectural Press.

DENISON, E. (2013), 3 minutes pour comprendre les 50 plus grands principes et styles en Architecture, Paris, Le Courrier du Livre.

FREDERICK, M. (2019), 101 petits secrets d'architecture qui font les grands projets, Dunod.

GEHL, J. (2011), Life Between Buildings: Using Public Space, Island Press.

KRIER, R. (1993), Urban Space, London, Academy Editions.

LÉVY, A. (1996), « La composition urbaine : un savoir-faire urbanistique en crise », dans P. Genestier (dir.), Vers un nouvel urbanisme. Faire la ville, comment, pour qui ? Paris, La Documentation française.

MAFFEI, G. L., CANIGGIA, G. (2001), Architectural Composition and Building Typology: Interpreting basic building, Firenze, Alinea Editrice.

MANGIN, D., PANERAI, P. (1999), Projet urbain, Marseille, Parenthèse.

MOUGHTIN, C. (2003), Urban Design Street and Square, Oxford, Architectural Press.

MVRDV (2013), FARMAX: Excursions on Density, 010 Publishers.

PANERAI, P., DEPAULE, J-C., DEMORGON, M. (2009), Analyse urbaine, Marseille, Parenthèses.

PINON, P. (1994), Composition urbaine I, II, Paris, DAU-STU.

POSSOMPES, M. (2016), La fabrication du projet. Méthode destinée aux étudiants des écoles d'architecture, Paris, Eyrolles.

ROSSI, A. (1981), Architecture de la ville, Paris, L'Équerre.

STEINFELD, E., HOBOKEN, J. (2012), Universal Design: Creating Inclusive Environments. Wiley, New Jersey.

Semestre 6	
Unité d'enseignement	EF 6
Matière	Histoire de l'architecture 6
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'enseignement de l'histoire de l'architecture algérienne après l'indépendance revêt une importance particulière, car il peut aider à la construction d'une identité architecturale propre. Après l'indépendance, le pays a connu une période de modernisation rapide qui a conduit à la construction de nombreux bâtiments et des opérations diverses. Cependant, cette période de développement a également entraîné une perte du patrimoine architectural traditionnel du pays. En étudiant l'histoire de l'architecture algérienne, les étudiants mesureront l'importance de préserver les bâtiments historiques tout en explorant de nouvelles idées et tendances architecturales. Cela peut aider les architectes à concevoir une nouvelle identité architecturale algérienne qui s'inspire à la fois des traditions locales et des tendances contemporaines, tout en étant adaptée aux besoins et aux contraintes de la société contemporaine. En fin de compte, l'enseignement de l'histoire de l'architecture algérienne peut jouer un rôle crucial dans la construction d'une identité architecturale forte et durable pour l'Algérie. Cette matière vise :

- L'initiation à la connaissance de l'architecture en Algérie.
- La construction des savoirs sur l'Architecture en Algérie depuis 1962 (production architecturale, métier d'architecte, etc.).
- L'acquisition d'un socle culturel (architectural et historique) issu du contexte local.
- Initiation à la participation dans l'élaboration d'un « modèle » architectural national.
- Acquisition d'un socle culturel (architectural et historique) issu du contexte local

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Les grandes options politiques et économiques dans la construction de la nation au travers et impact sur l'architecture.
- Les architectes étrangers et leurs contributions en Algérie : Anatole Kopp, Oscar Niemeyer, Fernand Pouillon, Kenzo Tange, Riccardo Bofill, André Ravereau, Jean Bossu, Luigi Moretti, les Frères Miniawy, etc.
- Les contributions du COMEDOR et des premiers architectes algériens : Abderrahmane Bouchama, Rachid Bourouiba, etc.
- Les grandes interventions urbaines et architecturales (complexe olympique, université Émir Abdelkader, Riadh el Fath, Palais de la culture Moufdi Zakaria, expériences des ZHUN, les lotissements, opérations de résorption de l'habitat précaire, etc.).
- Les villages agricoles (expériences et bilan).
- Les nouvelles villes (Ali Mendjli, Sidi Abdellah, etc.)
- Les Prix nationaux d'architecture.

- Projets Phares : grands équipements (grande mosquée d'Alger, ministère des Finances, ministère des Affaires étrangères, etc.), grandes opérations de promotion immobilière, etc.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- BEN HAMOUCHE, M. (2022), L'architecture et l'urbanisme au Maghreb Au XIX-XX siècle. Cas d'Alger (1800-2000). Allemagne, GRIN Verlag.
- BLOOM J. M. (2020), Architecture of the Islamic West: North Africa and the Iberian Peninsula, Yale University Press.
- BOUCHAMA, A. (1968), L'arceau qui chante, Alger, SNED.
- BOUCHAMA, A. (1984), L'Oasis géante, Alger, ENAL.
- BOUROUIBA, R. (1981), L'art religieux musulman en Algérie, Alger, SNED.
- CARRANO, E. (2007), Luigi Moretti, l'œuvre algérienne, Prospettive, 2007.
- DELUZ, J.-J. (1988), L'urbanisme et l'architecture d'Alger : aperçu critique. Pierre Mardaga ; Office des publications universitaires.
- DELUZ, J.-J. (2001), Alger, El Djezaïr. Chronique urbaine, Éditions Bouchène.
- DELUZ, J.-J. (2010), Le tout et le fragment, Alger, Éditions Barzakh.
- HAMMOU, A. (2009), A propos de la conception architecturale, Office des publications universitaires.
- LEHALLE, P. et al. (2021), Bâtir avec Pouillon, Transversales.
- POUILLON, F. (1968), Mémoires d'un architecte, Éditions du Seuil.
- RAVÉREAU, A. BAUDOUÏ, R., POTIÉ, P., et al. (2003), L'atelier du désert. Éditions Parenthèses, Marseille.
- SRIR, M. (2016), Dynamiques urbaines à Alger : la (re)fabrication de la ville en questions, L'Harmattan.

Semestre 6	
Unité d'enseignement	EF 6
Matière	Théorie de projet 6
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Dans le prolongement des cours du semestre 5, il est question, d'une part, de continuer l'enseignement sur les outils de conception et d'autre part de contextualiser l'objet architectural.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Délimitation spatiale : l'espace créé par les objets, l'intervalle, le vide, l'espace résiduel, l'espace confus, etc.
- La notion d'axe dans la conception : axe de symétrie, axe de composition, axe de balancement, axe de vue, etc.
- Conception particulière : volumétrie et plan de masse (implantation, réglementation, rapport plein/vide, rapport intérieur/extérieur, etc.).
- Conception particulière : la façade (langage/style, horizontalité/verticalité, légèreté/lourdeur, unité/diversité, abstraction, épaisseur, etc.).
- Conception particulière : l'entrée (principale/de service, en saillie/en retrait, basse/monumentale, classiciste/moderne).
- Conception particulière : les escaliers (terminologie, droit/balancé/à quartiers tournants/à fut central, suspendu/supporté, formule de Blondel).
- Conception universelle (Universal Design).
- Canaux de créativité : générateurs primaires de conception (approche métaphorique, analogique, à la manière de, etc.)
- La dialectique entre l'objet architectural et son environnement : pragmatique, iconique, rationnelle, fonctionnelle, paysagiste, etc.
- Exemples illustratifs de maîtres architectes (AALTO, LOOS, KAHN, etc.)

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- AUGÉ, M. (1992), *Non-lieux*, Paris, le Seuil.
- ALEXANDER, C. (1964), *De la synthèse de la forme*, Paris, Dunod.
- BOUDON, P. & POUSIN, F. (1988), *Figures de la conception architecturale*, Paris, Dunod.
- BOUDON, P. (1997) : « Les objets comme 'multi-objets' », *Actes de 01design'97 : Les objets de conception* : 29-37, Paris Europa.
- CARMONA, M. & al. (2003), *Public places-urban spaces: the dimension of urban design*, Oxford, Architectural Press.
- CHARITONIDOU, M. (2018), 'Le récit autobiographique d'Aldo Rossi. Introspection ou rétrospection ?', *L'Homme & la Société*, 208.3, 295–318.
- CONAN, M. (1981), *Les processus de conception architecturale*, Paris, Plan Construction.
- COLQUHOUN, A. (2009), *Collected Essays in Architectural Criticism*, London, Black Dog Publ.
- DESHAYES, C. (1997) : « L'entre-deux de l'objet », *01 DESIGN'97 : les objets de conception*, Paris, Europa.
- DOUSSON, L. ET VIALA, L. (2016), *Art, architecture, recherche. Regards croisés sur le processus de création*, Éditions de l'Esperou.
- GEHL, J. (2011), *Life Between Buildings: Using Public Space*, Island Press.
- GOLDSMITH, S. (2000), *Universal Design: A Manual of Practical guidance for architects*. Architectural Press, Oxford.
- GROSJEAN, M., THIBAUD, J-P. (dir.) (2001), *L'espace urbain en méthodes*, Marseille, Parenthèses.
- HAYS, K. M. (dir.) (1998), *Architecture Theory Since 1968*, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- IBELINGS, H. (2008), *Supermodernisme. L'architecture à l'ère de la globalisation*, Paris, Hazan.
- JENCKS, C. (2005), *The Iconic Building, the Power of Enigma*, New York, Rizzoli.
- JUNGSMANN J-P. (1996), *L'image en architecture, de la représentation et de son empreinte utopique*, Éditions de la Villette, collection savoir-faire de l'architecture : 55- 107.
- KOOLHAAS, R. (1978), *New York Delire*, Paris, Éditions du Chêne.
- KRIER, R. (1993), *Urban Space*, London, Academy Editions.
- LÉVY, A. (1996), « La composition urbaine : un savoir-faire urbanistique en crise », dans P. Genestier (dir.), *Vers un nouvel urbanisme. Faire la ville, comment, pour qui ?* Paris, La Documentation française.
- LÉVY, A. (1999), « Les trois âges de l'urbanisme », *Esprit*, 1, janvier, 249.
- MAFFEI, G. L., CANIGGIA, G. (2001), *Architectural Composition and Building Typology: Interpreting basic building*, Firenze, Alinea Editrice.
- MANGIN, D., PANERAI, P. (1999), *Projet urbain*, Marseille, Parenthèse.
- MASBOUNGI, A. (2002), *Penser la ville par le paysage*, Paris, Éditions de la Villette.
- MAZOUZ, S. (2006), *Éléments de conception architecturale*, Alger, OPU.
- MERLIN, P. (dir.) (1988), *Morphologie urbaine et parcellaire*, Saint-Denis, Presses Universitaires de Vincennes.
- MESTELAN, P. (2005), *L'ordre et la règle*, PPUR, Lausanne.
- MONEO, R. (2004), *Theoretical Anxiety and Design Strategies in the Work of Eight Contemporary Architects*, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- MVRDV (2013), *FARMAX: Excursions on Density*, 010 Publishers.

- NORBERT-SCHULTZ, C. (1997), L'art du lieu : architecture et paysage, permanence et mutations, Paris, Éditions Le Moniteur.
- NUSSAUME, Y. (2014), Tadao Ando. Pensées sur l'architecture et le paysage, Arléa.
- PANERAI, P., CASTEX, J., DEPAULE, J-C. (1997), Formes urbaines, de l'îlot à la barre, Marseille, Parenthèses.
- PIANO, R. (2009), La désobéissance de l'architecte, Arléa.
- PINON, P. (1994), Composition urbaine I, II, Paris, DAU-STU.
- RASMUSSEN, S.E. (1984), Villes et Architecture - Un essai d'architecture urbaine par le texte et l'image, Paris, l'Équerre.
- RAYNAUD, D. (1992), La conception architecturale : un processus séquentiel, analogique et sémantique, Séminaire sur les processus de conception, Paris, Ministère de l'Équipement, vol. 3, pp. 224-250.
- ROLLOT, M. (2017), La conception architecturale. Méthodes, réflexions, techniques, Éditions de l'Espérou.
- ROSSI, A. (1981), Architecture de la ville, Paris, L'Équerre.
- ROWE, C., KOETTER, F. (1993), Collage City, Paris, Centre Georges Pompidou.
- SANSON, P., (2007), Le paysage urbain : représentations, significations, communication, L'Harmattan.
- STEINFELD, E., HOBOKEN, J. (2012), Universal Design: Creating Inclusive Environments. Wiley, New Jersey.
- TRIC, O. (1999), Conception et Projet d'architecture, éd. L'Harmattan.
- VON MEISS, P. (1995), De la forme au lieu, PPUR, Lausanne.
- ZEVI, B. (1995), Apprendre à voir l'architecture, Paris, Éditions de Minuit.

Semestre 6	
Unité d'enseignement	EA 6
Matière	Structures en architecture 2
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'objectif du semestre 6 traite essentiellement de la "descente de charges" et introduit les règles fondamentales du pré-dimensionnement.

