



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique
et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

جامعة حمه لخضر
الواحي
Université
Hamma Lakhdar
d'El Oued



Canevas de mise en conformité

OFFRE DE FORMATION L.M.D.

LICENCE ACADEMIQUE

2015 - 2016

Etablissement	Faculté / Institut	Département
<i>Université Hamma Lakhdar d'El Oued</i>	<i>Sciences et Technologies</i>	<i>Sciences et Technologies</i>
Domaine	Filière	Spécialité
<i>Sciences et Technologies</i>	<i>Hydraulique</i>	<i>Hydraulique</i>



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique
et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

جامعة حمه لخضر
الوادي
Université
Hamma Lakhdar
d'El Oued



نموذج مطابقة

عرض تكوين

ل. م. د

ليسانس أكاديمية

2016 - 2015

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
علوم وتكنولوجيا	علوم وتكنولوجيا	جامعة حمه لخضر الوادي

التخصص	الفرع	الميدان
ري	ري	علوم وتكنولوجيا

Sommaire	Page
I - Fiche d'identité de la licence	
1 - Localisation de la formation	
2 - Partenaires extérieurs	
3 - Contexte et objectifs de la formation	
A - Organisation générale de la formation : position du projet	
B - Objectifs de la formation	
C - Profils et compétences visés	
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	
E - Passerelles vers les autres spécialités	
F - Indicateurs de performance attendus de la formation	
4 - Moyens humains disponibles	
A - Capacité d'encadrement	
B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité	
C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité	
D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité	
5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité	
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	
B - Terrains de stage et formations en entreprise	
C - Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation Proposée	
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté	
II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S1 - S6)	
- Semestres	
- Récapitulatif global de la formation	
III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6	
IV- Accords / conventions	
V - Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la Spécialité	
VI- Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	
VII- Avis et Visa de la Conférence Régionale	
VIII- Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)	

I – Fiche d'identité de la Licence

1 - Localisation de la formation:

Faculté (ou Institut) : Sciences et Technologies

Département : Sciences et Technologies

Références de l'arrêté d'habilitation de la licence (joindre copie de l'arrêté)

2 - Partenaires extérieurs :

Autres établissements partenaires:

- **Université de Kasdi Merbah : Ouargla**
- **Université de Mohammed Kheider : Biskra**

Entreprises et autres partenaires socio-économiques:

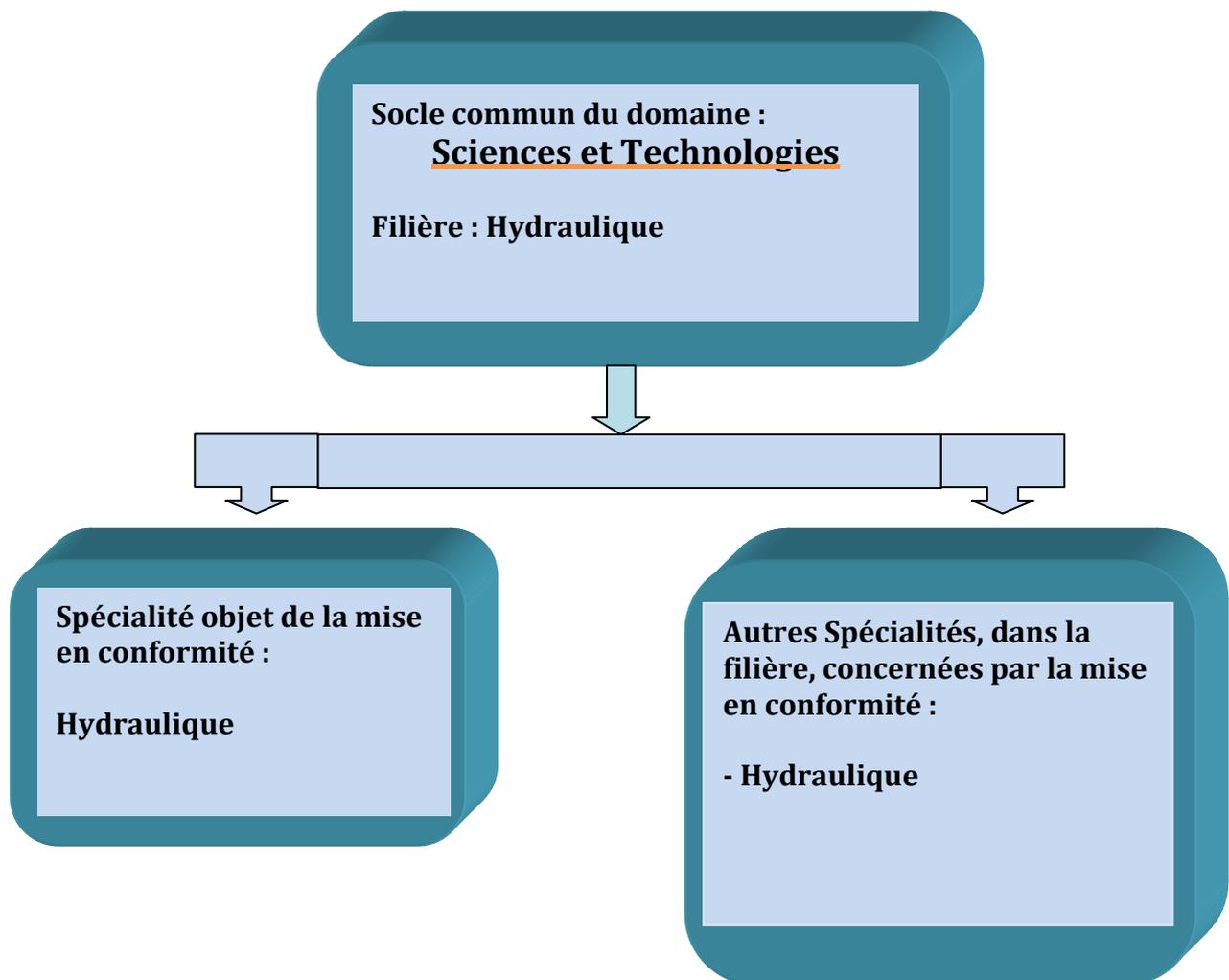
- **Algérienne Des Eaux (ADE) d'El-Oued ;**
- **Office National d'Assainissement (ONA) d'El-Oued ;**
- **Direction des ressources en eau (DRE) de la Wilaya d'El-Oued ;**
- **Direction des Services Agricoles (DSA) d'El-Oued ;**
- **Direction de l'Environnement d'El-Oued.**
- **Direction de l'Energie et des Mines d'El-Oued.**
- **Agence nationale de ressources Hydrique (ANRH) de Touggourt.**

Partenaires internationaux:

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet

Si plusieurs licences sont proposées ou déjà prises en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquer dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



B - Objectifs de la formation:

L'Algérie, se situe dans une région confrontée épisodiquement à la rareté et l'irrégularité des ressources en eau. De surcroît, les enjeux liés à ces ressources sous le double aspect quantitatif et qualitatif ne cessent de croître en importance au plan national sous la poussée conjuguée de la croissance démographique (développement urbain) et de l'augmentation des besoins en eau de l'agriculture (qui absorbe à elle seule près de 70% des prélèvements en eau). En conséquence, le développement durable des activités agricoles et autres secteurs industriels et urbains de notre pays se retrouvent sous la menace directe d'une irrégularité chronique dans l'approvisionnement de cette ressource stratégique.

De ce fait, les organismes publics et les entreprises privées opérant dans le domaine de la gestion de l'eau, de l'agriculture, de l'aménagement et de l'urbanisme ont des besoins toujours croissants et de plus en plus pressants en compétences maîtrisant les outils techniques et scientifiques en vue d'une gestion optimale tant du point de vue qualitatif que quantitatif de cette denrée stratégique. C'est pour répondre aux attentes de ces partenaires que l'université se doit de proposer cette licence et développer les horizons de cette filière.

C – Profils et compétences visés:

De par les enseignements assurés dans cette licence, les étudiants diplômés pourront ou bien suivre leurs études en Master ou bien exercer essentiellement dans les domaines suivants :

- la mobilisation et la gestion de l'eau,
- la gestion des risques liés à l'eau,
- l'aménagement urbain,
- l'aménagement rural,
- la conception et la réalisation des divers ouvrages hydrauliques.

D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité:

Cette formation intéresse le secteur public représenté aussi bien par ses entreprises économiques que par ses administrations publiques telles que les Ministères, les Agences de l'eau, les Agences des barrages, les Agences de gestion et de réalisation des infrastructures pour l'irrigation et le drainage, les Agences nationales et régionales des ressources en eau, les directions de l'hydraulique des wilayas, les sociétés de distribution d'eau et le secteur privé à travers ses bureaux d'études (sol, hydrologie, hydraulique, environnement).

Les emplois auxquels les diplômés de cette Licence sont destinés sont divers :

- Responsable technique,
- Responsable des études,
- Gestionnaire de périmètres irrigués,
- Conseiller en agriculture-environnement,
- Contrôleur technique.

E – Passerelles vers les autres spécialités:

Semestres 1 et 2 communs	
<u>Filière</u>	<u>Spécialités</u>
Aéronautique	Aéronautique
Génie civil	Génie civil
Génie climatique	Génie climatique
Génie maritime	Propulsion et Hydrodynamique navales Construction et architecture navales
Génie mécanique	Energétique Construction mécanique Génie des matériaux
Hydraulique	Hydraulique
Ingénierie des transports	Ingénierie des transports
Métallurgie	Métallurgie
Optique et mécanique de précision	Optique et photonique Mécanique de précision
Travaux publics	Travaux publics
Automatique	Automatique
Electromécanique	Electromécanique Maintenance industrielle
Electronique	Electronique
Electrotechnique	Electrotechnique
Génie biomédical	Génie biomédical
Génie industriel	Génie industriel
Télécommunication	Télécommunication
Génie des procédés	Génie des procédés
Génie minier	Exploitation des mines Valorisation des ressources minérales
Hydrocarbures	Hydrocarbures
Hygiène et sécurité industrielle	Hygiène et sécurité industrielle
Industries pétrochimiques	Raffinage et pétrochimie

Tableau des filières et spécialités du domaine Sciences et Technologies

Groupe de filières A		Semestre 3 commun
<u>Filière</u>	<u>Spécialités</u>	
Automatique	Automatique	
Electromécanique	Electromécanique Maintenance industrielle	
Electronique	Electronique	
Electrotechnique	Electrotechnique	
Génie biomédical	Génie biomédical	
Génie industriel	Génie industriel	
Télécommunication	Télécommunication	

Groupe de filières B		Semestre 3 commun
<u>Filière</u>	<u>Spécialités</u>	
Aéronautique	Aéronautique	
Génie civil	Génie civil	
Génie climatique	Génie climatique	
Génie maritime	Propulsion et Hydrodynamique navales Construction et architecture navales	
Génie mécanique	Energétique Construction mécanique Génie des matériaux	
Hydraulique	Hydraulique	
Ingénierie des transports	Ingénierie des transports	
Métallurgie	Métallurgie	
Optique et mécanique de précision	Optique et photonique Mécanique de précision	
Travaux publics	Travaux publics	

Groupe de filières C		Semestre 3 commun
<u>Filière</u>	<u>Spécialités</u>	
Génie des procédés	Génie des procédés	
Génie minier	Exploitation des mines Valorisation des ressources minérales	
Hydrocarbures	Hydrocarbures	
Hygiène et sécurité industrielle	Hygiène et sécurité industrielle	
Industries pétrochimiques	Raffinage et pétrochimie	

Les filières qui présentent des enseignements de base communs entre elles (semestre 3) ont été rassemblées en 3 groupes : A, B et C. Ces groupes correspondent schématiquement aux familles de Génie électrique (Groupe A), Génie mécanique et Génie civil (Groupe B) et finalement Génie des procédés et Génie minier (Groupe C).