Il s'agit de rappeler les différentes charges qui s'appliquent au bâtiment et qui prennent part à la descente de charge et de montrer comment on réalise une descente de charge simple pour un bâtiment basique à la géométrie et au chargement simples.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Descente de charges

Le principe de descente de charge sur un édifice simple ;

La nécessaire identification des charges appliquées au plancher ;

La prise en compte du poids propre des ossatures dans le calcul de descentes de charge ;

Comment on répartit les charges provenant de la poutre chargée en tête des poteaux qui la soutiennent ;

Comment on calcule la descente de charge en pied de poteau sur la fondation ;

Le transit hiérarchique des charges dans la structure

Vocabulaire des structures

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Salvadori M., Heller R Structure et architecture (1976) Eyrolles, Paris 1976

Gheorghiu A., Dragomir V., (1968) La représentation des structures constructives, Eyrolles, Paris

Berradia M., (2020) Projet structure en béton armé, université Hassiba Benbouali Chlef

Likeng T., Descente de charge

Semestre 6	
Unité d'enseignement	EA 6
Matière	Équipement 2
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Assimilation des principes du confort acoustique.
- Acquisition des connaissances générales sur l'isolation acoustique des bâtiments.
- Maîtrise du traitement acoustique des locaux en se basant sur leur géométrie et le choix adéquat des matériaux de construction.
- Maîtrise de l'isolation acoustique des bâtiments contre les bruits de l'environnement par écrans acoustiques.
- Maîtrise de l'isolation acoustique des bâtiments contre les bruits aériens et les bruits d'impact.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

1. Initiation à l'acoustique du bâtiment :

- 1.1. Définition et historique
- 1.2. Le confort acoustique
- 1.3. Notions sur le son et le bruit
- 1.4. Propagation du son.
- 1.5. Caractéristiques du son : intensité acoustique, fréquence, période, longueur d'onde, célérité.

2. Caractérisation physique et physiologique des sons et des bruits - Propagation sonore en espace libre :

- 2.1. Pression acoustique.
- 2.2. Niveau de pression acoustique.
- 2.3. Niveau d'intensité acoustique.
- 2.4. Niveau de puissance acoustique.
- 2.5. Juxtaposition de plusieurs niveaux sonores.
- 2.6. Octave, Bande d'octave et Tiers d'octave.
- 2.7. Niveaux sonores pondérés.
- 2.8. Courbes isosoniques : diagramme de Fletcher.

3. Phénomènes sonores dans un espace clos – Correction acoustique :

- 3.1. Source sonore sur une paroi : réflexion, transmission et absorption.
- 3.2. Propagation du son en espace clos.
- 3.3. Intensité et niveau sonores dans un local : intensité directe et intensité réverbérée.
- 3.4. Temps de réverbération – Formule de Sabine.
- 3.5. Traitement acoustique des salles – Utilisation de matériaux absorbants.

4. Isolation acoustique des bâtiments :

4.1. Isolation contre le bruit de l'environnement par écrans acoustiques.

4.2. Isolation contre les bruits d'impact.

4.3. Isolation contre les bruits aériens :

4.3.1. Modes de transmission du bruit dans le bâtiment : transmissions directes, latérales et parasites.

4.3.2. Indice d'affaiblissement d'une paroi.

4.3.3. Loi de masse et loi de fréquence expérimentales.

4.3.4. Méthode d'évaluation de l'indice d'affaiblissement des parois.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

A définir par l'enseignant au début du semestre

Semestre 6	
Unité d'enseignement	EA 6
Matière	Intelligence artificielle
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'objectif de la matière "Intelligence artificielle" destinée aux étudiants de la quatrième année architecture est de fournir une introduction aux concepts fondamentaux et aux théories clés qui sous-tendent la programmation en Python adaptée à l'architecture.

Le cours vise à initier les étudiants aux concepts fondamentaux de l'intelligence artificielle (IA) et à ses applications spécifiques dans le domaine de l'architecture. Il a pour objectif de développer une compréhension critique des enjeux, des opportunités et des limites que présente l'IA pour la conception architecturale. Les étudiants acquerront également des compétences pratiques sur l'utilisation d'outils et d'algorithmes d'IA dans les processus de création, de modélisation et d'optimisation architecturale. Enfin, ce cours prépare les futurs architectes à intégrer les technologies émergentes dans leur pratique professionnelle et à anticiper les transformations du métier.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

1. Introduction à l'intelligence artificielle et à l'architecture

- Définitions, historique et grands principes de l'IA
- Panorama des champs d'application de l'IA dans l'architecture et le bâtiment
- Évolution des outils numériques et place de l'IA dans la transformation du métier d'architecte.

2. Fondamentaux techniques de l'IA

Notions de base sur :

- Apprentissage automatique (Machine learning)
- Modèles et Algorithmes
 - SVM (Support Vector Machine)
 - Arbres de décisions
- Clustering
 - K-means
 - DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise)
- Les réseaux de neurones
- Apprentissage profond (Deep learning)
- Présentation des principaux outils, plateformes et langages utilisés (Python, outils cloud, etc.)

3. Design génératif et modélisation assistée par IA

Principes du design génératif et du design paramétrique (Grasshopper + plugins IA)

- Utilisation de l'IA pour la génération de formes, l'exploration de variantes et l'optimisation de solutions architecturales

- Ateliers pratiques sur la création de modèles génératifs et l'intégration de l'IA dans les logiciels de CAO (Autodesk Dreamcatcher, etc.).

4. Simulation, analyse et optimisation de la performance

Simulation prédictive : lumière naturelle, ventilation, efficacité énergétique (Cove.tool, Sefaira, EnergyPlus) flux de circulation.

- Analyse de données et optimisation des espaces par l'IA.

5. IA générative pour la créativité et la communication architecturale

- Génération d'idées, de concepts et de styles architecturaux avec l'IA (IAG, générateurs d'images, ChatGPT, Midjourney, Dall-E, Claude, etc.)
- Création de rendus visuels, présentations et documents de projet assistés par IA
- Bonnes pratiques de rédaction et d'analyse de documents avec l'IA.

6. Ateliers et projets pratiques

- Intégration des outils IA dans un projet architectural réel ou fictif
- Générateur de configurations d'aménagement intérieur optimisées.
- Utilisation de l'IA pour la caractérisation de la performance énergétique, de la lumière naturelle, de la ventilation, de la circulation des personnes, etc.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	0
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- Agkathidis, A. (2024). *AI-assisted architectural design*. BIS Publishers.
- Agkathidis, A. (2024). *AI-assisted architectural design*. BIS Publishers.
- As, I., & Basu, P. (Eds.). (2021). *The Routledge Companion to Artificial Intelligence in Architecture* (1st éd.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/97803678242591>
- Bhooshan, S., & al. (2021). *Machine Learning for Architects: A Guide to TensorFlow in the Design Studio*. Wiley.
- Carmo, M. (2017). *The Digital Turn in Architecture 1992–2012: A New Architectural Story*. Wiley.
- Chaillou, S. (2022). *Artificial Intelligence and Architecture: From Research to Practice*. Birkhäuser.
- D'Angelo, P. L. (2019). *Python for Rhino*.
- Gerber, D. (2020). *Design Agency within Complex Systems*. eVolo Magazine.
- Grigoriadis, K., & Lee, G. (2023). *3D Printing and Material Extrusion in Architecture: Construction and Design Manual*. DOM Publishers.
- Mitchell, M. (2019). *Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans*. Farrar, Straus and Giroux.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th éd.). Pearson.

- Schreyer, A. C. (2023). *Architectural Design with SketchUp: Component-Based Modeling, Plugins, Rendering, and Scripting* (3rd éd.). Wiley.
- Steenson, M. W. (2022). *Architectural Intelligence: How Designers and Architects Created the Digital Landscape*. MIT Press.
- Terzidis, K. (2006). *Algorithmic Architecture*. Routledge.
- Yablonski, J. (2024). *Laws of UX: Using Psychology to Design Better Products & Services* (2nd éd.). O'Reilly Media.

Semestre 6	
Unité d'enseignement	ERF 6
Matière	Introduction à l'urbanisme
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Doter l'étudiant d'un corpus de connaissances historiques et théoriques à même de lui permettre d'y puiser et construire les référents nécessaires à tout discours ou intervention sur l'urbain.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

La première partie sera consacrée à une appréhension des concepts et des notions sur l'urbanisme et l'urbanisation selon une approche théorique : initiation à l'urbanisme.

La deuxième partie de cette matière présentera les théories et doctrines fondatrices de l'urbanisme : Exposer dans leurs contextes les principaux courants de pensées, mouvements d'idées (des deux derniers siècles) et les techniques qui ont présidé la constitution de nos territoires et tissus urbains actuels.

Acquérir des approches et développer des capacités analytiques et critiques face aux interventions urbaines et aux théories qui leur sont associées. L'objectif final de cette partie est d'expliquer simplement aux étudiants que les instruments et outils dont ils auront un jour à se servir renvoient souvent à des considérations théoriques, idéologiques et politiques sur le territoire et sur l'espace urbain.

La troisième partie, quant à elle, s'intéressera à la ville et les questionnements sur les réalités de l'urbanisme contemporain et les crises multiples de la ville. Aussi l'étudiant est appelé à se familiariser et comprendre que l'urbanisme n'est pas seulement un changement d'échelle par rapport à l'architecture, mais aussi et surtout à se confronter à des réalités très complexes et les problématiques de la ville d'ordre techniques, fonciers, économiques et sociopolitiques. Les préoccupations environnementales s'ajoutent à cette complexité. Le champ d'intervention sera donc assez large et peut couvrir les problématiques actuelles : quel urbanisme et quelle ville après COVID, villes intelligentes, villes résilientes....

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- Lewis MUNFORD La cité à travers l'histoire Seuil Paris 1964
- Marcel PORTE Introduction à l'urbanisme et Pierre LAVEDAN, tous les ouvrages sont importants
- Camillo SITTE l'art de bâtir les villes l'Equerre Paris 1980
- Raymond UNWIN Etudes pratiques des plans des villes Parenthèses 2012 Alain CHARRE Art et urbanisme PUF 1983
- Françoise CHOAY L'urbanisme, utopies et réalités Seuil 1965, La règle et le modèle, Seuil 1980
- Howard EBENEZER Les cités jardin de demain Dunod 1969
- Le Corbusier La charte d'Athènes Seuil 1971, Urbanisme Collection EN 1992 , Manière de penser l'urbanisme 1966 Leonardo BENEVELO Histoire de la ville Parenthèses 1983
- Aldo ROSSI L'architecture de la ville L'Equerre 1984 Paul CLAVAL La logique des villes Litec 1981
- Pierre MERLIN Les techniques d'urbanisme PUF 1995, L'urbanisme PUF 2007
- Marcel RONCAYLO Lectures de villes, forme et temps, Parenthèses 2002, La ville et ses territoires Gallimard 1990 Jean PAUL LACAZE Les méthodes d'urbanisme PUF 1997, Introduction à la planification urbaine Aube 1996, Renouveler l'urbanisme P&CHAUSSÉES 2000
- ASHER, A. (2010), Les nouveaux principes de l'urbanisme (+ lexique de la ville plurielle), Paris, Les éditions de l'aube.
- SECCHI, B. (2009), La ville du vingtième siècle, Paris, Editions Recherches.

Semestre 6	
Unité d'enseignement	ERF 6
Matière	Outils et méthodes d'analyse urbaine
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Initiation et acquisition des notions de base concernant les outils conceptuels, méthodologiques et logistiques nécessaires à l'analyse des projets dans leurs contextes urbains.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Morphogenèse et méthodologie historico-interprétative. Références à : (L'école anglaise de morphologie (Cambridge et Bartlett School) avec les travaux de Llewelyn Davies, Lionel March, Philip Steadman et d'autres...
- L'approche morphologique de Bernard Duprat (LAF), approche de l'école anglaise ;
- Analyse Typo morphologie et analyses structuralistes, (références aux travaux des écoles italiennes et françaises de typo-morphologie, travaux de Caniggia, Muratori, Aldo Rossi, Panerai etc.
- Analyses du paysage
- Analyse perceptuelle
- Analyse du vécu
- Syntaxe spatiale.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

ALLAIN, R. 2004. Morphologie urbaine, Paris, Armand Collin. AYMOUNO, C. 1977.

Lo studio dei fenomeni urbani, Roma, Officina Edizioni. BOUDON, F. ; CHASTEL, A. ; COUZY, H. 0977.

Système de l'architecture urbaine : le quartier des Halles à Paris, Paris, CNRS. CANIGGIA, G. ; MAFFEI, G.L. 1979. Composizione architettonica e tipologia edilizia, 1. Lettura dell'edilizia di base, Venezia, Marsilio Editore. CASTEX, J. ; CELESTE, P ; PANERAI, P. 0981.

Lecture d'une ville : Versailles, Paris, Le Moniteur. CULLEN, G. 1961.

Townscape, Architectural press, Londres. Ledrut, R., 1983.

Les images de la ville, Paris, Anthropos. Lévy, A. 1999.

« Les trois âges de l'urbanisme », Esprit, 1, janvier, 249. Lynch, K. 1960.
The image of the city, Cambridge Mass, mit Press. Mangin, D. 2004.
La ville franchisée. Formes et structures de la ville contemporaine, Paris, Éditions de la Villette.
Pellegrino, P. 2000.
Le sens de l'espace. La dynamique urbaine, II, Paris, Anthropos/Économica. Pinon, P. 1994.
Composition urbaine I, II, Paris, dau-stu. Roncayolo, M. 2002.
Lectures de ville, Formes et temps, Paris, Parenthèses. Rossi, A. 1981.
L'architecture de la ville, Paris, L'Équerre, [0966]. Sitte, C. 1979.
L'urbanisme et ses fondements artistiques, Paris, Vincent, [0889]. Unwin, R. 1981.
L'étude pratique des plans de ville : introduction à l'art de dessiner les plans d'aménagement et d'extension, Paris, L'Équerre, [0919]. Weil, M. 1999.
La transition urbaine ou le passage de la ville pedestre à la ville motorisée, Liège, Mardaga. Weil, M. 2004. Ville et mobilité, Paris, Aube.

Semestre 6	
Unité d'enseignement	SP 6
Matière	Stage pratique 2
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ce stage est une visite de découverte dont l'objectif principal est de permettre à l'étudiant de saisir et comprendre tout le processus de conception de l'œuvre architecturale, en plus de l'initiation à la rédaction du rapport de stage.

OBJECTIFS SPECIFIQUE DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Il s'agit d'opérer une visite de bureaux d'études publics ou privés afin de prendre connaissance de :

- Données du projet (Programme, Choix de terrain, caractéristiques du site et de l'environnement...)
- Procès sus de conception (de l'idée, esquisse, expositions, consultations et discussions avec le maître d'ouvrage, mise en forme avant-projet et finale...approbation du projet...) les documents dessinés et écrits des différentes phases du projet
- Missions des différents intervenants dans le processus de conception

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Visites et découvertes au sein d'organismes techniques chargés de la conception d'œuvres urbaines (aménagements urbains, lotissement, parcs, jardins publiques et places publiques..ect.). L'observation et l'analyse du processus de conception seront de mise. Plusieurs visites seront programmées et seront sanctionnées par un rapport de stage dans la forme d'un document écrit et dessiné de (25pp/30pp) y compris les photos. La formule sera en version papier en A4, autres formats appropriés, avec une copie numérisée, le tout est exposé et remis à l'enseignant chargé de la matière.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

PROGRAMME DE LA QUATRIEME ANNEE : SEMESTRE 7

Semestre 7	
Unité d'enseignement	EF 7
Matière	Atelier de projet 7
Coefficient	4
Note éliminatoire	Note inférieure à 10/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Initiation à la pratique de la programmation urbaine et architecturale ;
- Acquisition des outils fondamentaux autorisant le passage de l'idée mentale de l'œuvre à réaliser à la mise en forme d'un dossier d'exécution d'un projet architectural et urbain.
- Développer chez l'étudiant la dialectique nécessaire à tenir entre la commande et sa constructibilité.

OBJECTIFS SPECIFIQUES DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Imprégnation et familiarisation avec les démarches à entreprendre dans le cadre du processus de programmation d'une opération urbaine et de réalisation d'un projet architectural: *pièces écrites, documents graphiques, différentes missions...*
- Réponse à une commande « mettant en demeure » l'apprenant architecte » à concilier entre doléances du maître de l'ouvrage et déterminants techniques, environnementaux au profit de l'œuvre.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Afin d'atteindre les objectifs avancés, l'équipe pédagogique sélectionne un quartier (ou une partie de quartier) nécessitant une intervention. Une même situation pour tous permet aux étudiants de voir que plusieurs solutions valables sont possibles sur un site commun.

Une analyse urbaine visant à déterminer la nature de l'intervention, la proposition d'un programme, le schéma de composition urbaine (*master plan*), et un projet architectural à l'échelle d'exécution

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE (A titre indicatif)

Zetlaoui-Leger Jodelle, 2008. La programmation architecturale et urbaine, émergence et évolutions d'une - Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine [En ligne], 24/25 | 2009, mis en ligne le 01 septembre 2017, consulté le 14 février 2018. URL : <http://journals.openedition.org/crau/312>

Zetlaoui-Léger, Jodelle. 2002. Modalités d'application de démarches programmatiques concertées et participatives pour des projets de proximité, Paris : Délégation ministérielle de la ville/ Université Paris-12 Val-de-Marne.

Boudon Ph., Enseigner la conception architecturale, éd. La Villette, Paris, 1994.

Mazouz S, Eléments de conception architecturale, Office des publications universitaires, Alger, 2004.

Tric O., Conception et Projet d'architecture, éd. L'Harmattan, 1111.

Semestre 7	
Unité d'enseignement	EF 7
Matière	Programmation urbaine et architecturale
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIF GENERAL DU LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT :

Maîtrise de la programmation comme outil de la conception et comme un instrument de réflexion dans la pratique architecturale

Sensibilisation à la phase programmation en tant que domaine d'activité à la base de la production qualitative et quantitative.

OBJECTIFS SPECIFIQUE (D'APPRENTISSAGE) :

Développement de la réflexion critique sur le contexte d'évolution des pratiques de programmation et les différentes méthodes qu'elle suppose au-delà de la quantification spatiale.

Cadrage de l'acte de programmation dans les différentes échelles d'intervention dans le projet architectural

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le cours comporte deux parties :

La première partie expose une réflexion à caractère généalogique qui consiste à repérer sommairement dans la genèse des idées et des pratiques de l'acte de programmation, des références susceptibles d'expliquer les conditions actuelles d'exercice de la programmation selon ses échelles et ses procédés diversifiés.

La seconde partie a pour objectif d'appréhender et de faire comprendre les modes pratiques de l'acte de programmation ainsi que les formes de savoirs et le savoir-faire induits par ces derniers. C'est-à-dire expliciter chaque méthode en fonction de la nature du projet qu'elle sous-tend.

Cours 1 : La Programmation versus programme

Cours 2: Genèse des procédés de programmation

Cours 3: Les échelles de programmation

Cours 4 : Les références de la programmation spatiale pour le projet d'architecture

Cours 5 : La programmation spatiale : Méthode ergonomique basique / dimensionnement des unités fonctionnelles / détermination des surfaces habitables / calcul des circulations des services annexes (locaux techniques, place de parking, espace verts,)

Cours 6 : les références et méthodes de la programmation urbaine

Seuil de dimensionnement des entités urbaines (quartier-unités de voisinage-groupement d'habitation-résidence) / indicateurs usuels des formes urbaines (COS-CES-DENSITE) / Les règles d'aménagements urbains (recul et prospects) / Les grilles d'équipements / La programmation urbaine dans le cadre des instruments d'aménagements urbains : GPU-PDAU-POS

Cours 7: la programmation mixte

- Les modes de production et les programmes surfaciques étatiques en Algérie
- Méthode de la programmation urbaine et spatiale pour les projets d'habitat selon les types (promotionnel, social, social aidé,...) : détermination des surfaces d'emprises du bâti, des voiries et annexes de service, nombre de logements, types de bâtiments, type de groupement.
- Méthode de la programmation urbaine et spatiale pour les projets de grands équipements :
- le programme selon la taille et l'aire d'influence de l'équipement (son échelle) ;
- le financement : fiches techniques d'inscription, de réévaluation, de restructuration.

Cours 8 : la programmation opérationnelle des interventions architecturales (réhabilitation-requalification-reconversion) / Cadrage institutionnel et réglementaire / Les contextes d'actions : Le diagnostic technique - estimation des coûts de réalisation-définition du protocole d'action

La coordination avec l'atelier projet est obligatoire.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Allégret, Jacques. 1998. L'Encadrement et la formulation de la commande architecturale, études de cas, Paris : Plan urbanisme, construction, architecture (PUCA).

Duarte Paulette, Novarina Gilles, Seigneur et Natacha, Roux Jean-Michel, 2008, Réflexions sur les outils du projet à grande échelle, habiter les berges, PUCA

Lecureuil Jacques, 2001.La programmation urbaine, Nécessité et enjeux, Méthode et application, Le Moniteur

Neufert.E, Les éléments des projets de construction. 10e édition-Dunod 2014

Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques (MIQCP), 1994. Programmation des constructions publiques, Paris, le Moniteur

Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques

(MIQCP) 2008.Guide de sensibilisation à la programmation, la Défense

Site www.archi.fr/MIQCP/.

Zetlaoui-Léger, Jodelle. 2002. Modalités d'application de démarches programmatiques concertées et participatives pour des projets de proximité, Paris : Délégation ministérielle de la ville/ Université Paris-12 Val-de-Marne.

Zetlaoui-Léger Jodelle, 2008. La programmation architecturale et urbaine, émergence et évolutions d'une fonction - Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine [En ligne], 24/25 | 2009, mis en ligne le 01 septembre 2017, consulté le 14 février 2018. URL : <http://journals.openedition.org/crau/312>

Zetlaoui-Léger, Jodelle. 2009. « L'exercice de la programmation architecturale et urbaine en France », in Biau, Véronique et Tapie, Guy (dir.), La Fabrication de la ville, Paris : Parenthèses, p. 87-101.

Semestre 7	
Unité d'enseignement	EF 7
Matière	Structures en architecture 3
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Approfondir les connaissances requises en S5 et S6 en passant (des structures classiques de petites portées) aux structures spéciales.
- Se familiariser avec les divers types de structures en renforçant la relation de la structure et l'architecture.
- Initiation aux choix des structures dans la conception architecturale et sur le prédimensionnement des ouvrages spéciaux.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Les structures de grandes portées :

- Structures métalliques (profilés et charpentes, structures spatiales en tube, en treillis/tridimensionnelles)
- Structures en voile courbe (coque) et Béton précontraint
- Structures mixtes (Acier/Béton)
- Bois lamellé-collé et charpentes en bois
- Structures tendues / Toitures suspendues
- Structures gonflables / Membrane textile

Les structures des immeubles de grande hauteur (IGH) :

- Particularités des différents systèmes constructifs des IGH
- Recommandations prévues dans la réglementation en vigueur

La coordination avec l'atelier projet est obligatoire.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

E. Torroja : Les structures architecturales. Ed. Eyrolles
M. Salvadori et R. Heller : Structures et architectures. Ed. Eyrolles
N. Lislorg: Principe of structural design
H. Thonier : Conception et calcul des structures de bâtiment
P. Guillemont : Aide-mémoire de béton armé. Ed. Dunod 2005

RPA Alger 2003et 2010.

M. Salvadori : Comment ça tient. Ed. Parenthèses

Matthys Levy et Mario Salvadori. Comment ça tombe ?

Andrew W Charleson. Structure as architecture.

A Muttoni. L'art des structures.

Philip Garriso. Architectural Structures for Engineers and Architects

R. Vittone : Bâtir, manuel de la construction. Ed. P.P.U.R.

P. Rice : Les mémoires d'un ingénieur. Ed. Parenthèses

Semestre 7	
Unité d'enseignement	EA 7
Matière	Equipement 3
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Lors de ce semestre seront abordés le confort visuel, les ambiances, l'éclairage naturel et les énergies renouvelables dans le bâtiment, l'éclairage artificiel, etc.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

1. Confort visuel et normes

1.1 Confort visuel : Définitions et généralités

1.2. Normes utilisées

2. Éclairage naturel

2.1 Grandeurs photométriques et photométries

2.2 Dispositifs d'éclairage naturel

2.3 Soleil et architecture - Potentiel climatique ou gisement solaire

2.4 Soleil et architecture - Contrôle d'ensoleillement par les formes architecturales, la lumière et la couleur

3. Éclairage artificiel

3.1 Éclairage des bâtiments - Normes, règlements et bonnes pratiques

3.2 Notions de base en électricité et sur l'énergie électrique

3.3 Différents types de montage électriques

3.4 Eclairage de sécurité

3.8 Éclairage urbain en énergie électrique conventionnelle

3.9. Éclairage urbain en énergie électrique photovoltaïque

4.Énergies renouvelables :

4.1: Famille ou différentes formes d'énergie renouvelable

4.2 : Le solaire thermique

4.3 : Le solaire photovoltaïque (panneau PV, Systèmes PV, éléments du système PV, etc.)

4.4 : Applications PV (éclairage PV, le pompage PV, PV intègre, le PV connecte au réseau

4.5 : Energie éolienne

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

A définir par l'enseignant au début du semestre

Semestre 7	
Unité d'enseignement	EA 7
Matière	Voiries et Réseaux Divers (VRD)
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Approfondissement des connaissances dans le domaine de la voirie et des réseaux divers se rapportant au projet.

L'objectif d'apprentissage est l'acquisition des notions de voiries et de réseaux divers : Terrassements, Réseaux d'AEP, Réseaux d'assainissement des eaux usées domestiques, réseaux des eaux pluviales, Réseaux électriques, voiries.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Dans son ensemble ce cours consiste à présenter les connaissances théoriques, ainsi que des méthodes techniques et pratiques de résolution des problèmes liés au génie urbain (VRD) indispensables à la formation des architectes chargés de concevoir des projets, d'élaborer les cahiers de charge et de surveiller en coordonnant les travaux d'entreprise.