Cette licence offre des programmes d'enseignements pluridisciplinaires et transversaux :

Pluridisciplinaires, en ce sens que les enseignements dans cette spécialité sont identiques à 100 % pour les semestres 1 et 2 avec l'ensemble des spécialités du domaine Sciences et Technologies. D'autre part, les enseignements du semestre 3 pour l'ensemble des spécialités du même groupe de filières sont également identiques à 100 %.

Semestre	Groupe de filières	Enseignements communs
Semestre 1	A - B - C	(30 / 30) Crédits
Semestre 2	A - B - C	(30 / 30) Crédits
Semestre 3	A - B	(18 / 30) Crédits
	A - C	(18 / 30) Crédits
	B - C	(24 / 30) Crédits

De façon transversale, cette Licence offre le choix à l'étudiant de rejoindre, s'il exprime le désir et en fonction des places pédagogiques disponibles:

- Toutes les autres spécialités du domaine ST à l'issue du semestre 2.
- Toutes les spécialités du même groupe de filières à l'issue du semestre 3.
- Toutes les spécialités d'un autre groupe de filières à l'issue du semestre 3 (Sous conditions d'équivalence et d'avis de l'équipe de formation).
- Toutes les spécialités du même groupe de filières à l'issue du semestre 4 (Sous conditions d'équivalence et d'avis de l'équipe de formation).

Conditions d'accès en L3

L'accès à la 3^e année Licence (niveau L3) est garanti pour tout étudiant:

- ✓ ayant acquis les 120 crédits des semestres S1, S2, S3 et S4. Ou bien,
- ✓ ayant acquis au moins 90 crédits, à condition d'avoir validé:
 - 100 % des crédits des UEF des semestres 1 et 2 (36 crédits) et
 - 100 % des crédits des UEF des semestres 3 et 4 (36 crédits).

F – Indicateurs de performance attendue de la formation:

Toute formation doit répondre aux exigences de qualité d'aujourd'hui et de demain. A ce titre, pour mieux apprécier les performances attendues de la formation proposée d'une part et en exploitant la flexibilité et la souplesse du système LMD d'autre part, il est proposé, à titre indicatif, pour cette licence un certain nombre de mécanismes pour évaluer et suivre le déroulement des enseignements, les programmes de la formation, les relations étudiant/enseignant et étudiant/administration, le devenir des diplômés de cette licence ainsi que les appréciations des partenaires de l'université quant à la qualité des diplômés recrutés et/ou des enseignements dispensés. Il revient à l'équipe de formation d'enrichir cette liste avec d'autres critères en fonction de ses moyens et ses objectifs propres.

Les modalités d'évaluation peuvent être concrétisées par des enquêtes, un suivi sur terrain des étudiants en formation et des sondages auprès des diplômés recrutés ainsi qu'avec leurs employeurs. Pour cela, un rapport doit être établi, archivé et largement diffusé.

1. Evaluation du déroulement de la formation :

En plus des réunions ordinaires du comité pédagogique, une réunion à la fin de chaque semestre est organisée. Elle regroupe les enseignants et des étudiants de la promotion afin de débattre des problèmes éventuellement rencontrés, des améliorations possibles à apporter aux méthodes d'enseignement en particulier et à la qualité de la formation en général.

A cet effet, il est proposé ci-dessous une liste plus ou moins exhaustive sur les indicateurs et les modalités envisagées pour l'évaluation et le suivi de ce projet de formation par le comité pédagogique :

En amont de la formation :

- ✓ Evolution du taux d'étudiants ayant choisi cette Licence (Rapport offre / demande).
- ✓ Taux et qualité des étudiants qui choisissent cette licence.

Pendant la formation :

- ✓ Régularité des réunions des comités pédagogiques.
- ✓ Conformité des thèmes des Projets de Fin de Cycle avec la nature de la formation.
- ✓ Qualité de la relation entre les étudiants et l'administration.
- ✓ Soutien fourni aux étudiants en difficulté.
- ✓ Taux de satisfaction des étudiants sur les enseignements et les méthodes d'enseignement.

En aval de la formation :

- ✓ Taux de réussite des étudiants par semestre dans cette Licence.
- ✓ Taux de déperdition (échecs et abandons) des étudiants.
- ✓ Identification des causes d'échec des étudiants.
- ✓ Des alternatives de réorientation sont proposées aux étudiants en situation d'échec.
- ✓ Taux des étudiants qui obtiennent leurs diplômes dans les délais.
- ✓ Taux des étudiants qui poursuivent leurs études après la licence.

2. Evaluation du déroulement des enseignements:

Les enseignements dans ce parcours font l'objet d'une évaluation régulière (1 fois par an) par l'équipe de formation qui sera, à la demande, mise à la disposition des différentes institutions: Comité Pédagogique National du Domaine de Sciences et Technologies, Conférences Régionales, Vice-rectorat chargé de la pédagogie, Faculté, etc.

De ce fait, un système d'évaluation des programmes et des méthodes d'enseignement peut être mis en place basé sur les indicateurs suivants :

- ✓ Equipement des salles et des laboratoires pédagogiques en matériels et supports nécessaires à l'amélioration pédagogique (systèmes de projection (data shows), connexion wifi, etc.).
- ✓ Existence d'une plate-forme de communication et d'enseignement dans laquelle les cours, TD et TP sont accessibles aux étudiants et leurs questionnements solutionnés.
- ✓ Equipement des laboratoires pédagogiques en matériels et appareillages en adéquation avec le contenu des enseignements.
- ✓ Nombre de semaines d'enseignement effectives assurées durant un semestre et quid de l'absentéisme des étudiants ?
- ✓ Taux de réalisation des programmes d'enseignements.
- ✓ Numérisation et conservation des mémoires de Fin d'Etudes et/ou Fin de Cycles.
- ✓ Nombre de TPs réalisés ainsi que la multiplication du genre de TP par matière (diversité des TPs).
- ✓ Qualité du fonds documentaire de l'établissement en rapport avec la spécialité et son accessibilité.
- ✓ Appui du secteur socio-économique à la formation (visite d'entreprise, stage en entreprise, cours-séminaire assurés par des professionnels, etc.).

3. Insertion des diplômés :

Il est créé un comité de coordination, composé des responsables de la formation et des membres de l'Administration, qui est principalement chargé du suivi de l'insertion des diplômés de la filière dans la vie professionnelle, de constituer un fichier de suivi des diplômés de la filière, de recenser et/ou mettre à jour les potentialités économiques et industrielles existantes au niveau régional et national, d'anticiper et susciter de nouveaux métiers en relation avec la filière en association avec la chambre de commerce, les différentes agences de soutien à l'emploi, les opérateurs publics et privés, etc., de participer à toute action concernant l'insertion professionnelle des diplômés (organisation de manifestations avec les opérateurs socio-économiques).

Pour mener à bien ces missions, ce comité dispose de toute la latitude pour effectuer ou commander une quelconque étude ou enquête sur l'emploi et le post-emploi des diplômés. Ci-après, une liste d'indicateurs et de modalités qui pourraient être envisagés pour évaluer et suivre cette opération:

- ✓ Taux de recrutement des diplômés dans le secteur socio-économique dans un poste en relation directe avec la formation.
- ✓ Nature des emplois occupés par les diplômés.
- ✓ Diversité des débouchés.
- ✓ Installation d'une association des anciens diplômés de la filière.
- ✓ Création de petites entreprises par les diplômés de la spécialité.
- ✓ Degré de satisfaction des employeurs.

4 - Moyens humains disponibles :

A: Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) :

Nombre d'étudiants :

B: Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité : (A renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

Nom, prénom	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matériaux enseignés	Encadrement
LANEZ Touhami	Chimie industrielle	Chimie industrielle	Pr		
GUEDDA El-Habib	Physique/énergétique	Physique/énergétique	Pr		
BEN ATOUS Djilani	Electrotechnique	Electrotechnique	Pr		
MAHBOUB M. Sadok	Physique	Physique	MCB		
MANSOUR Adhelouahab	Mathématique	Mathématique	MCA		
ZELLOUMA Laïd	Electrotechnique	Electrotechnique	MCA		
GHOMRI Ali	Hydraulique	Hydraulique	MCA		
KHECHANA Salim	Hydrogéologie	Hydrogéologie	MCB		
ZAIR Nadjet	Hydrogéologie	Hydrogéologie	MAA		
MEZIANI Assis	Hydraulique	Hydraulique	MAA		
MILOUDI Abdelmonem	Hydraulique	Hydraulique	MAA		
MEGUELLATI Soumia	Hydraulique	Hydraulique	MAA		
BOLCHMALE Fattoum	Hydraulique	Hydraulique	MAA		
MEGA Nabil	Géomatique	Géomatique	MAA		
MANI Mohammed	Génie civil	Génie civil	MAA		
KAAB Mohamed Zeheir	Génie civil	Génie civil	MAA		
DFEDID Tarek	Génie civil	Génie civil	MAA		
HACHEM Rafika	Génie civil	Génie civil	MAA		
OUAKOUAK Abdelkader	Hydraulique	Hydraulique	MAA		
KHATER Ibtissam	Hydraulique	Hydraulique	MAA		
SAYEH LEMBAREK Mohammed	Hydraulique	Hydraulique	MAB		
RIGUEL Ferhat	Hydraulique	Hydraulique	MAB		

Visa du département



رئيس قسم العلوم والتكنولوجيا
زيغابينة ساسي

Visa de la faculté ou de l'institut



المعلوم
والمتخصصون فيها
أ.د. وهران محمد رضا

C: Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité: (A renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

Nom et Prénom	Etablissement de rattachement	Diplôme de graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matières à enseigner	Emargement

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

D: Synthèse globale des ressources humaines mobilisées pour la spécialité (L3):

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	3	-	3
Maîtres de Conférences (A)	3	-	3
Maîtres de Conférences (B)	2	-	2
Maître Assistant (A)	12	-	12
Maître Assistant (B)	2	-	2
Autre (*)	22	-	22
Total	44	-	44

(*) Personnel technique et de soutien

5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité

A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements: Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)

Intitulé du laboratoire:

- Laboratoire de Résistance des Matériaux (RDM)
- Laboratoire de Mécanique de fluides
- Laboratoire de Conversion de l'Energie et Turbo machine
- Laboratoire d'essai et Démonstration
- Laboratoire de traitement de signal et microprocesseur
- Laboratoire d'électronique, optoélectronique et circuits imprimés
- Laboratoire de machines électriques, électronique de puissance et commande
- Laboratoire de régulation et instrumentation
- Laboratoire d'informatique

Capacité en étudiants:

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
	Résistance des matériaux Manipulation complète	01	
	Propriétés des fluides et hydrostatique	03	
	Écoulement des fluides	03	
	Banc hydraulique volumétrique	05	
	<u>Modèle de démonstration turbine Pelton</u>	05	
	<u>Modèle de démonstration pompes /PC comprenant</u>	06	
	Banc de performance des pompes	07	
	Cartes GPIB	05	
	Système didactique pour microprocesseur MC6809	06	
	Camera CCD avec carte d'acquisition et de traitement d'images.	05	
	Fréquencemètre	05	
	Capacimètre	08	
	Machines à graver	06	
	Petite loupe	10	
	Moteur d'inertie	06	
	Ampèremètre	10	
	Voltmètre	10	
	Wattmètre	12	
	KIT Convertisseur de fréquence	06	
	Disjoncteurs	08	
	Fils et connecteurs	09	
	Transformateur triphasé (4 kVA)	11	

B- Terrains de stage et formations en entreprise:(voir rubrique accords/conventions)

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
ONA / EL OUED	20 étudiants	20 jours
ADE / EL OUED	20 étudiants	15 jours
Direction des ressources en eau/ EL OUED	20 étudiants	15 jours
DSA /EL OUED	20 étudiants	15 jours
Laboratoire des travaux publics Sud	20 étudiants	15 jours
ANRH/Touggourt	10 étudiants	15 jours

C- Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée (Champ obligatoire):**MATHEMATIQUES**

- 1- Algèbre: cours et exercices, Lang, Serge Paris: Dunod, 2004.
- 2- Algèbre: nouveau programme 1995, cours et exercices résolus Dégrave, D. Paris: Bréal, 1995
- 3- Algèbre: 1er cycle scientifique préparation aux grandes écoles Queysanne, Michel Paris: Armand Colin, 1964
- 4- Algèbre: cours et exercices avec solutions Schwartz, Lionel Michel, Zisman Paris: Dunod, 1998
- 5- Algèbre: rappels de cours, exercices et problèmes résolus Pilibossian, Philippe, Lecoutre, Jean-Pierre, Charles- Michel Marle, Pref. Paris: Dunod, 1998
- 6- Analyse de Fourier et application aux problèmes de valeurs aux limites, Spiegel, Murray R., Jacoud, Romain, Paris: McGraw-Hill, 1984
- 7- L'analyse bien tempérée. 1, Suites et fonctions numériques, Rungaldier, Bertrand, Paris: Ellipses, 1994
- 8- Problèmes d'analyse numérique : agrégation de mathématiques, années 1969-1978, avec rappel de cours. Arcangeli, R.M., Artola J.M., Blondel J., Genet, Paris : Masson, 1980
- 9- Agrégation de mathématiques. 2, Cours d'analyse: calcul différentiel, intégration et probabilités, Doukhan, Paul Sifre, Jean-Claude, Paris : Dunod, 2002
- 10- Agrégation externe: 14 problèmes corrigés, mathématique générales- analyse, Suffrin, Frédéric, Paris : Ellipses, 2001
- 11- Algèbre et analyse, Zizi, Khelifa, Alger: OPU, 1976
- 12- Algèbre et analyse: cours de mathématiques de première année avec exercices corrigés, Balac, Stéphane Sturm Frédéric, Lausanne (Suisse) : Presses Polytechniques et Universitaires, 2003
- 13- Algèbre et analyse, 1ère année: ECE, classe préparatoire économique et commerciale, voie économique, Charlot, D. A., Droguet, Rosny-sous-Bois : Bréal, 2003
- 14- Algèbre et analyse, 2ème année: ECE, classe préparatoire économique et commerciale, voie économique, Charlot, Dominique A., Droguet, Rosny-sous-Bois (Seine-Saint-Denis) : Bréal, 2004
- 15- Algèbre, analyse, géométrie: prépa MPSI-PCSI, exercices et problèmes corrigés, Hochart, Max Sciuto, Gilles, Paris: Vuibert, 2005

- 16- Analyse: Concepts et contextes, Fonctions de plusieurs variables, Stewart, James, Paris: De Boeck, 2006
- 17- Analyse: licence sciences 1ère année, Mignotte, Maurice Nervi, Josiane, Paris: Ellipses, 2004
- 18- Analyse: 2ème année PC-PC*-PSI-PSI*, Beck, Bernard, Selon Isabelle, Paris: Hachette Supérieur, 2004
- 19- Analyse: recueil d'exercices et aide-mémoire. Vol. 2, Douchet, Jacques, Lausanne (Suisse): Presses polytechniques et universitaires romandes, 2004
- 20- Analyse: 200 exercices développés, 800 exercices d'entraînement, rappels de cours, Monier, Jean-Marie Paris: Dunod, 2001
- 21- Analyse: 369 exercices corrigés, Avignon, Marie-Pascae, Jacques Rogniaux, Paris: Ellipses, 1991
- 22- Analyse: intégrales curvilignes, multiples et de surface, formules de passage, Gaultier, Maurice Paris: Ellipses, 2001
- 23- Analyse 2, calcul différentiel, intégrales multiples, séries de Fourier: cours et exercices corrigés Cottet-Emard, François Paris: De Boeck, 2006
- 24- Analyse 2: 2ème année, classes préparatoires, premier cycle universitaire Attali, P. J. Guillard, A. Tissier, Montreuil : Bréal, 1991.
- 25- Analyse 4 : cours et 500 exercices corrigés, 2e année MP, PSI, PC

PHYSIQUE

- 1- Cours de physique générale Bruhat, Georges Kastler, Alfred Bouchareine, Dunod, 2005
- 2- Cours de physique générale, 1: mécanique Sinoukhine, D. moscou: Mir, 1982
- 3- Physique générale: cours et problèmes Schaum, d. van der merwe lalebranche, J., Paris : mgh, 1983
- 4- Physique générale: problèmes commentés et résolus posés aux concours Colin, Aimé Paris : Ellipses, 1999.
- 5- Physique générale Alonso, Marcelo Finn, Edward Paris: Dunod, 2001
- 6- Physique générale, 1: mécanique, Alonso, Marcelo Paris: Inter-éditions, 1977
- 7- Physique générale t1: mécanique, électricité renaud, m. silhouette, d. fourme, r., Paris: Etudes Vivantes, 1979
- 8- Cours élémentaire de physique, 2 : électricité, et magnétisme Landsberg, G., Mir, 1985
- 9- Electricité technologie et schéma, T.1, corrigé des exercices, Capliez, A. Heiny, P., Paris: Foucher, 1981
- 10- Electricité: courant continu Lefrand, E. Poinard, J. Auclerc, G., Paris: Foucher, 1972
- 11- Electricité: courant alternatif, Lefrand, E. Poinard, J. Auclerc, G. Paris: Foucher, 1975
- 12- Electricité et magnétisme: travaux dirigés Brelot, A. Paris : Hermann, 1967. 13- Cours de physique: électricité, t2, boutigny, j., Paris: Vuibert, 1986.
- 13- Cours de physique: électricité, t3, annequin, Paris: Vuibert, 1986
- 14- Les ondes en physique, de Pythagore à nos jours : ondes, vibrations, impulsions. Mourier, Georges. Paris : Ellipses, 2002
- 15- Ondes et vibrations. dion, j.l. montreal : ces, 1974
- 16- Physique des ondes et des vibrations : rappels de cours et exercices résolus. le cerf, a. Paris : Tec. & Doc., 1993
- 17- Vibrations et ondes : travaux pratiques. Université des sciences et de la technologie institut de physique. Alger : OPU, 1982
- 18- Vibrations et ondes : cours et exercices. Deuxième partie, Phénomènes de propagation. Bendaoud, Mohamed. Alger : OPU, 1997
- 19- Ondes, optique et physique moderne. Giancoli, DouglasC. Bruxelles, 1993
- 20- Nouveau précis : physique des ondes PC-PSI. Sartre, L. Rosny-sous-Bois, Bréal, 2004
- 21- Physique des ondes: 2e année PC, PC*, PSI, PSI*. Frère, Christian. Paris : Ellipses, 2003
- 22- Physique générale, 2 : champs et ondes. Alonso, Marcelo. Paris : Inter-éditions, 1977

CHIMIE

- 1- Chimie: Chimie générale Zumdahi, Steven S. Canada: Centre éducatifs et culturel, 1988
- 2- Chimie générale: cours et exercices résolus, Didier, René Grécias, Pierre, Paris: Tec. & Doc.: J.-B. Baillière, 2004.
- 3- Chimie générale: cours et problèmes, Rosenberg, J.L., Paris: MacGraw-Hill, 1984
- 4- Chimie générale : cours et 70 exercices corrigés, Le Hir, Jean Bécam, Annick Lalande, Julien, Paris : Dunod, 2000
- 5- Chimie générale, Ouahas, R., Devallez, B. Alger: OPU, 1981
- 6- Chimie générale, Equilibres acido-basiques: rappels de cours, exercices corrigés Gruia, Marie, Polisset, Michèle Paris: Ellipses, 2001
- 7- Chimie générale pour ingénieurs Friedli, Claude K.W. Lausanne (Suisse): Presses polytechniques et universitaires romandes, 2002
- 8- Chimie générale, T.1, Atomistique, liaisons chimiques, configuration de molécules, cinétique chimique, thermodynamique chimique, Kiel, Melania, Paris: ESTEM, 2003
- 9- Chimie générale: corrigé détaillé, J.Hummel, Thomas Bruxelles: De Boeck Université, 1999
- 10- Aide-mémoire de chimie générale et minérale. T.1, Nomenclature, atomistique, données sur les solides et sur les solutions Bernard, Maurice, Florent, Busnot, Paris: Bordas, 1978.

BUREAUTIQUE

- 1- La Bureautique Verdier, Eric, Paris: La Découverte, 1983
- 2- L'essentiel Microsoft Word version 2002, Moneau, Véronique Les Ulis (Essonne): Microsoft corporation, 2001
- 3- Microsoft Word 2003, Duffy, Jennifer Simond, Michèle Repentigny (Québec: R. Goulet, Canada)
- 4- Word 2007, Cox, Joyce Paris: Microsoft Corporation, 2007
- 5- Excel 2003: Notions de base, Alaguillaume, Renaud Paris: Dunod, 2003
- 6- Power point 97, Szaibrum, Cathrine Paris: Dunod, 1998
- 7- Office 2007: world2007, excel 2007, PowerPoint 2007, outlook 2007, access 2007, Frye, Curtis, Cox, Joyce, Paris: Microsoft Corporation, 2007.