Les chapitres suivants seront développés :

- Présentation générale.
- Les terrassements : Différentes phases des travaux de terrassement, mouvement des terres, cubature des terrassements.
- Les réseaux d'alimentation en eau potable, Principaux éléments d'un système d'hydraulique urbaine, Le tracé du réseau, Conditions d'exploitations d'un réseau, La demande en eaux, Réseaux de distribution, Calcul et dimensionnement.
- Réseaux d'assainissement des eaux usées domestiques, Accessoires du réseau d'assainissement, différents systèmes des réseaux d'assainissement, évaluation des débits, facteurs influençant la conception d'un projet d'assainissement, tracé du profil en long.
- Réseaux d'évacuation des eaux pluviales, Pluie, ruissèlement et inondation, réseaux d'évacuation des eaux pluviales (Dimension, réalisation, dysfonctionnement), gestion durable des eaux urbaines.
- Réseaux électriques, Réseau d'électricité, différentes catégories de tension, éléments d'un réseau, différents modes d'un réseau, Transformateurs, sources lumineuses (lampes), Distribution radiale, Eclairage extérieur.
- Voirie. Classification administrative de la voirie, conception et réalisation des voies urbaines (Critères, dimension, chaussées), généralités sur les croisements (Types et dimensionnement).

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Gérard Karsenty, « Guide pratique des VRD et aménagements extérieurs : Des études à la réalisation des travaux », Edition Eyrolles, 2004.

Bureau VERITAS, « Guide Voirie et réseaux divers : Eau, électricité, assainissement, ANC », Edition Le Moniteur, 2014.

Régis Bourrier, « Les réseaux d'assainissement : Calculs, applications, perspectives », Edition Lavoisier, 2008.

Collection AFNOR, « Conception, Construction et exploitation », Edition AFNOR, 1998.

Jean-Pierre Gyéjacquot, « Conception, Réalisation et Entretien de la voirie : Chaussée, trottoirs, carrefours, signalisation », Construction et exploitation », Edition Le Moniteur, AFNOR, 1998.

Bayon, (R.) «La pratique des V.R.D», Editions Moniteur, Paris 1982

Bayon, (R.), (1998), V.R.D. : voirie - réseaux divers - terrassements - espaces verts : aide-mémoire du concepteur, éditions Eyrolles.

Goutte Cyril, Sahmi Nadia (2010), Concevoir des espaces accessibles à tous : transports, voirie, habitations, ERP, IOP, lieux de travail, éditions CSTB.

Wachter Serge, (2004), Trafics en ville : l'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité, éditions Recherches.

Semestre 5	
Unité d'enseignement	EA 7
Matière	Modélisation et simulation 1
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Introduction à la démarche BIM (Building Information Modelling) à travers la maîtrise de plusieurs concepts nécessaire à cette démarche, à la fois sur le plan théorique et sur le plan pratique.

La mise en place d'échanges d'informations entre les différentes disciplines enseignées afin de simuler le projet produit en atelier avec les différents supports numériques de modélisation et de simulation.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Présentation de l'historique et du contexte d'apparition des supports numériques de la modélisation et de la simulation en Architecture, en mettant l'accent sur la démarche BIM.

Renforcement des connaissances acquises dans la matière CAO du Semestre 4.

Présentation des différents types de modélisations et de simulations numériques.

Identification et structure des informations nécessaires à la construction de la maquette numérique qui sera construite et simulée durant le semestre suivant.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	0
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Hoyet, N., Duchène, F., De FouqER, M. (2016). *BIM et architecture*. Editions Dunod.

Rahal, F. (2020). Le dessin paramétrique appliqué à l'Architecture. Polycopié. USTO-MB.

http://dspace.univ-usto.dz/bitstream/123456789/418/1/GC_DPAA.pdf

Rahal, F., Hadjou, Z. (2018). Information system for parametric architecture, dedicated to spaces allocation. *Urbanism Architecture Constructions*, 9(4), 337-346.

Rahal, F., Hadjou, Z. (2017). The massive parametrization of architectural design: The case of informal space. *Algerian Journal of Engineering Architecture and Urbanism*, Vol. 1, Nr.2.

Riss, S. (2017). *Le BIM éclairé par la recherche: modélisation, collaboration & ingénierie*. Editions Eyrolles.

Vilain ; G. (2020). *Le BIM. Sa mise en œuvre à l'heure du chantier numérique*. Editions Eni.

Semestre 7	
Unité d'enseignement	ERF 7
Matière	Architecture et villes durables
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ce cours porte un regard d'ensemble, à la fois technique et critique, sur le concept de durabilité appliqué à la ville et à l'architecture : saisir le phénomène de l'urbanisme dans un contexte de croissance exponentielle de la population, de dégradation de l'environnement et de réchauffement climatique. Connaître les principes nécessaires pour concevoir un bâtiment économe en énergie, de qualité et d'un confort maximum.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Partie 1. Ville Durable

- De la Charte d'Athènes à la Charte d'Aalborg : un renversement de perspectives
- La ville intelligente ; la ville résiliente
- Les technologies de l'information et de la communication : la solution pour prendre des décisions efficaces
- Les éco-quartiers
- Urbanisme durable : quelques principes et procédés
- De l'éco-quartier au quartier durable
- L'ilot de chaleur urbain
- La mobilité durable.
- La gestion durable des déchets
- La gestion durable de l'eau
- Les risques majeurs
- Le verdissement et l'introduction des pratiques agricoles en milieu urbain,

Partie 2. Architecture durable

Introduction :

(Les principes de l'architecture durable, Les différentes certifications et labels en écoconstruction)

La conception bioclimatique

- Les principes de la conception bioclimatique
- Les différents types de bâtiments bioclimatiques
- Les critères de choix pour une conception bioclimatique réussie

Les matériaux écologiques

La gestion de l'eau et de l'énergie

- Les techniques pour économiser l'eau et l'énergie dans la construction
- Les différents systèmes de production d'énergie renouvelable pour les bâtiments
- Le mode de vie écologique et les espaces de partage

Les études de cas et les projets pratiques

Études de cas : de villes durables (Barcelone, Amsterdam, ...) et de bâtiments écologiques réussis.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

A définir par l'enseignant au début du semestre

Semestre 7	
Unité d'enseignement	ERF 7
Matière	Patrimoine architectural et urbain
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Sensibilisation aux valeurs patrimoniales,
- Acquisition de connaissances sur le patrimoine et les différents types d'intervention sur les sites patrimoniaux,
- Établissement des diagnostics sur des ouvrages anciens (patrimoniaux ou autres).

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Chapitre I :

- Aperçu sur les fondements théoriques de la notion du patrimoine (généralités, Historique, les différentes écoles de restauration, Typologie)
- La notion de valeur dans le patrimoine
- Les contenus et les limites des différentes chartes du patrimoine.
- Le processus de patrimonialisation : définitions, principes et méthodologies.
- La problématique du patrimoine urbain ((différentes approches et opérations d'intervention : revitalisation des villes historiques, la reconversion de friches à vocation patrimoniale ...)).
- Les mesures de protection et de mise en valeur du patrimoine : l'inventaire, le classement, les instruments de sauvegarde, de mise en valeur et de gestion.

Chapitre II :

- Initiation à l'élaboration de diagnostics sur l'état de conservation des édifices (Technique de reconnaissance et d'auscultation des matériaux, des structures et des charpentes - Analyse des pathologies des matériaux, des structures et des charpentes (désordres structuraux y compris des sols) - Analyse des risques liés aux phénomènes Naturels)
- Initiation aux modes d'interventions architecturales, constructives, structurelles (Monument : consolidation provisoire ou définitive, intervention d'urgence, réparation ou remplacement de structures ou de matériaux, anastylose, nettoyage et ravalement, protection contre l'humidité et les agents agressifs ou polluants, adaptation aux techniques spéciales actuelles)

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- Bercé F.,(2000) « Des monuments historiques au patrimoine, du XVIIIe à nos jours, ou Les égarements du cœur et de l'esprit », Ed. Flammarion.
- Dinkel R., (1997), « L'Encyclopédie du patrimoine (Monuments historiques, Patrimoine bâti et naturel - Protection, restauration, réglementation. Doctrines - Techniques – Pratiques », éditions Les Encyclopédies du patrimoine.
- Brandi C., (2001) « Théorie de la restauration », Paris
- Choay F., (1992), L'allégorie du Patrimoine, Paris
- Detry N., PRUNET P., (2000), Architecture et restauration, Paris
- Giovannoni G.,(1998) L'urbanisme face aux villes anciennes, Paris (la traduction française)
- Riegl, A., (2003), « Le culte moderne des monuments », Paris (la traduction française)
- Severo, D., (1998), « Ancien et moderne, La confusion des monuments », in « Les Cahiers de médiologie » n°7, Paris

Semestre7	
Unité d'enseignement	SP 7
Matière	Stage pratique 3
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ce stage est une visite de découverte dont l'objectif principal est de permettre à l'étudiant de saisir et comprendre tout le processus de réalisation de l'œuvre architecturale ou urbaine, en plus de l'initiation à la rédaction du rapport de stage, ce qui lui permet d'apprécier la complexité du milieu socioprofessionnel et de saisir les différentes missions et des différents acteurs intervenant dans la réalisation de l'œuvre architecturale.

OBJECTIFS SPECIFIQUE DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Il s'agit de cibler une œuvre architecturale ou urbaine en cours de réalisation afin de prendre connaissance de :

- Choix de l'entreprise ;
- Organigrammes d'organisation ;
- Plan et détails d'exécution ;
- Plan d'implantation ;
- Différentes missions de réalisations et intervenants ;
- Suivis des étapes de réalisation ;
- Rapports de chantier ;
- Situations des travaux ;
- Réceptions provisoires, réserves et réception définitive ;
- Autres...

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Visites et découvertes au sein des chantiers de réalisation. L'observation et l'analyse du processus de réalisation seront de mise. Plusieurs visites seront programmées et seront sanctionnées par un rapport de stage dans la forme d'un document écrit et dessiné de (25pp/30pp) y compris les photos. La formule sera en version papier en A4, autres formats appropriés, avec une copie numérisée, le tout est exposé et remis à l'enseignant chargé de la matière.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- **BOUTINET Jean-Pierre** (1990), Anthropologie du projet, Presse universitaire de France.
- **CALLON Michel** (1997), Concevoir : modèle hiérarchique et modèle négocié, L'élaboration des projets architecturaux et urbains. Vol. 1, Les acteurs du projet architectural et urbain, BONNET Michel (dir.) : Ministère du logement – Plan Construction et Architecture. P. 169-174.
- **CALLON Michel, LASCOMES Pierre, BATHE Yannick** (2001), Agir dans un monde incertain, Paris Seuil.
- **CHADOIN Olivier** (2007), Être architecte : Les vertus de l'indétermination de la sociologie d'une profession à la sociologie du travail professionnel, Lomoges, Pulim.
- **GUYARD M** (1997), L'importance des stages dans la préparation à la vie professionnelle, Revue Française de Service Social, N°184, p.18-26.
- **HER Michel** (2007), L'architecte maître d'œuvre : cadre et outils juridiques, Conseils pratiques, questions-réponses, 3eme Ed. Paris, Le Moniteur.
- **MONTRON Yves, RENAULT Christophe** (2005), Je visite un monument, Editions Gisserot.
- **SALOMAN Georges-Michel** (1997), Outil incontournable des formateurs terrain : La supervision, Revue Française de Service Social, N°184, p.44-47.
- **TAPIE Guy, COURDURIER Elisabeth** (2004), Les professionnels de la maîtrise d'œuvre, Paris, Documentation Française.
- **VILLENEUVE Louise** (1994), l'encadrement du stage supervisé, éditions Saint Martin.
- <https://www.archiprep.com/courses/stage-decouverte-etudes-darchitecture/>
- https://paris-est.archi.fr/content/footer/4-telechargements/eavt_stages_guide_pratique_des_stages.pdf
- École d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est <https://paris-est.archi.fr> 12 av. Blaise Pascal, 77420 Champs-sur-Marne Ministère de la culture Établissement fondateur de l'Université Gustave Eiffel
- Ecole nationale d'architecture et d'urbanisme de Tunis, Guide de la mission » stage ».

PROGRAMME DE LA QUATRIEME ANNEE : SEMESTRE 8

Semestre 8	
Unité d'enseignement	EF 8
Matière	Atelier de projet 8
Coefficient	4
Note éliminatoire	Note inférieure à 10/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Assimilation des acquis du semestre 7 en termes de conduite d'un dossier de maîtrise d'œuvre architecturale.
- Maîtrise des outils d'expression, écrites et graphiques, liés à l'exécution d'un projet d'architecture : respect du cahier des charges, plans d'exécution, pièces écrites exigées par la réglementation
- Accéder à un niveau de prise en charge du processus « projet » en autonomie par l'apprenant.
- S'ouvrir à une dimension complexe de la maîtrise d'œuvre par l'introduction des différentes technologies de constructions.
- Maîtrise du détail technique et architectural.
- Maîtrise de l'intégration des corps d'état secondaires.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

En continuité avec l'Atelier de projet 7 et après avoir élaboré un Avant-projet, le travail continue sur le même projet (ou sur une partie) par l'élaboration d'un dossier d'exécution (DEX) (documents graphiques et pièces écrites).

Le contenu de l'Atelier de projet 8 est la conception d'un projet réalisable dont la procédure a tenu compte de tous les paramètres intervenant dans l'acte de bâtir.

Phase 1 - Dossier d'exécution (Architecture 1/50)

- Plan de masse (Ech : 1/500, 1/200)
- Plan d'implantation (1/100, 1/200)
- Plan de terrassement (1/100, 1/200)
- Plan de tous les niveaux (Ech : 1/50)
- Toutes les façades (Ech : 1/50)
- Minimum 2 coupes utiles, dont une sur escalier (Ech : 1/50)
- Plan de fondations (Ech : 1/50)
- Plan de toiture (Ech : 1/50)
- Tableau de menuiserie (Ech : 1/20)
- Détails techniques de constructions et détails d'architecture (Ech : 1/20, 1/10, 1/5, 1/2)

Phase 2 - Dossier d'exécution (CES, VRD et documents écrits)

- CES (Assainissement intérieur, AEP, gaz, chauffage, climatisation, électricité, lutte anti-incendie, courants faibles)

- VRD (Assainissement extérieur, AEP, gaz, électricité, téléphone)
- Cahier des charges comportant (Cahiers de prescriptions ; Devis descriptif ; Bordereau des prix unitaires ; Devis quantitatif et estimatif)

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Les architectes et la construction. Entretiens avec Paul Chemetov, Henri Ciriani, Stanislas Fiszer, Christian Hauvette, Georges Maurios, Jean Nouvel, Gilles Perraudin et Roland, C. Simmon et V. Picon-Lefebvre, Parenthèses, 2014

La conception du détail en architecture, A. Edward, Modulo, 2012

Guide technique et pratique de la construction, Francis D.K. Ching, Jean-François Perrault, Modulo, 2016

Les éléments des projets de construction – 11ème édition, E. Neufert, DUNOD, 2014

Techniques et détails de construction en architecture d'intérieur – 2ème édition, Matériaux, éléments et structures, conception, réalisation, finitions, D. Plunkett, DUNOD, 2015

Technologie de la construction des bâtiments, J. PUTATI (ed EYROLLES)

La technique du bâtiment tous corps d'état, H. Duthu, Le Moniteur, Paris 94

Réussir la qualité dans la construction, Socotec, Le Moniteur, Paris 1991

Détails d'architecture, Mittag, Eyrolles Paris 1983

Pratique de la construction du bâtiment, Mittag, Eyrolles Paris 1989

Guide Veritas du bâtiment, Le Moniteur, Paris 2000

La représentation des structures constructives, Gheorghiu A., Dragomir V., Eyrolles 1968

Atlas de la construction industrielle, W. Henn, DUNOD, Paris, 1966

Façades légères en détail, P. Martin, Le Moniteur, 2017.

Traité des installations sanitaires et thermiques, P. Agostini, H. Charlent, DUNOD, 2018

L'isolation thermique-acoustique, J.-L. Beaumier, F. Janin, Eyrolles, 2017

Mise en œuvre des réseaux techniques de distribution : Eau, électricité, gaz, froid, télécommunications, Jean-Pierre Gyéjacquot, Le Moniteur, 2016

Semestre 8	
Unité d'enseignement	EF 8
Matière	Maîtrise d'œuvre et Maîtrise d'ouvrage
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Acquisition des connaissances sur les rôles et les missions du maître d'œuvre dans toute opération de réalisation de projet d'équipements, d'infrastructure, de superstructures, etc.

A l'issue de ce cours, l'apprenant doit être capable de :

- Maîtriser les missions du maître d'œuvre ;
- Maîtriser le cadre réglementaire algérien relatif à l'exercice de la maîtrise d'œuvre ;
- Etablir un devis quantitatif et estimatif, un planning d'avancement des travaux.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Chapitre I : La maîtrise d'œuvre (MOE).

- Définitions et fonctions du maître d'œuvre.
- Dispositif réglementaire de la maîtrise d'œuvre : Etude des principaux textes de la réglementation algérienne (voir références ci-dessous), contenu des missions de la maîtrise d'œuvre.
- L'exercice de la maîtrise d'œuvre : Maître d'œuvre concepteur, maître d'œuvre contrôleur, utilisation de l'outil informatique, établissement des cahiers de charges.
- Les missions architecturales : Esquisse, Avant-projet Sommaire (APS), Avant-projet Définitif (APD), Dossiers d'exécution (DEX). Demande de permis de construire et autres autorisations administratives (CTC, CTH, Protection civile...)

Chapitre II : L'économie du bâtiment.

- Le métré et l'économie de construction : Initiation à l'Art de métré, les notions de base de calcul des quantités (avec des exemples et des exercices d'application) ...
- Les études de prix et variations des prix. Calcul des prix unitaires des différents postes. L'étude comprend les étapes suivantes :
- Recherche des quantités élémentaires de composants, calcul des déboursés horaires de main d'œuvre, calcul des coûts hors taxes des matériaux rendus chantiers, calcul des coûts d'utilisation des matériels de production affectables aux Ouvrages Elémentaires, Calcul des sous-détails de prix en déboursés secs, Recherche du coefficient de vente P.V.H.T / D.S (K) et calcul des P.V.H.T de chaque O.E, Elaboration du devis quantitatif estimatif (D.Q.E.)
- Les variations des prix : adéquation du projet au financement et révision des prix.

Chapitre III : L'organisation des chantiers et les étapes de construction.

- Les délais, ordonnancement des travaux et plannings : La notion des délais notamment dans la réglementation algérienne des marchés publics et les conséquences du non-respect des délais contractuels (notamment sur l'économie du projet).

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Allégret, Jacques. 1998. L'Encadrement et la formulation de la commande architecturale, études de cas, Paris : Plan urbanisme, construction, architecture (PUCA).

Duarte Paulette, Novarina Gilles, Seigneur et Natacha, Roux Jean-Michel, 2008, Réflexions sur les outils du projet à grande échelle, habiter les berges, PUCA

Lecureuil Jacques, 2001. La programmation urbaine, Nécessité et enjeux, Méthode et application, Le Moniteur

Neufert.E, Les éléments des projets de construction. 10e édition-Dunod 2014

Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques (MIQCP), 1994.

Programmation des constructions publiques, Paris, le Moniteur

Semestre 8	
Unité d'enseignement	EF 8
Matière	Structures en architecture 4
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Initiation aux choix des structures dans la conception architecturale.
- Se familiariser avec les divers types de structures en renforçant la relation de la structure et l'architecture

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Stabilité des structures vis-à-vis des efforts sismiques :

- La conception parasismique : Notions générales, conception, aléas et solutions.
- Cadre réglementaire : RPA et Eurocode - Evolution du cadre réglementaire en Algérie
- Les systèmes de contreventements horizontaux et verticaux : cas des structures en béton armé, métalliques ou mixtes ainsi que leur expression architecturale
- Dispositions des joints (para)sismiques et régularités des structures.

Structure et architecture :

- Critères de base de conception d'une structure. Genèse du schéma structurel
- La notion de forme dans les structures, la relation architecture / forme structurelle.
- Interdépendance entre matériaux et structures (formes, dimensions, prise en compte du site)
- Analyse de cas de structures spéciales

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Calcul dynamique des structures, Capra A., Davidovici V., Eyrolles, Paris 1984

Construction parasismique, Zacek M., Parenthèses 1996

RPA Alger 2003 et 2010

M. Salvadori : Comment ça tient ? Ed. Parenthèses

P. Rice : Les mémoires d'un ingénieur. Ed. Parenthèses

Collectif : Construire en acier. Ed. P.P.U.R., 1999

M.A Studer, F. Frey : Introduction à l'analyse des structures. Ed. P.P.U.R.

H. Thonier : Conception et calcul des structures de bâtiment

P. Guillemont : Aide-mémoire de béton armé. Ed. Dunod 2005

D. Gauzin-Müller : Construire avec le bois. Ed. Le Moniteur

Semestre 8	
Unité d'enseignement	EA 8
Matière	Corps d'état secondaires (CES)
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Assimilation des rapports de la construction, des matériaux et des équipements en adéquation avec la conception architecturale. Acquisition des connaissances sur les différents matériaux de construction (anciens et contemporains) qui participent à la mise en évidence de la qualité d'un projet architectural. Le choix des matériaux détermine le passage du projet à la réalité et l'effet produit sur l'observateur et/ou l'utilisateur.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Eléments de définitions : Détail d'architecture, détail technique
- Le passage de la conception aux détails.
- Le choix de matériaux
- Le détail et l'échelle de représentation
- Apprendre à dessiner le détail.
- Le détail dans le gros œuvre
- Le détail dans le second œuvre
- Le détail dans les équipements techniques.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Les architectes et la construction. Entretiens avec Chemetov P., Ciriani H., Fiszer S., Hauvette C., Maurios G., Nouvel J., Perraudin G., Picon-Lefebvre V., Parenthèses, 2014

Modulo E. , (2012) La conception du détail en architecture,

Francis D. K. Ching, Jean-François Perrault, Modulo, 2016 Guide technique et pratique de la construction,

Neufert E.(2014)Les éléments des projets de construction – 11ème édition, DUNOD,

Techniques et détails de construction en architecture d'intérieur – 2ème édition.

D. Plunkett D., (2015) Matériaux, éléments et structures, conception, réalisation, finitions, DUNOD,

PUTATI J., Technologie de la construction des bâtiments, (ed EYROLLES)

Duthu H. (1994) La technique du bâtiment tous corps d'état, Le Moniteur, Paris
Réussir la qualité dans la construction, Socotec, Le Moniteur, Paris 1991
Mittag (1983) Détails d'architecture. Eyrolles Paris
Mittag (1989) Pratique de la construction du bâtiment, Mittag, Eyrolles Paris
Guide Veritas du bâtiment, Le Moniteur, Paris 2000
Martin P. (2017), Façades légères en détail, Le Moniteur

Semestre 8	
Unité d'enseignement	EA 8
Matière	Outils d'aides à la décision
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Cette matière répond à la demande importante en matière de compétences en SIG, et en outils d'aide à la décision dans le domaine professionnel. Dans la pratique, il est davantage question aujourd'hui de former les étudiants à des logiciels pour la manipulation et l'analyse de données spatiales et non plus uniquement à leur représentation sous forme de cartes statiques.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Introduction aux SIG

Définition du SIG

Importance de l'utilisation du SIG dans les processus de décision

Avantage des SIG dans la gestion de projets

Applications des SIG (Aménagement du territoire et urbanisme, planification et gestion des infrastructures de transport, gestion des infrastructures énergétiques, santé publique : cartographie des maladies, gestion de crises : catastrophes naturelles, épidémie, etc.)

Composantes des SIG

Collecte de données pour les SIG

Types de données géographiques à collecter (sous forme de tableaux, carte scannée, vecteur et raster)

Sources de données géographiques.

Stockage de données dans les SIG

Types de bases de données géographiques (bases de données vectorielles, bases de données raster)

Formats de données SIG (Formats vecteur : SHP(ArcGIS, QGIS) , et TAB (MapInfo)

Format raster : le GeoTIFF et d'autres formats)

Stockage des données dans les SIG

Prise en main d'un outil SIG (ArcGIS / OGIS/ MapInfo)

Présentation de l'interface de l'outil

Manipuler de l'information géographique

Visualisation de données vectorielles

Chargement des données vectorielles à partir de Shapefile

Mesurer des longueurs, des aires et des angles

Propriétés d'une couche vecteur (Changer la représentation d'une couche

Connaître l'emplacement d'une couche, Filtrer les données)

Système de coordonnées de référence (SCR)

Ajout d'une couche raster (Propriétés d'une couche raster : modifier le style)

Géodésie

Ajout de données ponctuelles à partir d'un fichier texte Géoréférencement

Numérisation (digitalisation)

Requêtes

Requêtes SQL

Créer, supprimer, renommer et calculer des champs

Jointures (Lier des données de deux sources différentes)

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Azzaria M., Zamperlina P., Landia F. (2013). GIS in geography teaching. Journal of Research and Didactics in Geography, vol. 2-2013, p. 27-42.

Ballereau S., Bazile P., Dejour N., Dissard O., Gibson D., Isenmann M., Parisi P. (2013). Devenir, former, recruter un géomaticien : Petit guide pratique de la géomatique à destination des employeurs, des candidats et des formateurs. AFIGEO.

Belgiu M., Strobl J., Wallentin G. (2015). Open Geospatial Education. ISPRS International Journal of Geo-Information, vol. 4, n° 2, p. 697-710.

Bearman N., Jones N., Andre I. (2016). The future role of GIS education in creating critical spatial thinkers. Journal of GeoGraphy in hiGher education, vol. 40, n° 3, p. 394-408.

Chrisman N. (2005). Full circle: more than just social implications of GIS. Cartographica, vol. 40, n° 4, p. 23-35.

Demirci A., Schee J. (2015). Geospatial Technologies and Geography Education in a Changing World. Springer, Tokyo.

Shin E., Milson A. J., Smith, T. (2016). Future teachers' spatial thinking skills and attitudes. Journal of Geography, vol. 115, n° 4, p. 139-146.

Vanara N., HER C., Payet P., Pech P., Goeldner-Gianella L. (2014). Environnement et géomatique : des métiers en mutation, EchoGéo, n° 27. <https://echogeo.revues.org/13790>

Weessies K. W., Dotson D. S. (2013). Mapping for the Masses: GIS Lite & Online Mapping Tools in Academic Libraries. Information Technology and Libraries, vol. 32, n° 1, p. 23- 35.