DESSIN TECHNIQUE

1. Aide - mémoire de dessin. Asselin., C.
2. Bases (les) géométriques du dessin technique. M.Pedrioli, G.Bruni;Préf.De G.Caillet. Lausanne payot, 1974
3. Code élémentaire du dessin technique. Ricordeau, André. Paris : André Casteilla, 1983
4. Construction (la) mécanique.1 dessin, conception, normes. Robert Quatremer,J-P.Trotignon. Paris usine nouvelle, 1982
5. Cours de dessin exercices. Claude Sirault. Bruxelles a.de boeck, 1977
6. Cours de dessin topographique. Dubuisson, Bernard. Paris : Eyrolles, 1982
7. Dessin technique : comprendre et maîtriser la localisation. George, Michel.
8. Dessin technique et construction mécanique.2. M.Norbert. Uzès la capitelle, 1982
9. Guide élémentaire du dessin technique. Chevalier, A. Paris : Hachette Technique, 1981
10. Guide pratique du dessin technique : toutes les bases pour comprendre la communication technique. Chevalier, A. Paris : Hachette Education, 2001

FRANÇAIS

- 1- Cours de français pour étudiants étrangers, Ministère des affaires étrangères, Paris: A.D.P.F., 1989
- 2- Analyse du français parlé, Sauvageot, Aurélien, Paris : Hachette, 1972
- 3- Ancien français, exercices de morphologie [texte imprimé] Andrieux-Reix, Nelly Baumgartner, Emmanuèle, Paris: PUF, 1999
- 4- la linguistique à la pédagogie; le verbe français, Csécsy, Madeleine B.E.L.C, 1968

- 5- Didactique du français: fondement d'une discipline, Chiss, Jean Louis Jacques David, Yves Reuter, Bruxelles: De Boeck, 2005
- 6- Grammaire vivante du français: dossiers d'apprentissage, niveau 3 Callamand, Monique Bouralès, Michèle, Paris: Larousse, 1992
- 7- Examen de français pour l'université: sujets & corrigés, Dumont, Bernadette Dumont Pierre Paris: Hachette, 1990

ANGLAIS

- 1- Anglais méthodique : des concours st des examens. Arrouch, Marc. Paris : éd. Marketing, 1983
- 2- Basic English Language Rules & Grammar Exercises: licence d'Anglais Year one. Zoubir, Abdelhamid. Alger : OPU, 2004
- 3- Dictionnaire français anglais : anglais-français. Margerite, Maris-Dubois. Larousse, 1981
- 4- Do you speak science À comment s'exprimer en anglais scientifique. Défourneau, Marc. Paris : Bordas, 1980
- 5- Grammaire appliquée de l'anglais avec exercices corrigés. Ogée, Frédéric. Paris : Sedes, 1997
- 6- Grammaire et usage del'anglais. Attal., J.P. Paris : Duculot, 1987
- 7- Grammaire fondamentale de l'anglais. Cupers, Jean Louis. Bruxelles a.de boeck, 1986
- 8- Grammaire linguistique de l'anglais. Zewski, Henri Adam. Paris : A.Colin, 1982
- 9- Dictionnaire des techniques et sciences appliquées. Tome X, Anglais-Français, Comprehensive dictionary of engineering and technology, Vol. X, English-Franch Ernst, Richard, Paris: Dunod, 2005
- 10- Dictionnaire français-anglais : anglais-français, Margerite, Maris-Dubois, Paris larousse, 1981
- 11- Dictionnaire scientifique anglais-français, Bert, Jacques Paris : Dunod, 2002

TERMINOLOGIE

- 1- Dictionnaire arabe –français, t.1, premane a.l.
- 2- Dictionnaire arabe –français, t.2, premane a.l.
- 3- Dictionnaire arabe –français, t.3, premane a.l.

THERMODYNAMIQUE

1. 15 problèmes de thermodynamique : 1re année MPSI-PCSI-PTSI, problèmes corrigés. Jannaud, Lionel. Paris : Ellipses, 2004
2. Abrégé de thermodynamique : principes et applications. Fargue, Daniel. Paris : les Presses de l'Ecole des mines, 2004
3. Aide mémoire de mécanique appliquée.1, Mécanique des fluides, thermodynamique, générateurs de vapeurs. Thibaut, R. Bruxelles : A. De Boeck, 1979
4. Bases de la thermodynamique classique. Abdelkrim, Azzouz. Alger : OPU, 1989
5. Chaleur et désordre : le deuxième principe de la thermodynamique. atkins, p.w. paris : Belin, 1984
6. Chaleur et thermodynamique. Chaussin, C. Paris : Dunod, 1969
7. Comprendre et appliquer la thermodynamique. Demange, h. paris : Masson, 1983
8. Comprendre la thermodynamique : cours avec exercices résolus et commentés : niveau L. Gonczi, Georges. Paris : Ellipses, 2005
9. Cours de physique : thermodynamique. boutigny, j. paris : Vuibert, 1982
10. Cours de physique T.1: mesure des grandeurs et thermodynamique. Pelletier, C. Paris : Dunod, 1970
11. Cours de thermodynamique. dreyfus, b. paris : Dunod, 1971
12. Exercices corrigés de physique, 2 : thermodynamique,optique. Renaud, Michel. Paris : Etudes Vivantes, 1980
13. Exercices de physique : mécanique et thermodynamique. Lemorvan, Guy. Paris : Vuibert, 1978

14. Introduction à la thermodynamique. Pérez, José-Philippe. Paris : Masson, 1996

ALGORITHME ET PROGRAMMATION

1. Algorithmes numériques, analyse et mise en oeuvre, 1, Arithmétique des ordinateurs, systèmes linéaires, La. Porte, Michel, Jean, Vignes, J.H., Wilkinson, Paris: Editions Technip, 1974.
2. Analyse de Fourier et application aux problèmes de valeurs aux limites, Algorithmes numériques, analyse et mise en oeuvre. 2, Equations et systèmes non linéaires, Vignes, Jean René, Alt, Michèle, Pichat, Paris : Editions Technip, 1980.
3. Applications mathématiques avec MATLAB, Analyse et analyse numérique: rappel de cours et exercices corrigés, Jolivet, Luc, Labbes, Rabah, Paris: Hermès Science Publications, 2005.
4. Algorithmes parallèles: analyse et conception, Authie, Gérard Ferreira, Afonso Roch, Jean-Louis, Paris : Hermès Science Publications, 1994.
5. Algorithme de dérivation numérique: Etude théorique et mise en oeuvre sur ordinateur, Dumontet, Jacques 1973.
6. Guide de l'analyse informatique, Sornet, Jacques, Paris, 1985.
7. Informatique théorique: problèmes et exercices corrigés, Nguyen, Huy Xuong, Paris : Dunod, 2004.
8. A la découverte de l'informatique: applications aux micro-ordinateurs Strauss, F., Tournadour, Y., Paris : Foucher, 1982.
9. Analyse informatique les préliminaires, Dassé, M, Paris, Masson, 1972.
10. Apprendre à programmer en Fortran Delannoy, Claude Paris: Eyrolles, 1985.
11. Exercices de programmation en FORTRAN 4, Lamoitier, Jean Pierre Paris: Bordas, 1977.
12. Fortran: exercices pratiques, Paris, 1985.
13. FORTRAN: le langage normalisé Dubesset, M. Vignes, J. Paris: Editions Technip, 1991.
14. Initiation au FORTRAN par l'exemple Dubois, Ph. Paris: Technip, 1984.
15. La pratique du FORTRAN: exercices commentés Dreyfus, Michel Gangloff, Claude Paris: Dunod, 1974.
16. Technique du langage FORTRAN: description et pratique Lapscher, Fernand Paris: Herman, 1978.
17. Initiation au FORTRAN par l'exemple, Dubois, Ph. Paris: Technip, 1984.
18. Les spécificités du FORTRAN 90, Dubesset, Michel Vignes, Jean Arzac, J., Paris: Technip. 1993.
19. Fortran 77: cours et exercices, Hacen, Baba-Amer Bouira: Berti éditions, 1989.
20. Théorie et pratique de la programmation fortran Vignes, Jean La Porte, Michel Hallopeau, Bernard, Paris : Editions Technip, 1972.
21. Pascal : du pascal standard et turbo pascal. Maille, Dominique. Tipaza : Berti edition, 1991
22. Pascal ISO/AFNOR programmation déductive et description de la norme. Tisserant, Alain. Paris : Dunod, 1986
23. 512 problèmes corrigés Pascal, C++, Lisp, Prolog. Gacogne, Louis. Paris : Ellipses, 1996
24. Algorithmes et programmation en pascal : cours. Coussot, Patrick. Alger : Berti ; Paris : Ellipses, 1992-5-Algorithmes et programmation en pascal : exercices corrigés. Cousot, Patrick. Alger : Berti ; Paris : Ellipses, 1992
25. Delphi 2005. Pellerin, François. Paris : Dunod, 2005
26. Delphi 7 Bellavoine, Pierre-Jean. Paris : Dunod, 2003
27. Initiation à Delphi 6.0. Joubert, Jean-Claude. Paris Ellipses, 2002

GEOLOGIE

1. Application de la géologie aux travaux de l'ingénieur. Goguel, Jean, Masson & cie,, 1967
2. Cours de géologie. Yakoub, Boussad. Alger : Editions Aurassi, 1994
3. Eléments de géologie. Guillemot, J. Paris : Technip, 1986

4. Eléments de géologie. Pomerol, Charles. Paris : Armand Colin, 1995
5. Eléments de géologie. Bellair, Pierre. Paris : Armand Colin, 1984
6. Eléments de géologie. Pomerol, Charles. Paris : Dunod, 2003
7. Erosion et sédimentation : introduction à la géologie générale et à la paléogéographie. Termier, Henri. Paris : Masson, 1960
8. Exercices de géologie. Chopineaux, B. Paris : Vuibert Université, 1981
9. Géologie : objets et méthodes. Dercourt, Jean. Paris : Dunod, 1995
10. Géologie des barrages et des retenues de petites dimensions. Lautrin, D. Strasbourg : ENITRTS [Ecole nationale d'ingénieurs des travaux ruraux et des techniques sanitaires] ; Antony : CEMAGREF, 1990
11. Géologie générale. Milnitchouk, V. Moscou : Mir, 1983.
12. La géologie. Cailleux, André. Paris : PUF, 1977
13. PASCAL folio. F 46, Hydrologie, géologie de l'ingénieur, formations superficielles. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris : Centre national de la recherche scientifique, 1988