Semestre 6	
Unité d'enseignement	EA 8
Matière	Modélisation et simulation 2
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'objectif consiste à explorer plus en détail et par la pratique les principes et les différents flux de travail (workflow) de la modélisation BIM introduits lors du cours en premier semestre afin d'élaborer une maquette numérique sémantique structurée autour d'un catalogue d'objets BIM.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le module porte principalement sur l'apprentissage des techniques de modélisation paramétriques intelligentes, les simulations, l'appréhension des dimensions du BIM et la création de nomenclatures et de relevés à partir du projet élaboré par les apprenants. A l'issue de l'activité, les chapitres suivants seront développés :

- Outils de conception et plugins.
- Importation des fichiers DWG.
- Bibliothèques, familles, objets BIM.
- Annoter et renseigner son projet.
- Aspects BIM, nomenclatures du projet, extraction des informations.
- Caméras, axonométries et perspectives.
- Rendu réaliste et outils complémentaires.
- Phasages et détection d'interférences.
- Simulations.

Les échelles abordées seront celles du LOD 100 (phase esquisse, modélisation en volumétrie) et du LOD 200 (phase AVP ou les éléments sont identifiés, murs, toits, sols...).

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	0
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

A définir par l'enseignant au début du semestre

Semestre 8	
Unité d'enseignement	ERF 8
Matière	Droit de la construction et de l'urbanisme
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Il s'agit d'initier les étudiants en architecture aux éléments essentiels de la connaissance juridique à caractère pratique. De plus cette matière portera essentiellement sur la législation relative au droit de la construction et au droit de l'urbanisme (aux réglementations en architecture et en urbanisme).

Cet enseignement a pour objectif de familiariser les étudiants au code de l'urbanisme et au code de la construction.

Les objectifs spécifiques sont :

- Avoir des connaissances juridiques fondamentales sur les principes généraux du droit, les fondements juridiques des lois spécifiques à la discipline...
- Découvrir les lois spécifiques au droit de la construction et de l'urbanisme (la réglementation en architecture et en urbanisme)

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Réglementation en urbanisme (Code de l'urbanisme) :

- Histoire du droit de l'urbanisme (la réglementation en urbanisme) : En Algérie et dans d'autres pays .
- Le droit de l'urbanisme actuel (réglementation en urbanisme) : Droit constitutionnel de l'urbanisme et Le droit de la planification des prévisions
- Les principaux documents d'urbanisme ou documents de planification urbaine :
- Pour la planification stratégique et prospective .
- Pour la réglementation urbaine.
- Le droit de l'urbanisme opérationnel : Le droit des autorisations d'urbanisme , Fiscalité de l'urbanisme, Les droits de préemption , Le droit de délaissement , L'expropriation pour cause d'utilité publique,
- Droit pénal de l'urbanisme. (Contentieux des documents et autorisations d'urbanisme).
- Les instruments d'urbanisme en Algérie (PDAU , POS.....) et les règlements d'urbanisme (COS, CES, ...)
- Les actes d'urbanisme (Permis de construire, Permis de lotir, Permis de démolir, certificat de morcellement, certificat de conformité et certificat d'urbanisme)

Réglementation en architecture (Code de la construction) :

- Normes de construction et d'habitabilité.
- Droit de mitoyenneté et des servitudes foncières.

- Garantie décennale, garantie de parfait achèvement.
- Contrats de construction de maisons individuelle, et de leur exécution.
- Contrats de promotion immobilière et de vente en état futur d'achèvement.
- Marchés et conventions d'engagement des entreprises de construction.
- Règles de l'art et normes professionnelles en matière de construction.
- Vices de construction, des expertises judiciaires.
- Permis de construire et polices de construction (hygiènes publiques, protection des monuments et des sites...)
- Normes et grilles d'équipement et de dimensionnement

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- AUBY J.B (1999), Droit d'urbanisme et de la construction Ed.M.CH. Paris
- Brouant Jean-Philippe et al., (2012), Code de la construction et de l'habitation 2012, éditions Dalloz.
- Charles Hubert, (1997), Droit de l'urbanisme, éditions Thémis.
- Cristini René, (2006), Code de l'urbanisme commenté, éditions Dalloz.
- Danan Yves Maxime et Forget Jean-Pierre, (1986), Processor : Procédures d'aménagement et d'urbanisme, vol. I : Planification et autorisations, éditions Dalloz.
- Danan Yves Maxime et Jacques Pernelle, (1990), Processor : Procédures d'aménagement et d'urbanisme, vol. II : Urbanisme opérationnel, Fiscalité et protection de l'environnement, éditions Gérard Patrick, (2006), Pratique du droit de l'urbanisme, éditions Eyrolles.
- Gilli Jean-Paul, (1991), Les grands arrêts du droit de l'urbanisme, éditions Dalloz.
- Jacquot Henri, (2004), Le juge et l'urbanisme, dans les pays d'Europe de l'Ouest, éditions Gridauih.
- Jacquot Henri et Priet François, (2004), Droit de l'urbanisme, éditions Dalloz.
- Le Fouler Gwenaél, (2012), Les droits de préemption, éditions Berger
- Levrault. Malinvaud Philippe, (2011), Droit de la construction, éditions Dalloz.
- Pécheul Armand, (2003), Droit de l'urbanisme, éditions Ellipses.
- Polizzi Francis, (2010), Permis de construire et autres autorisations d'urbanisme, éditions BergerLevrault, collection Pratiques locales.
- Saint-Alary R et Saint-Alary-Houin C., (2008), Droit de la construction, éditions Dalloz.
- Savarit-Bourgeois Isabelle, (2009), L'essentiel du droit de l'urbanisme, éditions. Gualino.
- Savy Robert, (1996), Droit de l'urbanisme, éditions P.U.F.
- Décret n°63-189 du 16 mai 63, portant sur la réorganisation territoriale des communes.
- Ordonnance n° 74-69 du 2 juillet 1974, relative à la refonte de l'organisation territoriale des wilayas.
- Loi n° 84-09 du 4 février 1984, relative à l'organisation territoriale du pays

- Loi n°87-03 du 27 janvier 1987 relative à l'aménagement du territoire.
 - Loi n° 90-25 du 18 novembre 90 portant sur l'orientation foncière.
 - Loi n° 90-29 du 1 décembre 90 relative à l'aménagement et à l'urbanisme.
- Décret exécutif n° 15-19 du 4 Rabie Ethani 1436 correspondant au 25 janvier 2015 fixant les modalités d'instruction et de délivrance des actes d'urbanisme

Semestre 8	
Unité d'enseignement	ERF 8
Matière	Éthique et déontologie
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

CONTENU DE LA MATIÈRE :

Partie 1. La recherche : tensions entre l'intelligence conceptuelle et l'intelligence pratique

Chapitre 1. La recherche scientifique et les disciplines universitaires

Chapitre 2. Les recherches en éducation : les enjeux et les approches

Chapitre 3. À la recherche des pratiques dans les métiers réflexifs d'aide au développement humain

Partie 2. Les méthodologies de la recherche appliquée

Chapitre 4. Les recherches évaluatives

Chapitre 5. Les stratégies de la recherche-action

Chapitre 6. La recherche de développement

Chapitre 7. La recherche ontogénique

Partie 3. Les techniques de la recherche appliquée

Chapitre 8. La quête d'informations contextualisées

Chapitre 9. Analyse et synthèse de l'information

Chapitre 10. L'analyse des discours

Chapitre 11. La modélisation et la simulation

Partie 4. Éthique, enseignement et recherche pédagogique

Chapitre 12. Éthique et déontologie, pratique et recherche pédagogique

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

BIBLIOGRAPHIE :

Jean-Marie Van Der Maren (2014), « La recherche appliquée pour les professionnels », Collection : Méthodes en sciences humaines, Éditeur : De Boeck Supérieur.

Le reste à définir par l'enseignant.

Semestre 8	
Unité d'enseignement	SP 8
Matière	Stage pratique 4
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ce stage est une visite de découverte dont l'objectif principal est de permettre à l'étudiant de saisir et comprendre tout le processus de réalisation de l'œuvre urbaine, en plus de l'initiation à la rédaction du rapport de stage, ce qui lui permet d'apprécier la complexité du milieu socioprofessionnel et de saisir les différentes missions et des différents acteurs intervenant dans la réalisation de l'œuvre urbaine.

OBJECTIFS SPECIFIQUE DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Il s'agit de cibler une œuvre architecturale ou urbaine en cours de réalisation afin de prendre connaissance de :

Choix de l'entreprise ;
Organigrammes d'organisation ;
Plan et détails d'exécution ;
Plan d'implantation ;
Différentes missions de réalisations et intervenants ;
Suivis des étapes de réalisation ;
Rapports de chantier ;
Situations des travaux ;
Réceptions provisoires, réserves et réception définitive ;
Autres...

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Visites et découvertes au sein des chantiers de réalisation. L'observation et l'analyse du processus de réalisation seront de mise. Plusieurs visites seront programmées et seront sanctionnées par un rapport de stage dans la forme d'un document écrit et dessiné de (25pp/30pp) y compris les photos. La formule sera en version papier en A4, autres formats appropriés, avec une copie numérisée, le tout est exposé et remis à l'enseignant chargé de la matière.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- **BOUTINET Jean-Pierre** (1990), Anthropologie du projet, Presse universitaires de France.
- **CALLON Michel** (1997), Concevoir : modèle hiérarchique et modèle négocié, L'élaboration des projets architecturaux et urbains. Vol. 1, Les acteurs du projet architectural et urbain, BONNET Michel (dir.) : Ministère du logement – Plan Construction et Architecture. P. 169-174.
- **CALLON Michel, LASCOMES Pierre, BATHE Yannick** (2001), Agir dans un monde incertain, Paris Seuil.
- **CHADOIN Olivier** (2007), Être architecte : Les vertus de l'indétermination de la sociologie d'une profession à la sociologie du travail professionnel, Lomoges, Pulim.
- **GUYARD M** (1997), L'importance des stages dans la préparation à la vie professionnelle, Revue Française de Service Social, N°184, p.18-26.
- **HER Michel** (2007), L'architecte maître d'œuvre : cadre et outils juridiques, Conseils pratiques, questions-réponses, 3eme Ed. Paris Le Moniteur.
- **MONTRON Yves, RENAULT Christophe** (2005), Je visite un monument, Editions Gisserot.
- **SALOMAN Georges-Michel** (1997), Outil incontournable des formateurs terrain : La supervision, Revue Française de Service Social, N°184, p.44-47.
- **TAPIE Guy, COURDURIER Elisabeth** (2004), Les professionnels de la maîtrise d'œuvre, Paris, Documentation Française.
- VILLENEUVE Louise (1994), l'encadrement du stage supervisé, éditions Saint Martin.
- <https://www.archiprep.com/courses/stage-decouverte-etudes-darchitecture/>
- https://paris-est.archi.fr/content/footer/4-telechargements/eavt_stages_guide_pratique_des_stages.pdf
- École d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est <https://paris-est.archi.fr> 12 av. Blaise Pascal, 77420 Champs-sur-Marne Ministère de la culture Établissement fondateur de l'Université Gustave Eiffel
- Ecole nationale d'architecture et d'urbanisme de Tunis, Guide de la mission » stage ».

PROGRAMME DE LA CINQUIEME ANNEE : SEMESTRE 9

Semestre 9	
Unité d'enseignement	EF 9
Matière	Atelier de projet 9
Coefficient	8
Note éliminatoire	Note inférieure à 10/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Les objectifs pédagogiques du premier semestre visent l'apprentissage et l'application des méthodes visant principalement la formulation d'une problématique liée à l'aire d'intervention. Pour ce faire, les étudiants auront à collecter les documents et les informations nécessaires pour être en mesure de conduire les analyses et diagnostics à différentes échelles ainsi que l'élaboration d'un programme et les schémas de principes permettant à l'étudiant de décrire son projet d'intervention.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Il s'agira pour l'apprenant de tenir un « carnet » de bord du projet. Ce dernier portera les idées, les concepts, les documents et informations collectées ou produites par l'apprenant qui appuient sa démarche et ses choix dans le parcours vers la proposition finale.

En somme, il s'agira de former le candidat à :

- Observer une situation réelle qui interpelle une démarche de projet ;
- Interroger, selon une approche d'architecte, la réalité observée ;
- Adopter une méthodologie architecturale, des approches exploratoires, d'analyse et de diagnostic pour enrichir un domaine particulier, une thématique, ... à partir de situations concrètes.

Cette matière est divisée en phases, ponctuées par des évaluations intermédiaires de façon à permettre à l'enseignant de suivre et de recadrer le travail de l'apprenant.