MECANIQUE DES FLUIDES ET HYDRAULIQUE

1. Exercices de mécanique des fluides, 1 : statique des fluides, cinématique des fluides. morel, michel a. paris : Eyrolles, 1994
2. Exercices de mécanique des fluides, 2 : turbomachines, constructions graphiques. morel, michel a. paris : Eyrolles, 1994
3. Introduction à la mécanique théorique des fluides. Bois, Pierre-Antoine, Ellipses, 2000
4. La Mécanique des fluides. Lachnitt, Jacques. Paris : PUF, 1969
5. Leçons de physique : généralités, mécanique des solides, statique des fluides. mahieu, m. Bruxelles : wesmael, 1981
6. Mécanique des solides MP, MP*, PC, PC* et des fluides PC, PC*, PSI, PSI* : 2e année, cours et exercices. Bouloumié, Jacques. Paris : PUF, 2001
7. Mécanique appliquée t.1 mécanique des fluides et thermodynamique. R.Thibaut. Bruxelles a.de boeck, 1981
8. Mécanique des fluides : 2 années pc-pc*- psi-psi*. Brebec, Jean-Marie. Pris : Hachette, 2004
9. Mécanique des fluides. leroux, j.p. paris : Dunod, 1972
10. Mécanique des fluides. Candel, Sébastien. paris : Dunod, 1995
11. Mécanique des fluides. Grossetête, Christian. Paris : Ellipses, 1991
12. Mécanique des fluides : éléments d'un premier parcours. Chassaing, p. toulouse : Cepadues, 1997
13. Mécanique des fluides : hydrostatique. Remini, b. Alger : OPU, 1999
14. Mécanique des fluides appliquée. Ouziaux, Roger. Paris : Dunod, 2004
15. Mécanique des fluides et hydraulique : cours et problèmes. Giles, roland v. paris : mgh, 1986
16. Mécanique des fluides, 2e année PSI-PC : 73 problèmes corrigés. Lumbroso, Hubert. Paris : Dunod, 2000
17. Mécanique expérimentale des fluides, 1 : statique et dynamique des fluides non visqueux. Comolet, E. paris : Masson, 1979
18. Hydraulique générale. Lencastre, Armando. Paris : Eyrolles, 1996
19. Hydraulique générale. Pimenov, A. Alger : OPU, 1993
20. Hydraulique générale et appliquée. Carlier, M. Paris : Eyrolles, 1980
21. Manuel d'hydraulique générale. Lencastre, Armando. Paris : Eyrolles, 1984
22. Recueil de problèmes d'hydraulique générale. Bonnefille, René. Paris : Eyrolles, 1981
23. Hydraulique fluviale. V. 16, Ecoulement et phénomènes de transport dans les canaux à géométrie simple. Graf, Walter Hans. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2000

24. Hydraulique fluviale. T. 1, Ecoulement permanent uniforme et non uniforme. Graf, Walter H. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 1993
25. Hydraulique fluviale. Tome 2, Ecoulement non permanent et phénomènes de transport. Graf, Walter Hans. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 1996
26. Dynamique des climats et de l'écoulement fluvial. Frécaut, R. Paris : Masson, New York
27. Hydraulique générale et appliquée. Carlier, M. Paris : Eyrolles, 1980
28. Hydraulic engineering software: free surface flow and hydraulic software. Ed. Blain, W.R. Boston : compu.mechanics publi., 1994
29. Journal of hydraulic engineering. American Society of Civil Engineers. New York : American Society of Civil Engineers, 1874

RESISTANCE DES MATERIAUX

1. Aide mémoire de résistance des matériaux. Goulet, J. Paris : Dunod, 1976
2. Applications de la résistance des matériaux. kerguignas, Marcel. Paris : Dunod, 1981
3. Calcul pratique des structures : exercices de résistance des matériaux avec leurs solutions. Jalil, Wolfgang A. Paris : Eyrolles, 1988
4. Cours pratique de résistance des matériaux. doubarère, j.c. paris : Eyrolles, 1984
5. Formulaire de résistance des matériaux. Xiong, Youde. Paris : Eyrolles, 2002
6. La mécanique par les problèmes, 4 : résistance des matériaux. Campa, A. Paris : Foucher, 1983
7. Problèmes de résistance des matériaux t.1: sollicitations simples, sollicitations composées. giet, a. paris : Dunod, 1973
8. Resistance des matériaux. bazergui, a. montreal : Ecole polytechnique, 1987
9. Resistance des matériaux. ourtilane, m. Alger : atlas édition.
10. Resistance des matériaux : cours et exercices corrigés. doubrene, j. paris : Eyrolles, 2001
11. Résistance des matériaux : cours et exercices corrigés. Agati, Pierre. Paris : Dunod, 2004
12. Résistance des matériaux : recueil de problèmes. 1. Montréal (Canada) : Presses internationales Polytechnique, 2003
13. Résistance des matériaux: recueil de problèmes. Tome 2. Montréal (Canada) : Presses internationales Polytechnique, 2003
14. Resistance des matériaux : manuel de résolution des problèmes. mirolioubov, i. moscou : Mir, 1977

PROBABILITES ET STATISTIQUES

1. Contre manuel de statistique et probabilité. Peltier, M. Bruxelles : vie ouvrière, 1986
2. Exercices de probabilité : avec rappels de cours. Cottrell, Marie. Paris : Belin, 1980
3. Mathématiques. Probabilité : classes préparatoires BCPST 1ère et 2ème années, premier cycle universitaire. Guégand, Jean. Paris : Ellipses, 1998
4. Probabilité. Gely, Bernard. Paris : Clé international, 1978
5. Probabilité en gestion et en économie. Martel, J.M. Quebec gaëten morin : [s.n], 1980
6. Statistique descriptive et lois de probabilité. Mouchot, Claude. Paris : Economica, 1983

METHODES NUMERIQUES

1. Méthodes numériques appliquées : avec nombreux problèmes résolus en Fortran IV. M., Boumahrat. Paris : Technique et documentation, 1989.
2. Fortran structuré et méthodes numériques. Faroult, Stéphane. Paris : Dunod, 1986.
3. Introduction aux méthodes numériques. Jedrzejewski, Franck. Paris : Springer, 2001.
4. Analyse numérique 1. Systèmes linéaires et non linéaires, Sibony, Moïse Jean-Claude, Mardon, Paris: Hermann, 1984.
5. Introduction à l'analyse numérique, Rappaz, Jacques Marco, Picasso, Lausanne: Presses polytechniques et Universitaires romandes, 1998.

6. Méthodes numériques appliquées: avec nombreux problèmes résolus en Fortran IV, Gourdin, Alain, M., Boumahrat, H., Veysseyre, Alger: OPU, 1983.
7. Introduction aux méthodes numériques Jedrzejewski, Franck Paris: Springer, 2001.
8. Mathématiques et informatique: les méthodes numériques, Gaci, M., Algérie : Berti, 1991.
9. Méthodes numériques directes de l'algèbre matricielle, Brezinski, Claude Michela, Redivo-Zaglia, Paris: Ellipses, 2005.
10. Méthodes numériques: analyse, algèbre, équations différentielles ordinaires. Bakhvalov, Nikolaï S., Irina, Pétrova, Moscou: Mir, 1976.
11. Programmes et exercices sur les méthodes numériques, Vaissière, Jean-Claude, Nougier, Jean-Pierre.
12. Méthodes numériques dans les problèmes d'extrémum, Pchénichny, B. Irina, Pétrova, Y., Daniline Moscow: Mir, 1977

HYDROGEOLOGIE

1. Hydrogéologie : travaux -pratique. Exercices. Braillon, J -M. Alger : Institut National Agronomique, 1981
2. Hydrogéologie : principes et méthodes. Castany, Gilbert. Paris : Dunod, 1998
3. Hydrogéologie : objets, méthodes, applications. Gilli, E. Paris : Dunod, 2004
4. Hydrogéologie et phénomènes de transport : recueil de problèmes avec corrigés. metreveli, v. Alger : OPU, 1993
5. Hydrogéologie quantitative. G.De Marsily. Paris : Masson, 1981
6. Applied Hydrogeology. Fetter, C.W. New-Jersey : Prentice-Hall, 2001
7. Applied hydrogeology. Fetter, C.W. usa : Pearson education, 2001

TOPOGRAPHIE

1. Cours élémentaire de topographie. Dubuisson, B. Paris : Eyrolles, 1988
2. Introduction à la topographie générale et souterraine. Merabet, D. Alger : OPU, 1994
3. Maitriser la topographie : des observations au plan. Brabant, Michel. Paris : Eyrolles, 2003
4. Topographie appliquée aux travaux publics, bâtiment et levers urbains. Lapointe, Lucien. Gilles, Meyers. Paris : Eyrolles, 1986
5. Topographie et topométrie moderne.T.2, Calculs. Mille, Serge. Paris : Eyrolles, 1999
6. Topographie et topométrie modernes.T.1, Techniques de mesure eet de représentation. Milles, Serge. Paris : Eyrolles, 1999.
7. Topographie. Merlin, Pierre. Paris : Presses universitaires de france, 1972

HYDROLOGIE

1. Eau, environnement et santé publique : introduction à l'hydrologie. Vilaginès, Roland. Paris : Technique et documentation, 2003
2. Hydraulique urbaine : hydrologie-captage et traitement des eaux. Dupont, A. Eyrolles, 1981
3. Hydrologie. Laurent Touchart. Paris : Armand Colin, 2003
4. Hydrologie continentale. Cosandey, Claude. Robinson, Marc. Paris : Armand Colin, 2000
5. Hydrologie : mers, fleuves et lacs. touchart, L. paris : Armand Colin, 2003
6. Hydrologie. Laurent Touchart, Armand Colin, 2003
7. Hydrologie de l'ingénieur. Gaston, Remenieras. Paris : Eyrolles, 1980
8. Hydrologie et utilisation de la ressource en eau en algerie: le bassin de la seyhouse. Chabi, Azzedine. Alger : OPU, 1986
9. Journal européen d'hydrologie.
10. Manuel pratique d'hydrologie. Touaibia, Bénina. Blida : Presses Madani frères, 2004
11. Principes et méthodes de l'hydrologie. Castany, Gilbert. Paris : Dunod, 1982

FORAGE

1. Forage et production en mers profondes; Forage, production, transfert, évacuation. Colloque sur les techniques d'exploration des hydrocarbures. Paris : Technip, 1976.
2. Forage hydraulique journées techniques de forage, tipaza 18-19 novembre 1985. Tipaza : ENAG, 1986
3. Forage rotary : tubage et cimentation. a. hentz. paris : Technip, 1972
4. Forage rotary : le forage d'un puits. p. motard. paris : Technip, 1972
5. Le Forage. Nguyen, Jean-Paul. Paris : Technip, 1993
6. Le Forage d'eau : guide pratique. Mabillot, Albert. Naintré : Crépines Johnson-France, 1986
7. Les moteurs de fond hydrauliques cours de forage. W.Tiraspolsky. Paris : Technip, 1981

MATERIAUX DE CONSTRUCTION

- 1- Matériaux de construction Réunion d'ingénieurs, Paris: Eyrolles, 1979
- 2- Propriétés et caractéristiques des matériaux de construction, Couasnet, Yves Paris: Moniteur, 2005
- 3- Technologie des matériaux de construction, T.1, Olivier, Emile Paris: Entreprise moderne d'édition, 1978
- 4- Les rencontres de la construction: des matériaux aux grands chantiers, actes des journées d'étude, Paris, Presses de l'Ecole nationale des ponts et chaussées, 1989