1. Énoncé des motivations personnelles, observations, questionnements, méthodes et approches.
2. Analyse de contextes similaires par l'approche comparative (initiation au choix de projets, critères de comparaison, déconstruction de la complexité des projets analysés, identification des constantes et variables des projets, synthèse par la recomposition d'une nouvelle complexité (celle du projet envisagé) par la transposition des constantes et la construction des variables spécifiques).
3. L'élaboration d'un préprogramme mentionnant et argumentant les options opératoires (en termes d'actions et de projets), définissant les partis architecturaux/urbains /d'aménagements et les penchants stylistiques.
4. Choix et analyse du site et du terrain (critères de choix, approche comparative des sites et terrains possibles, choix et analyse du site et terrain retenus).
5. Expression de réponses par l'esquisse de variantes / de scénarii possibles sous forme de schémas de principe qui feront l'objet d'une évaluation afin d'effectuer un choix de solution de projet.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

A définir par l'enseignant au début du semestre.

Semestre 9	
Unité d'enseignement	EF 9
Matière	Performance énergétique dans le bâtiment
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- L'établissement des diagnostics en rapport avec la demande énergétique et du confort.
- Evaluer l'impact de chaque paramètre de la construction sur le niveau de performance énergétique du bâti.
- Complémentaires au bilan thermique, les étudiants seront familiarisés avec les outils (logiciels) utilisés dans le domaine scientifique et techniques.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Le contenu de cette matière comprend trois parties :

Les paramètres de construction influant sur la performance énergétique :

- L'enveloppe (isolations, menuiseries, traitement des ponts thermiques)
- Chauffage/ventilation/climatisation (CVC).
- L'éclairage (la part de l'éclairage naturel, mesurer l'éclairement)

Les solutions techniques à mettre en œuvre sur une construction pour une performance énergétique optimale.

- La préservation de la masse thermique (l'inertie du bâtiment)
- Minimiser les déperditions thermiques
- Réduire les dépenses d'énergie
- Mise en œuvre des énergies renouvelables

Le diagnostic énergétique (principe et méthodes) :

- Les leviers de la maîtrise de l'énergie
- Méthodes d'élaboration du diagnostic énergétique.
- Intégration des stratégies passives dans la conception architecturale.

Contenu du TD :

Le TD viendra adosser les connaissances théoriques par l'application des différentes stratégies en guise d'améliorer le confort et le comportement thermique du bâtiment en question.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	60
Continu	40
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- Jourda, F. (2009). Petit manuel de la conception durable. Archibooks.
- Wines, J. (2002). L'Architecture verte. Taschen.
- Association européenne de fabricants de laines minérales, www.eurima.org
- Centre de la construction durable - Cedubo, 2003
- Écoquartiers en Europe, Éd.: Terre vivante (2009).
- Dominique Gauzin-Müller L'architecture écologique du voralberg, Éd.: Le Moniteur (2009)
- Brigitte Vu Le guide de l'habitat passif, Éd.: Eyrolles
- Bellin Pierre-Gilles, (2008), L'habitat bioéconomique, éditions Eyrolles.
- Boutté Franck et al., (2003), Bâtir la qualité environnementale : ouvrage de base, éditions Weka.
- Carcano Emmanuel, (2007), Bâtir écologique- Chronique d'une construction en bois, éditions Terre Vivante.
- Charlot-Valdieu, Outrequin Philippe, (2009), L'urbanisme durable : Concevoir un éco quartier,
- Gauzin-Müller Dominique, (2001), L'Architecture Ecologique, éditions du Moniteur, Paris.
- Gilles Bellin Pierre, (2008), L'habitat bioéconomique : isolation- -chauffage-électricité-eau, éditions Eyrolles.
- Claude Aubert. « Maisons écologiques d'aujourd'hui » ; Terre vivante 2002.
- Alain Maugard , Jean-Pierre Cuisinier. « Regard sur la ville durable - Vers de nouveaux modes de vie » .CSTB 2011,.
- Dimitris Kottas, « Matériaux - Impact et innovation ».Links 2011
- Alain Liébard, « Architectures Solaires » ; EYROLLES 2009.
- Dominique Pipard et Jean-Pierre Gualazzi, « La Lutte contre le bruit » LE MONITEUR 2002
- Dominique Gauzin-Müller. « Architecture écologique » LE MONITEUR 2001
- Nelly Olin. « Construire ou rénover en respectant la Haute Qualité Environnementale » EYROLLES 2006.

Semestre 9	
Unité d'enseignement	EA 9
Matière	Entrepreneuriat et Management du projet
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

-Développer des compétences entrepreneuriales nécessaires pour gérer efficacement un cabinet d'architecture, diriger des équipes de projet et gérer les aspects organisationnels et financiers de la profession.

- Acquérir les compétences d'un manager « planifier, budgétiser et piloter » ;
- Maîtriser le processus du projet architectural et urbain et sa mise en œuvre ;
- Connaître le rôle du chef de projet,

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Management de projet : cycle de vie du projet, domaines de connaissances et groupes de processus

1. Introduction au management : introduction générale au concept de management, et son importance dans le domaine de l'architecture. Les principes du management, domaines de connaissances et groupes de processus, les différentes approches et les compétences nécessaires pour réussir en tant que manager.
2. Management de projet : les principes de base, y compris la planification, l'organisation, la coordination, le suivi et le contrôle des projets architecturaux. Cycle de vie des projets architecturaux (les phases de conception, les réglementations, les contraintes techniques, les échéances, etc.).
3. Management de l'intégration ;
4. Management du contenu du projet
5. Management des coûts : les concepts de base de la gestion financière appliquée à l'architecture. Budgétisation des projets, estimation des coûts, le suivi des dépenses, la gestion des marges bénéficiaires, la tarification des services et l'analyse financière des projets.
6. Management des délais ;
7. Management de la qualité ;
8. Management des risques ;
9. Management des ressources humaines et parties prenantes : compétences nécessaires pour gérer les ressources humaines dans un cabinet d'architecture. Le recrutement, le management des équipes,
10. Marketing et communication : les principes fondamentaux du marketing et de la communication appliqués à l'architecture. La définition d'une stratégie de marketing, la promotion des services architecturaux, la gestion de la relation client, la création d'un portefeuille de projets, l'utilisation des médias sociaux et la communication efficace avec les parties prenantes.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

Références bibliographiques :

- PMBOK® Guide 7^{ème} Edition
- Agile Estimating and Planning, Mike Cohn, Edition Pearson Education/Addison Wesley Professional
- Agile Practice Guide, PMI
- Agile Project Management: Creating Innovative Products, Jim Highsmith, Edition Pearson Education/Addison Wesley Professional
- Agile Retrospectives: Making Good Teams Great, Esther Derby, Diana Larsen, Ken Schwaber, Edition Pragmatic Bookshelf
- Agile Software Development: The cooperative Game, Alistair Cockburn, Edition Pearson Education
- Coaching Agile Teams, A Companion for Scrum Masters, Agile Coaches and Project Managers in Transitions, Lyssa Adkins, Edition Pearson Education/Addison Wesley Professional
- Effective Project Management : Traditional, Agile, Extreme, Robert K Wysocki, Edition Wiley

Semestre 9	
Unité d'enseignement	EA 9
Matière	Initiation à la rédaction du mémoire en architecture
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Maîtrise des outils méthodologiques pour la préparation et la rédaction d'un mémoire.
- Développement des capacités de conceptualisation, d'argumentation ou de débat, de synthèse et de rédaction (problématisation, contextualisation...)
- Elaboration du cadre conceptuel et théorique d'un projet.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Qu'est-ce qu'un mémoire
- Structure générale du mémoire
- Choix du sujet et titre
- État de la question et bibliographie
- Problématique et hypothèses
- Méthodes d'investigation
- Plan du développement (sommaire)
- Résultats, analyse, interprétation et débat
- Conclusion, introduction et résumé
- Organisation globale, mise en page, illustrations et graphiques, bibliographie, table des matières, annexes, page de garde.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

ALBALAT A. (1992), L'art d'écrire enseigné en 20 leçons, Paris, Armand Colin.

BEAUD M. (1988), L'art de la thèse - Comment préparer et rédiger une thèse de doctorat, un mémoire de DEA ou de maîtrise ou tout autre travail universitaire, La Découverte (première édition 1985).

CAMUS B. (1989), Rapports de stages et mémoires, Paris, Les Éditions d'Organisation.

FRAGNIERE J. P. (1986), Comment réussir un mémoire, Paris, Dunod.

LEFORT G. (1990), *Savoir se documenter*, Paris, Les Editions d'organisation.

MACE G., PETRY F. (2000), *Guide d'élaboration d'un projet de recherche en sciences sociales*, De Boeck-Wesmael.

MACCIO C. (2003), *Savoir écrire un livre, un rapport, un mémoire. De la pensée à l'écriture*, Lyon : Chronique sociale, 4e édition,

BOUTILLIER S. et al., (2009), *Méthodologie de la thèse et du mémoire*, Levallois Perret: Studyrama,

Semestre 9	
Unité d'enseignement	ERF 9
Matière	Logiciels open source
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Cette matière vise à sensibiliser les étudiants aux enjeux et à la philosophie du logiciel libre et open source, en mettant en lumière leur importance dans le contexte actuel de l'architecture et de l'urbanisme. Il permet de découvrir, de manipuler et de comparer les principaux outils libres, utiles dans ces domaines, pour offrir un panorama des solutions disponibles. L'objectif est également de développer l'autonomie des étudiants dans la sélection et l'intégration de logiciels adaptés aux besoins spécifiques de leurs projets. Enfin, le programme propose d'acquérir des compétences pratiques à travers des cas concrets, tels que la modélisation, l'utilisation de systèmes d'information géographique (SIG), la visualisation et la gestion de projets BIM.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

1 : Introduction aux logiciels libres et open source

- Définition, enjeux, licences (GPL, MIT, etc.)
- Avantages et limites dans le contexte professionnel de l'architecture et de l'urbanisme
- Panorama des principaux domaines d'application

2 : Initiation à la modélisation 2D open source

- Présentation et prise en main de LibreCAD (DAO 2D)
- Exercices : réalisation de plans simples, gestion des calques, exportation de fichiers

3 : Initiation à la modélisation 3D open source

- Blender : interface, modélisation de base, import/export de fichiers
- Exemples d'usages en architecture (volumétrie, mobilier, rendu)

4 : Modélisation architecturale avancée

- FreeCAD : modélisation paramétrique, workflow BIM, échanges IFC
- Comparatif avec Blender et LibreCAD selon les usages

5 : Outils de plans et d'aménagement intérieur

- Sweet Home 3D : création de plans d'aménagement, visualisation 3D, bibliothèque d'objets
- Kozikaza : modélisation en ligne, communauté, collaboration

6 : CAO et DAO complémentaires

- QCAD : plans techniques, gestion des formats DXF, fonctionnalités avancées
- ArchiFacile : plans simples, accessibilité, exportation

7 : Introduction aux SIG (Systèmes d'Information Géographique)

- Concepts de base en géomatique et SIG
- QGIS : installation, interface, import de données, réalisation de cartes thématiques

8 : Pratique avancée des SIG

- Analyse spatiale, manipulation de couches, croisement de données urbaines
- Applications en urbanisme et paysage (cartographie, analyse territoriale)

9 : BIM open source

- Introduction au BIM et aux formats ouverts (IFC)
- Présentation de FreeCAD et TAD (The Architect Desktop) pour le BIM
- Limites et perspectives du BIM open source

10 : Performance énergétique et simulation

- CassSC, Archimist : calculs thermiques, évaluation énergétique des bâtiments
- Utilisation de KoZiBox pour l'analyse énergétique

11 : Visualisation, rendu, animation

- Blender : rendu photoréaliste, animation, post-production
- Intégration avec d'autres outils pour la présentation de projets

12 : Outils de collaboration et de gestion de projet

- Plateformes collaboratives open source (ex : Nextcloud, OnlyOffice)
- Introduction à Modelio pour la modélisation de systèmes (architecture d'entreprise)

13 : Atelier transversal

- Mise en situation : choix d'un ensemble d'outils pour un projet complet (de la conception à la présentation)
- Travail en binôme ou petit groupe, restitution orale et écrite

14 : Synthèse et perspectives

- Bilan des outils testés, retours d'expérience
- Discussion sur l'intégration des logiciels libres dans la pratique professionnelle
- Veille et ressources pour aller plus loin

Ressources complémentaires

- Tutoriels officiels et communautaires (forums, YouTube, MOOC)
- Documentation en ligne des logiciels
- Exemples de projets réalisés avec des outils open source

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

Agkathidis, A. (2024). *AI-assisted architectural design*. BIS Publishers.

Boduch, A., & Wisniewski, J. (2022). *Blender 3D: Architecture, Buildings, and Scenery*. Packt Publishing.

Chaillou, S. (2022). *Artificial Intelligence and Architecture: From Research to Practice*. Birkhäuser.

Côté, M. (2022). *QGIS pour l'urbanisme et l'aménagement du territoire: Guide pratique*. Éditions Eyrolles.

Free Software Foundation. (2023). *Guide des logiciels libres pour l'architecture et l'urbanisme* (Éd. 2023). FSF Press.

GRZ Software. (2024). *FreeCAD Documentation* [Manuel en ligne]. <https://wiki.freecad.org>

KoziKaza. (2024). *Guide utilisateur KoziKaza: Modélisation et aménagement collaboratifs*. KoziKaza.

Open Urbanism Foundation. (2024). *Open source and participatory approaches in urban planning*. Open Urbanism Foundation. <https://openurbanism.ch/fr>

QGIS Development Team. (2024). *QGIS User Guide* (Version 3.34). <https://docs.qgis.org>

Walter Learning. (2023, 27 septembre). *Les meilleurs logiciels d'architecture pour 2024*. <https://walter-learning.com/blog/graphisme/autocad/meilleurs-logiciels-architecture>

Semestre 9	
Unité d'enseignement	ERF 9
Matière	Séminaire sur l'actualité architecturale
Coefficient	1
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Cette matière a pour objectif d'informer les étudiants sur les multiples formes de l'innovation en architecture qui reste pourtant toute relative. Il pourrait s'agir de nouvelles méthodes de travail sur l'existant. Il pourrait s'agir de méthodes et processus de travail et les relations avec les différents acteurs du projet.

Un intérêt particulier doit être accordé à l'actualité architecturale en Algérie. Ainsi, les objectifs spécifiques sont :

- Acquisition d'une culture architecturale
- Initiation aux débats et à la communication orale
- Sensibilisation aux défis liés à l'architecture et au métier d'architecte
- Cette matière vise ainsi l'Actualisation/renouvellement des connaissances relatives à la pratique de l'architecture dans le monde en mettant l'accent particulièrement sur le contexte algérien.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ce séminaire sera ouvert à divers intervenants qu'elles émanent du corps enseignant, des chercheurs, des professionnels pratiquants ou des « promoteurs », les interventions sont appelées à établir, au-delà des informations et des savoirs à donner, un dialogue incitant les apprenants aux débats. Il s'agira d'inciter les apprenants (futurs professionnels ou chercheurs) à développer un engouement envers l'actualité de l'architecture/urbanisme, du design et de l'art ainsi qu'une prise de conscience aux problématiques majeures liées à l'architecture et la ville tant dans le monde qu'en ALGERIE. Les contenus des interventions porteront ainsi sur les axes suivants :

- Les nouveaux procédés techniques et les discours contemporains sur l'architecture.
- Méthodes nouvelles de travail sur l'existant
- Méthodes de travail innovantes de l'architecte et les systèmes d'acteurs

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	100
Continu	00
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

A définir par l'enseignant au début du semestre.

Semestre 9	
Unité d'enseignement	SP 9
Matière	Stage professionnel
Coefficient	2
Note éliminatoire	Note inférieure à 05/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Adaptation des acquis théoriques et pratiques au cadre professionnel ;
- Immersion dans le cadre professionnel.

OBJECTIFS SPECIFIQUES DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

- Exécution d'une tâche de conception, de réalisation et de suivi au sein de :
Bureau d'étude (public ou privé), entreprises et autres organismes
- Mise en situation de l'exercice de la profession d'Architecte ;
- Développer chez l'étudiant l'esprit d'entrepreneuriat.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Ce stage est effectué individuellement par l'étudiant selon les accords et les conventions de stages élaborées/signées par la faculté, avec les organismes et institutions d'accueil concernées : bureaux d'études, Ordre des Architectes, chantiers, entreprises de réalisation, industrie du bâtiment, collectivités locales, ministères, agences d'aménagement urbain, etc.

A l'issue du stage, l'étudiant élabore un rapport de stage qui sera sanctionné par une soutenance devant un jury composé :

- un membre de la structure d'accueil (maître / tuteur de stage) ;
- l'enseignant chargé du suivi de la matière stage ;
- membre externe ;
- autres membres internes

Le contenu du rapport de stage prend la forme d'un document écrit et illustré, référencié et légendé de (20/30 pages) y compris les photos. La formule sera en version papier en A4, avec une copie numérisée.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- **BOUTINET Jean-Pierre** (1990), Anthropologie du projet, Presse universitaires de France.
- **CALLON Michel** (1997), Concevoir : modèle hiérarchique et modèle négocié, L'élaboration des projets architecturaux et urbains. Vol. 1, Les acteurs du projet architectural et urbain, BONNET Michel (dir.) : Ministère du logement – Plan Construction et Architecture. P. 169-174.
- **CALLON Michel, LASCOMES Pierre, BATHE Yannick** (2001), Agir dans un monde incertain, Paris Seuil.
- **CHADOIN Olivier** (2007), Être architecte : Les vertus de l'indétermination de la sociologie d'une profession à la sociologie du travail professionnel, Lomoges, Pulim.
- **GUYARD M** (1997), L'importance des stages dans la préparation à la vie professionnelle, Revue Française de Service Social, N°184, p.18-26.
- **HER Michel** (2007), L'architecte maître d'œuvre : cadre et outils juridiques, Conseils pratiques, questions-réponses, 3eme Ed. Paris, Le Moniteur.
- **MONTRON Yves, RENAULT Christophe** (2005), Je visite un monument, Editions Gisserot.
- **SALOMAN Georges-Michel** (1997), Outil incontournable des formateurs terrain : La supervision, Revue Française de Service Social, N°184, p.44-47.
- **TAPIE Guy, COURDURIER Elisabeth** (2004), Les professionnels de la maîtrise d'œuvre, Paris, Documentation Française.
- **VILLENEUVE Louise** (1994), l'encadrement du stage supervisé, éditions Saint Martin.
- <https://www.archiprep.com/courses/stage-decouverte-etudes-darchitecture/>
- https://paris-est.archi.fr/content/footer/4-telechargements/eavt_stages_guide_pratique_des_stages.pdf
- École d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est <https://paris-est.archi.fr> 12 av. Blaise Pascal, 77420 Champs-sur-Marne Ministère de la Culture Établissement fondateur de l'Université Gustave Eiffel
- Ecole nationale d'architecture et d'urbanisme de Tunis, Guide de la mission » stage ».

PROGRAMME DE LA CINQUIEME ANNEE : SEMESTRE 10

Semestre 10	
Unité d'enseignement	EF 10
Matière	Projet de Fin d'Études (PFE)
Coefficient	10
Note éliminatoire	Note inférieure à 10/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'objectif du second semestre vise principalement la conception architecturale en se basant sur les acquis du premier semestre en termes d'analyses, de diagnostics du contexte et de l'exploration du champ théorique. Les objectifs sont ainsi :

Elaboration et Maîtrise des principes « personnels » et méthodiques dans l'élaboration d'une « idée » (ou d'une pensée) architecturale et son développement vers un projet.

Maîtrise des capacités de communication et des outils de représentation et du projet (écrit, oral, dessins, simulations, maquettes, ...).

Acquisition/développement d'aptitude dans la mobilisation des savoirs (pratiques/théoriques acquis durant la formation) face aux situations de projets complexes (aborder, réfléchir, concevoir et représenter/communiquer).

Acquisition des bases d'une autonomie dans la prise en charge du perfectionnement professionnel.

Permettre à chaque étudiant, sur les bases du travail réalisé au Semestre 9, d'affirmer la thématique choisie et ses positions par l'examen des liens entre le projet à concevoir et le questionnement soulevé dans le mémoire en développant un dialogue entre la conception du projet et la référence théorique déjà constituée dans le Semestre 9.

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'enseignement du projet est envisagé comme un outil de recherche et d'expérimentation, où l'étudiant est placé dans une posture exploratoire autant sur le plan méthodologique, que sur le plan de la création. Par l'analyse d'enjeux et d'usages situés et d'outils réels, l'étudiant est invité à développer une pensée du projet architectural et le concevoir de manière autonome dans le cadre des atouts et contraintes des contextes locaux et des jeux d'acteurs réels.

Les enseignements assurés sont ainsi axés sur une approche disciplinaire d'accompagnement. L'apprenant est « encadré » et orienté pour construire ses propres savoirs, élaborer son savoir-faire pour finalement aboutir à une autonomie d'apprentissage qui se poursuivra dans le cadre professionnel.

Le projet de fin d'études aborde des axes de conception qui combinent, selon les thématiques, autant l'action sur l'existant, que le projet de création de nouveaux édifices. La thématique traitée sert à cadrer des pratiques du projet architectural et de la ville en cohérence avec les contextes locaux, les attentes et modes de vie des usagers, ainsi que les exigences contemporaines (environnement, développement durable, etc.).

Dans cette perspective, le projet est abordé dans ses différentes échelles simultanément : à l'échelle urbaine jusqu'à à celle du détail. Parallèlement, du niveau programmatique, au niveau formel, en aller-retour, en passant par une maîtrise des relations qui existent entre les outils de conception et le cadre (réglementaire et normatif) de la production du cadre bâti en Algérie.

Il s'agit d'accompagner chaque étudiant à construire son approche méthodologique s'appuyant sur l'analyse de données urbaines, sociales, culturelles et économiques et sur un travail de conception articulant esprit de rigueur et liberté d'imagination et d'innovation. Le projet sera également le support d'un développement technique et/ou réglementaire, qui inscrira la proposition de projet dans une perspective de réalisation opérationnelle.

Le PFE est individuel. Pour assurer la meilleure prise en charge du projet de fin d'études et selon la disponibilité des moyens humains, un enseignant ne peut encadrer plus de 3 PFE en même temps.

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	00
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

A définir par l'enseignant au début du semestre

Semestre 10	
Unité d'enseignement	EF 10
Matière	Mémoire de Fin d'Études
Coefficient	6
Note éliminatoire	Note inférieure à 07/20

OBJECTIFS GENERAUX DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

Accompagner l'étudiant dans la rédaction de son mémoire en fonction de la problématique formulée.

Mettre en valeur la rigueur de l'étudiant dans son travail par la formulation des phrases, la structuration et l'acheminement logique des différents arguments, la structuration du mémoire, la présentation générale et la mise en forme du document.

Finalisation de la rédaction du mémoire : les travaux effectués par l'étudiant durant les trois premiers semestres seront synthétisés en fonction du projet et feront partie du support théorique du mémoire.

Mettre à profit l'esprit de critique et de synthèse acquis par l'étudiant pour la rédaction du mémoire

CONTENU DE LA MATIERE D'ENSEIGNEMENT

L'atelier consacré à l'accompagnement dans la rédaction du mémoire s'articule autour de :

- La délimitation de la problématique et la justification du sujet
- La délimitation du cadre méthodologique et l'élaboration du plan de mémoire
- La préparation du cadre théorique et l'état de l'art
- La partie empirique du mémoire
- La conclusion du mémoire
- La bibliographie du mémoire
- Le résumé du mémoire (en 3 langues)

Pour ce faire, un canevas de mémoire commun à tous les étudiants doit être fourni au début de l'année, comprenant les règles de la rédaction (les méthodes de citation en corps de texte et en bibliographie, les illustrations, les tableaux, etc.). Il doit inclure un chapitre introductif, des chapitres relatifs au champ théorique suivi par une partie analytique (diagnostics), une réponse architecturale, et se termine par une conclusion générale et une bibliographie.

Le mémoire ne doit pas dépasser 60 pages sans les annexes

MODE D'EVALUATION

Nature du contrôle de connaissances	Pondération en %
Examen	0
Continu	100
Total	100

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

- Beaud, M. (1988). L'art de la thèse. Comment préparer et rédiger une thèse de B.S.Po.G. (2016). Rédiger et mettre en forme son mémoire. [PDF] <https://www.sciencespo-grenoble.fr/wp-content/uploads/2016/11/Rediger-et-mettre-en-forme-son-memoire.pdf>
- Camus, B. (1989). Rapports de stages et mémoires. Paris : Les Editions d'Organisation.
- Coulibaly, M. (2017). Normes de l'APA et autres conseils pour la rédaction scientifique en psychologie. Niamey, Niger : Université Abdou Moumouni de Niamey, ÉNS.
- Djeradi, M.A. (2017). Décrire son projet. [En ligne] <https://fr.slideshare.net/houda17/dcrire-un-projet>
- Djeradi, M.A. (2021). Polycopié Initiation à la recherche. [PDF], https://www.researchgate.net/publication/355859850_polycopie_initiation_a_la_recherche
- Dubois, J.M. (2005). La rédaction scientifique : mémoires et thèses, formes régulières et par articles. Issy-les-Moulineaux : ESTEM.
- Fragnière, J.P. (2009). Comment réussir un mémoire. Paris : Dunod.
- Greuter, Myriam. Leroy-TerqEA, É. (2012). Bien rédiger son mémoire ou son rapport de stage. Paris : L'Étudiant.
- Kleemann-Rochas, C. Graziella, F. Mercedes, F. Mireille, M. (2003). Comment rédiger un rapport, un mémoire, un projet de recherche, une activité de recherche en cours ? Manuel de rédaction avec modules d'apprentissage des techniques d'écriture en français. [PDF] <https://www.unioviedo.es/ecrere/redigera.pdf>
- Lenoir, Y. Dessaint, M.P. Tardif, M. (2009). Guide de présentation des documents écrits pour les travaux, essais, mémoires et thèses. [En ligne] : https://www.usherbrooke.ca/fasap/fileadmin/sites/fasap/Etudiants/Documents/Guides_et_normes/GuidePresentation_complet.pdf
- Lichtfouse, E. (2009). Rédiger pour être publié. Conseils pratiques pour les scientifiques. Revue Agronomy for Sustainable Development. Dijon : CNRS.
- Maccio, C. (2003). Savoir écrire un livre, un rapport, un mémoire. De la pensée à l'écriture, Lyon : Chronique sociale 4e édition.