HYDRAULIQUE URBAINE

1. Gestion des eaux : alimentation en eau, assainissement. François, Valiron. Paris : presse de l'enpc, 1985
2. Gestion des eaux : coût et prix de l'alimentation en eau et de l'assainissement. Valiron, F. paris : presses de l'école nationale des ponts et chaussées, 1991
3. Mémento du gestionnaire de l'alimentation en eau et de l'assainissement .T. 1, Eau dans la ville alimentation en eau. Lyonnaise des eaux. Paris : Technique et documentation - Lavoisier ; New York, 1994
4. Mémento du gestionnaire de l'alimentation en eau et de l'assainissement. Tome 2, assainissement urbain. Lyonnaise des eaux. Paris : Technique et documentation - Lavoisier ; New York, 1994
5. Mémento du gestionnaire de l'alimentation en eau et de l'assainissement. Tome 3, administration cas spécifiques monographies. Lyonnaise des eaux. Londres : Technique et documentation - Lavoisier ; Paris, New York, 1994
6. Guide de l'assainissement dans les agglomérations urbaines et rurales. 1, La Collecte. Gomella, Cyril. paris : Eyrolles.
7. Branchements, eau potable & assainissement. Renaud, Henri. Paris : Eyrolles, 2002
8. Cours d'assainissement urbain initiation à la technique des eaux usées et des déchets solides. université des sciences des techniques. Alger : OPU.
9. Guide de conception et de gestion des réseaux d'assainissement unitaires : état de l'art. Michel, Affholder. Paris : Tec. & Doc., 1996
10. Guide technique de l'assainissement. Satin, Marc. Paris : "Le Moniteur", DL 2006
11. L'assainissement des eaux usées. Badia-Gondard, Françoise. Voiron (Isère) : Techni.cités, 2003
12. Aide mémoire d'hydraulique urbaine. Bonnin, Jacques. Paris : Eyrolles, 1982
13. Hydraulique urbaine : hydrologie - captage et traitement des eaux. Dupont, André. Paris : Eyrolles, 1981
14. Hydraulique urbaine appliquée aux agglomérations de petite et moyenne importance. Bounin, Jacques. Paris : Eyrolles, 1977
15. Hydraulique urbaine appliquée. 1, Principes fondamentaux et compléments d'hydraulique. Nonclercq, P. Liège : CEBEDOC, 1982
16. Hydraulique urbaine appliquée. 2, Le dimensionnement hydraulique des collecteurs d'eaux pluviales. Nonclercq, P. Liège : CEBEDOC, 1982

17. Hydraulique urbaine appliquée. 3, le calcul statique des collecteurs urbains. Nonclercq, P. Liège : CEBEDOC, 1982
18. Hydraulique urbaine. T.II, Ouvrages de transports, élévation et distribution des eaux. Dupont, André. Paris : Eyrolles, 1979

BETON

1. BAEL 91: règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé, suivant la méthode des états limites. paris : Eyrolles, 1993
2. Le Béton hydraulique : connaissance et pratique. Jacques, Baron. Paris : Presses de l'Ecole nationale des ponts et chaussées, 1983
3. Le béton précontraint aux états-limites : en conformité avec le BPEL 91. Thonier, Henry. Paris : Presses de l'Ecole nationale des ponts et chaussées, 1992
4. Aide-mémoire de béton armé. Davidovici, Victor. Paris : Bordas, 1974
5. Béton armé: fissuration, flèches, redistribution d'efforts et formation des mécanismes de ruptures. Fuentes, A. Alger : OPU, 2003
6. Béton armé : BAEL 91 modifié 99 et DTU associés. Mougin, Jean-Pierre. Paris : Eyrolles, 2000
7. Calcul des ouvrages en béton arme suivant les règles B.A.E.L. 83 : théorie et applications. Charon, Pierre, Paris: Eyrolles, 1986

TRAITEMENT DES EAUX

1. Génie de l'environnement : techniques appliquées au traitement de l'eau. Réimpr. Paris : Ellipses, 2001
2. Le point sur l'épuration et le traitement des eaux, air. G. Martin. Paris : Tec.et Doc., 1982
3. Pratique de l'eau traitement de l'eau aux points d'utilisation. Mayet, J. Paris : Le Moniteur, 1994
4. Processus unitaires du traitement de l'eau potable. Masschelein, W.J. Paris : Tec & Doc, 1992
5. Traitement des boues de stations de production d'eau potable. Leveque, L. Paris : afee, 1982
6. Traitement des pollutions industrielles : eau, air, déchets, sols, boues. Koller, Emilian. Paris, Dunod, 2004
7. Vade-mecum du chef d'usine de traitement d'eau destinée a la consommation.

OUVRAGES ET AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES

1. Conception et calcul de barrages de correction torrentielle. Deymier, Christian. Saint-Martin-d'Hères : Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts, Groupement de Grenoble, 1995
2. Les barrages mobiles de navigation : guide du chef de projet : conception, dimensionnement, exécution des travaux, impact sur l'environnement, exploitation, procédures administratives. Voies navigables de France. Paris : Moniteur, 1998
3. Barrages : crues de rupture et protection civiles. Marche, Claude. Canada : Presses internationales Polytechnique, 2004
4. Barrages: engineering, design and environmental impacts: international conference, 10-13 September 1996, Cardiff, UK. Burt, Neville. Chichester : Wiley ; New York ,1996
5. Barrages et développement durable en France : actes du colloque technique, Paris, 18 novembre 2003. Comite français des grands barrages. Antony (Hauts-de-Seine) : CEMAGREF, 2003
6. Géologie des barrages et des retenues de petites dimensions. Lautrin, D. Strasbourg : CEMAGREF, 1990

7. La surveillance et l'entretien des petits barrages : guide pratique. Paul, Royet. Paris : CEMAGREF, 1994
8. Le béton compacté au rouleau : les barrages en BCR : projet national BACARA 1988-1995. Michel, Guérinet. Paris : Presses de l'Ecole nationale des ponts et chaussées, 1996
9. Les barrages : conception et maintenance. Le Delliou, Patrick. Lyon : Presses Universitaires de Lyon ; Vaulx-en-Velin (Rhône) : ENTPE, 2004
10. Vieillessement et réhabilitation des petits barrages en terre. Lautrin, Danielle. Antony (Hauts-de-Seine) : CEMAGREF, 2003
11. Hydraulic Structures; Novak/Moffat/Ma. Hardcover. Feb 23, 2007
12. Dam Hydraulics. D. L. Vischer. Wiley; 1 edition (April 21, 1998)
13. Hydraulics of Spillways and Energy Dissipators (Civil and Environmental Engineering). Rajnikant M. Khatsuria. CRC; 1 edition (October 27, 2004)
14. Dams and Appurtenant Hydraulic Structures. Ljubomir Tancev. Taylor & Francis; 2005.
15. Geotechnical Engineering of Dams. Robin Fell. Taylor & Francis; 1 edition (May 20, 2005)
16. Hydraulics in Civil and Environmental Engineering. Andrew Chadwick. Spon Pr (05/01/2004)
17. Fundamentals of Hydraulic Engineering Systems (3rd Edition). Ned H. C. Hwang. Robert J. Houghtalen. Prentice Hall

POMPES ET STATIONS DE POMPAGE

- 1- Histoire de l'énergie hydraulique: Moulins, pompes, roues et turbines de l'Antiquité au XXe siècle. Auteur(s) VIOLLET Pierre-Louis
- 2- Hydraulique unidimensionnelle Partie 2: Coups de bélier et phénomène d'oscillation en masse. Pompes centrifuges .Auteur(s) PERNÈS Pierre.
- 3- NF ISO 17559: transmissions hydrauliques, pompes hydrauliques à commande électrique .06-2004 - 28p. Broché
- 4- Les pompes. Manuel de sélection, application à la vitesse variable. (Coll. Technique, réf. MD1 POMPES) .Auteur(s) MANON Jean - 01-2002 - 260p. 21x29.6 Broché
- 5- NF EN 23661: pompes centrifuges à aspiration en bout, dimensions relatives aux socles et à l'installation. Auteur(s) NF EN 23661 - 12-1993 – Relié
- 6- NF EN ISO 5198: pompes centrifuges, élico-centrifuges et hélices. Code d'essais de fonctionnement hydraulique classe de précision. Auteur(s) NF ISO 5198 - 12-1987 – Relié
- 7- Turbomachines Tome 1 : pompes .Auteur(s) POMPES - 01-1987 - 4 volumes Env. 502p. Broché
- 8- NF E 44 051: pompes, pression d'essai hydraulique .Auteur(s) NF E 44051

MECANIQUE DES SOLS

1. Cours pratique de mécanique des sols .T.1, Plasticité et calcul des tassements. Guy, Sanglerat. Paris : Dunod, 1981
2. Cours pratique de mécanique des sols.T.2, Calcul des ouvrages. Guy,Sanglerat. Paris : Dunod, 1981
3. Éément de mécanique des sols. Benaissa, A. Algérie : OPU, 1993
4. Eléments de mécanique des sols. Schlosser, François. Paris : Presses de l'Ecole nationale des ponts et chaussées, 1988
5. Exercices de mécanique des sols. Schlosser, François. Paris : Presses de l'Ecole nationale des ponts et chaussées, 1989
6. Fondement de la mécanique des sols. Nova, Roberto. Paris : Lavoisier, 2005
7. Mécanique des sols. Gordary, Daniel. Paris : Tec. & Doc., 1994
8. Mécanique des sols. Robinet, Jean-Claude. Paris : Clé international, 1979
9. Mecanique des sols appliquée : problèmes résolus. Bouafia, Ali. Alger : OPU, 2000

10. Problèmes de mécanique des sols et des techniques de fondations avec solutions ou réponses. Menzies, Bruce. Paris : Eyrolles, 1979

EPURATION DES EAUX USEES

1. Bactériologie des milieux aquatiques : aspects écologiques et sanitaires (Point sur l'épuration et le traitement des effluents eau-air 2-2). Tec. & Doc., 1985
2. Epuration biologique des eaux usées urbaines. Caid, Abdelkader. Alger : OPU, 1984
3. Epuration biologique des eaux : théorie, technologie des réacteurs. Edeline, F. Liège : éd. cebedoc, 1992
4. Epuration biologiques des eaux résiduaires : théorie et technologie. Edeline, F. Liège : éd. cebedoc, 1980
5. Epuration des eaux par plantes aquatiques. Blake, G. Paris : afee, 1982
6. Epuration physico-chimique des eaux : théorie et technologie. Edeline, F. Liège : éd.cebedoc.

ORGANISATION DE CHANTIER

1. Conduire son chantier : préparation et organisation du chantier, planification et suivi des travaux, achèvement de l'ouvrage. Armand, Jacques. Paris : Le Moniteur, 1997
2. Chef de chantier. De paris, Roger. Paris : AFNOR, 1993
3. Le travail en chantier. Duc, Marcelle. Toulouse : Octares, 2002
4. Précis de chantier : matériel et matériaux, mise en oeuvre, normalisation. Didier, D. Paris : AFNOR : Nathan.

LOGICIELS

1. Autocad 2004: entraînez-vous au dessin technique en 2D, Le Frapper, Olivier, ENI, 2004
2. AutoCAD et applications 2004, Repentigny (Québec: R. Goulet, Canada)
3. AutoCAD 2004, Couwenbergh, Jean-Pierre, Paris: Eyrolles, 2003.
4. AutoCad 2005 Harrington, David Julian, Secaz Thomas, Loenzien David, Paris: Campus Press, 2005
5. Le métré : CAO-DAO avec Autocad, étude de prix Gousset, Jean-Pierre Capdebielle, Jean-Claude Pralat, René, Paris : Eyrolles, 2004

HYDRAULIQUE AGRICOLE ET IRRIGATION

- 1- Bases techniques de l'irrigation par aspersion. Clément Mathieu , Paul Audoye , Jean-Claude chossat
- 2- Guide pratique de l'irrigation CEMAGREF
- 3- Manuel des techniques d'irrigation sous pression (2° Ed.). PHOCAIDES A.
- 4- Techniques de l'irrigation et gestion des eaux. Bulletin FAO d'irrigation et de drainage N° 1, Rome, 1972. DONEEN I.D
- 5- FAO, "Irrigation automatisée" - Land and Water Développement Division, Bulletin d'irrigation et de drainage N° 5, Rome, 1971

URBANISME

- 1- Conception et réalisation d'un système d'information pour la gestion des actes d'urbanisme (permis de construire, permis de démolir), Djellouli, Lila Tafoukt, Razika , 2005
- 2- Dictionnaire de l'urbanisme : 800 mots, actes et procédures, Châteaureynaud, Philippe, Paris : Moniteur, 2003
- 3- Energie, environnement et urbanisme durable, Merlin, Pierre Traisnel, Jean-Pierre, Paris : PUF, 1996
- 4- Droit de l'urbanisme, Pécheul, Armel, Paris : Ellipses, 2003
- 5- Réussir un projet d'urbanisme durable : méthode en 100 fiches pour une approche environnementale de l'urbanisme (AEU), Paris : Moniteur, 2006

6- L'écologie urbaine et l'urbanisme : aux fondements des enjeux actuels Berdoulay, Vincent Soubeyran, Olivier, Paris : La Découverte, 2002.

VOIRIES ET RESEAUX DIVERS

1- Entretien des chaussées urbaines : guide méthodologique : voirie urbaine, Bagneux : Centre d'études des transports urbains

2- VRD, voirie-réseaux divers, terrassements, espaces verts : aide-mémoire du concepteur, Bayon, René, Paris : Eyrolles, 1998

3- Dossier de voirie d'agglomération, Sécurité routière : projet d'agglomération et schéma de voirie, Paris : Tec & Doc, 1997

4- La technique du bâtiment : tous corps d'état : Gros oeuvre, toitures, terrasses et couvertures, circulations verticales, confort acoustique et thermique, ... muraux et de sols, voirie et réseaux divers, Paris : Le Moniteur, 1994.

D- Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département et de la faculté:

- a. 22 salles d'étude (40 places chacune)
- b. 04 espaces dans les laboratoires de recherche destinés aux étudiants gradués
- c. 04 centres de calcul et de programmation et 02 Salle d'Internet

II - Fiches d'organisation semestrielles des enseignements de la spécialité

Semestre 1

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 1.1 Crédits : 18 Coefficients : 9	Mathématiques 1	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Physique 1	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Structure de la matière	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 1.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP Physique 1	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Chimie 1	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Informatique 1	4	2	1h30		1h30	45h00	55h00	40%	60%
	Méthodologie de la rédaction	1	1	1h00			15h00	10h00		100%
UE Découverte Code : UED 1.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Les métiers en sciences et technologies 1	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 1.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Langue étrangère 1 (Français et/ou anglais)	2	2	3h00			45h00	05h00		100 %
Total semestre 1		30	17	16h00	4h30	4h30	375h00	375h00		

Semestre 2

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 1.2 Crédits : 18 Coefficients : 9	Mathématiques 2	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Physique 2	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Thermodynamique	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 1.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP Physique 2	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Chimie 2	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Informatique 2	4	2	1h30		1h30	45h00	55h00	40%	60%
	Méthodologie de la présentation	1	1	1h00			15h00	10h00		100%
UE Découverte Code : UED 1.2 Crédits : 1 Coefficients : 1	Les métiers en sciences et technologies 2	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 1.2 Crédits : 2 Coefficients : 2	Langue étrangère 2 (Français et/ou anglais)	2	2	3h00			45h00	05h00		100 %
Total semestre 2		30	17	16h00	4h30	4h30	375h00	375h00		

Semestre 3

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 2.1.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Mathématiques 3	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Ondes et vibrations	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 2.1.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Mécanique des fluides	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Mécanique rationnelle	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 2.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	Probabilités et statistiques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Informatique 3	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Dessin technique	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Ondes et vibrations	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
UE Découverte Code : UED 2.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Technologie de base	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Métrologie	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Anglais technique	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 3		30	17	13h30	7h30	4h00	375h00	375h00		

Semestr e 4

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits : 6 Coefficients : 3	Hydraulique générale	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Hydrologie	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Mathématiques 4	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Méthodes numériques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.3 Crédits : 4 Coefficients : 2	Résistance des matériaux	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 2.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	Dessin Assisté par Ordinateur	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Mécanique des fluides	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Méthodes numériques	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Résistance des matériaux	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
	TP Hydrologie	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
UE Découverte Code : UED 2.2 Crédits : 2 Coefficients : 2	Géologie	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Topographie	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 2.2 Crédits : 1 Coefficients : 1	Techniques d'expression et de communication	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 4		30	17	12h00	6h00	7h00	375h00	375h00		

Semestre 5

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 3.1.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Hydraulique générale II	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Hydrologie II	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Hydrogéologie	2	1	1h30			22h30	27h30	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 3.1.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Alimentation en eau potable	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Mécanique des sols	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 3.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP Hydraulique	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Traitement et épuration des eaux	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	TP Mécanique des sols	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Topographie	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
UE Découverte Code : UED 3.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Irrigation	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Système d'informations géographiques	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 3.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Législation des eaux	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 5		30	17	13h30	7h30	4h00	375h00	375h00		

Semestre 6

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 3.2.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Aménagements Hydrauliques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Ouvrages hydrauliques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Matériaux de construction	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
UE Fondamentale Code : UEF 3.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Assainissement	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Pompes et stations de pompage	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 3.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	Projet de Fin de Cycle	4	2			3h00	45h00	55h00	100%	
	Hydro-informatique	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
	Béton armé	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Découverte Code : UED 3.2 Crédits : 2 Coefficients : 2	Gestion des ressources hydriques.	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Technologie des conduites et équipements des réseaux	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 3.2 Crédits : 1 Coefficients : 1	Projet professionnel et gestion d'entreprise	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 6		30	17	13h30	7h30	4h00	375h00	375h00		

Les modes d'évaluation présentés dans ces tableaux, ne sont données qu'à titre indicatif, l'équipe de formation de l'établissement peut proposer d'autres pondérations.

Récapitulatif global de la formation :

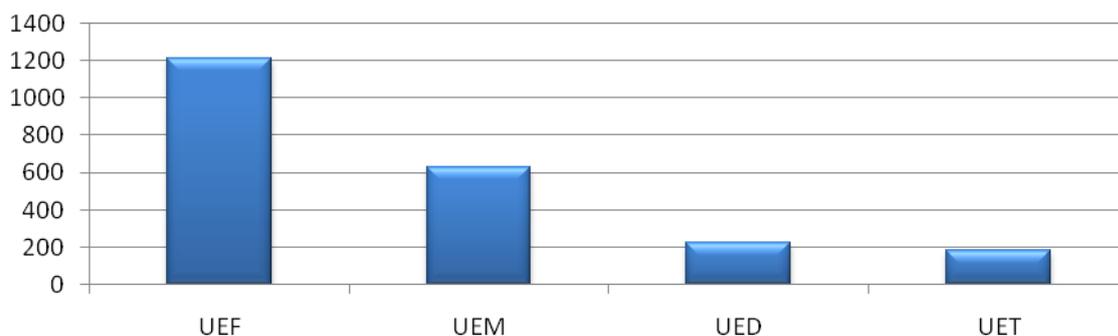
VH \ UE	UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours		720h00	142h30	225h00	180h00	1267h30
TD		495h00	67h30	---	---	562h30
TP		---	420h00	---	---	420h00
Travail personnel		1485h00	720h00	25h00	20h00	2250h00
Autre (préciser)		---	---	---	---	---
Total		2700h00	1350h00	250h00	200h00	4500h00
Crédits		108	54	10	8	180
% en crédits pour chaque UE		60 %	30 %	10 %		100 %

Crédits des unités d'enseignement

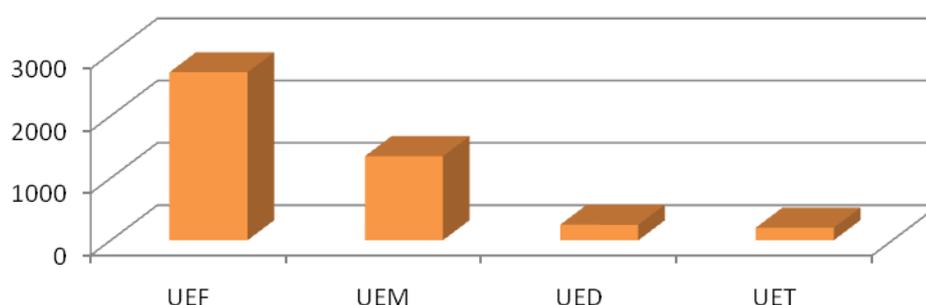


- Unités Fondamentales 60%
- Unités méthodologiques 30%
- Unités de découverte et transversales 10%

Volume horaire présentiel



Volume horaire global



III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6

Semestre: 5

Unité d'enseignement: UEF 3.1.1

Matière: Hydraulique générale II

VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)

Crédits: 4

Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement:

L'objectif de cette matière est de fournir les bases nécessaires à la compréhension et au calcul des phénomènes présents en hydraulique appliquée, au génie de l'eau et de l'environnement, en particulier ceux rencontrés en assainissement, en canaux et en rivière

Connaissances préalables recommandées:

Connaissance de base, mécanique des fluides et hydraulique générale

Contenu de la matière:

Rappels

Ecoulement laminaire; Ecoulement turbulent; Ecoulement à potentiel des vitesses.

Chapitre 1. Equation des quantités de mouvement (3 Semaines)

Théorème de la quantité de mouvement; Equation intégrale de la quantité de mouvement; Coefficient de correction de la quantité de mouvement, Application du théorème de quantité de mouvement; Réaction d'un jet; Action d'un jet sur une plaque; Action d'un jet sur un coude.

Chapitre 2. Ecoulements à travers les orifices et les ajutages (2 Semaines)

Ecoulements à travers les Orifices; Ecoulements à travers les ajutages.

Chapitre 3. Ecoulements dans les conduites en charge (3 Semaines)

Réseaux de conduites comportant une pompe ou une turbine; Réseaux maillés; réseaux ramifiés.

Chapitre 4. Ecoulement à surface libre en régime uniforme (2 Semaines)

Classification des écoulements à surface libre; Equation de base d'un écoulement à surface libre; Conditions d'écoulement uniforme; Paramètres hydrauliques de la section transversale des canaux.

Chapitre 5. Ecoulement à surface libre graduellement varié (3 semaines)

Hypothèses d'écoulement graduellement varié; Charge spécifique; Régime critique; Profondeur et charge critiques; Nombre de Froude; Présentation graphique de la charge spécifique; Equation différentielle des écoulements graduellement variés; Classement des profils en long des écoulements graduellement varié; Calcul de la surface d'eau.

Chapitre 6. Ecoulement à surface libre rapidement ou brusquement varié (2 semaines)

Ressaut hydraulique; Equation de mouvement; Hauteurs conjuguées; Longueur caractéristique du ressaut; Étude du ressaut par voie graphique; Énergie dissipée dans le ressaut.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques :

1. Carlier, M., "Hydraulique générale et appliquée", Collection de la direction des études et recherches d'électricité de France, Volume 14, 2ème édition, Eyrolles, Paris, France. 1980.
2. Graf Walter H., Altinakar M., "Hydrodynamique une introduction", 1998.
3. Hug M., "Mécanique des fluides appliquée", Edition Masson, Paris. 1975.
4. Kremenetski N., Schterrenliht D., Alychev V., Yakovleva L., "Hydraulique", Edition MIR-Moscou, 1984.
5. Laborde J.P., "Eléments d'hydraulique générale", Edition école polytechnique de l'université de Nice - SophiaAntipolis, 2007.
6. Lencastre, A., "Hydraulique générale", Editions Eyrolles, première édition, Paris, 1999.

Semestre: 5

Unité d'enseignement: UEF 3.1.1

Matière: Hydrologie II

VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)

Crédits: 4

Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement:

Permet de faire connaître aux étudiants les phénomènes hydrologiques et leurs genèses et les bases pour l'estimation et l'évaluation des paramètres liés à ces phénomènes (précipitation, débit de cours d'eaux, crues...). L'hydrologie est d'une importance capitale dans les études hydrauliques.

Connaissances préalables recommandées:

Probabilités et statistiques, hydrologie I.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Notions de probabilités et de statistiques (3 Semaines)

Chapitre 2. Etude statistique et probabiliste des précipitations (4 Semaines)

Analyses et représentation des données pluviométrique relatives à une station ; Analyses des averses ; Homogénéisation et extension des séries de données.

Chapitre 3. Etude des débits des cours d'eau (4 Semaines)

Stations de jaugeage des cours d'eaux ; Etude du régime d'écoulement ; Présentations des données relatives aux débits.

Chapitre 4. Etude des débits de crues (4 Semaines)

Détermination des hydrogrammes de crues; analyses des hydrogrammes de crues; Méthodes probabilistes; Méthodes dites empiriques; Méthodes hydrométéorologique.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

1. Réménieras G, "Hydrologie de l'Ingénieur", Ed. Eyrolles.
2. José Lamas, "Hydrologie générale", Ed. Gaëtan Morin.
3. Dubreuil P, "Initiation à l'analyse hydrologique", Ed. Masson et Cie, 1997.
4. Banton, Bangoy, "Hydrogéologie multi sciences environnementale des eaux souterraines", Presses de l'université du Québec.

Semestre: 5
Unité d'enseignement: UEF 3.1.1
Matière: Hydrogéologie
VHS: 22h30 (Cours: 1h30)
Crédits: 2
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

L'enseignement aura pour objectifs de donner aux étudiants des connaissances sur les caractéristiques hydrogéologiques des nappes et des notions sur les essais de pompages.

Connaissances préalables recommandées:

Hydraulique générale, Topographie, géologie.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Généralités	(1 semaine)
Chapitre 2. Caractéristiques hydrogéologiques des différents types de nappes	(3 semaines)
Chapitre 3. Notion d'aquifères et différents types de nappes Nappes en milieux poreux ; nappes en milieux fissurés.	(3 semaines)
Chapitre 4. Notions fondamentales d'hydrodynamique en milieu poreux Applications hydrogéologiques des notions charges et théorème de Bernoulli; pertes de charge en milieu poreux expérience de Darcy; application à la lecture des cartes hydrotypes et de transmissivité ; perméabilité ; généralisation de la loi de Darcy ; équation de continuité ; équation générale de l'hydrodynamique en milieu poreux.	(4 semaines)
Chapitre 5. Ecoulements des eaux souterraines vers les ouvrages de captage Pratique des essais de pompage: introduction; régime d'équilibre ou permanent; formule de Dupuit ; différents graphiques et paramètres ; régime de non équilibre ou transitoire; formule de Theis; formule de Jacob.	(4 semaines)

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

1. Braillon, J -M, "Hydrogéologie : travaux -pratique. Exercices". Alger, Institut National Agronomique, 1981.
2. Castany, Gilbert, "Hydrogéologie: principes et méthodes", Paris, Dunod, 1998.
3. Gilli, "Hydrogéologie : objets, méthodes, applications", E. Paris, Dunod, 2004.
4. Metreveli, "Hydrogéologie et phénomènes de transport: recueil de problèmes avec corrigés", Alger : OPU, 1993.
5. G.DeMarsily, "Hydrogéologie quantitative", Paris, Masson, 1981.
6. Fetter, C.W, "Applied Hydrogeology", New Jersey, Prentice-Hall, 2001.
7. Fetter, C.W, "Applied hydrogeology", USA: Pearson education, 2001.

Semestre: 5
Unité d'enseignement : UEF 3.1.2
Matière: Alimentation en eau potable
VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)
Crédits: 4
Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement:

L'étudiant saura les principes de dimensionnement et la conception des réseaux de distribution de l'eau potable.

Connaissances préalables recommandées:

Hydraulique générale.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Généralités	(2 Semaines)
Chapitre 2. Besoins en eau du milieu urbain, démographie, évolution de la consommation	(3 Semaines)
Chapitre 3. Ressources en eau	(2 Semaines)
Chapitre 4. Adduction des eaux Considérations hydrauliques, Dimensionnement économique.	(2 Semaines)
Chapitre 5. Ouvrages de stockage et de régulation Répartition des débits de consommation, Emplacement et capacité des réservoirs.	(3 Semaines)
Chapitre 6. Systèmes de distribution des eaux Description de système de distribution, Dimensionnement des réseaux.	(3 Semaines)

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%, Examen: 60%.

Références bibliographiques:

1. BRIERE F G., "Distribution et collecte des eaux", Editions de l'Ecole Polytechnique de Montréal, 1994, 365 p.
2. VALIRON F., "Lyonnaise des Eaux. Mémento du Gestionnaire de l'alimentation en eau et de l'assainissement. Tome I Eau dans la ville Alimentation en Eau". Paris, Technique et documentation Lavoisier, 1994..
3. DUPONT A. "Hydraulique urbaine, Tome 2: Ouvrages de transport Elévation et distribution des eaux", Paris, Eyrolles, 1979, 4ème ed.
4. CADIC G. Enseignant à l'ENGREF,"Montpellier, ancien ingénieur", de la DDA de Savoie.
5. Entretiens, octobre et novembre 2000.

Semestre: 5

Unité d'enseignement: UEF 3.1.2

Matière: Mécanique des sols

VHS: 45h00 (cours: 1h30, TD: 1h30)

Crédits: 4

Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement :

L'étudiant sera en mesure de caractériser les paramètres physiques des sols, de les classer à partir des essais d'identification in-situ et de laboratoire et de maîtriser leur compactage.

Connaissances préalables recommandées :

Matières fondamentales du S1 et S2

Contenu de la matière :

Chapitre 1. Introduction à la mécanique des sols (3 semaines)

Objet de la mécanique des sols (historique et domaine d'application), Définitions des sols, Origine et formation des sols, Structure des sols (sols grenus et sols fins).

Chapitre 2. Identification et classification des sols (4 semaines)

Caractéristiques physiques, Caractéristiques granulométriques, Consistance des sols fins (Limites d'Atterberg), Classification géotechnique des sols.

Chapitre 3. Compactage des sols (4 semaines)

Théorie de compactage, Essais de compactage en laboratoire (essais Proctor et CBR), Matériels et procédés spéciaux de compactage in-situ, Prescriptions et contrôle du compactage.

Chapitre 4. Hydraulique des sols (4 semaines)

Écoulement d'eau dans les sols : vitesse, gradient, débit, loi de Darcy, perméabilité; Réseaux d'écoulement: utilisation pour le calcul de la pression interstitielle et du débit; Forces d'écoulement: principe des contraintes effectives, Boussinesq, Renard; Rabattement de nappe par pompage: exploitation des résultats en régime permanent.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%

Références bibliographiques:

1. Dimensionnement des fondations : fondations superficielles, fondations profondes, murs-poids de soutènement, Centre scientifique et technique du bâtiment, 2011.
2. Guy Sanglerat, "Cours de mécanique des sols et fondation" 1,2 édition Dunod, 1983.
3. Denis Tremblay et Vincent Robitaille, "Mécanique des sols: Théorie et pratique", Edition, 2014.
4. François Schlosser, "Eléments de mécanique des sols", Presse Ponts et chaussées, 1997.
5. Roberto Nova, "Fondement de la mécanique des sols", Edition Hermès Lavoisier, 2004.

Semestre: 5
Unité d'enseignement: UEM 3.1
Matière: TP Hydraulique
VHS: 22h30 (TP: 1h30)
Crédits: 2
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

Cette matière permettra à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances théoriques et de visualiser les divers phénomènes hydrauliques ainsi que de maîtriser les méthodes d'évaluation et de mesure des paramètres hydrauliques. Plusieurs travaux pratiques seront réalisés en laboratoire sur l'hydraulique générale.

Connaissances préalables recommandées:

Bases en mathématiques.
 Notions en MDF.
 Notions élémentaires en Hydraulique.

Contenu de la matière:

TP1: Détermination de la viscosité des liquides.

TP2: Le vortex libre et forcé.

TP3: Mesure du débit et Vérification de l'équation de Bernoulli.

TP4: Etude des pertes de charge singulières et linéaires.

TP5: Etude des jets.

TP6: Ecoulement à surfaces libre.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 100%.

Références bibliographiques:

1. Carlier. M, "Hydraulique générale et appliquée", Edition Eyrolles, 1972.
2. Comolet. R, "Mécanique expérimentale des fluide", Edition Dunod, 2002.
3. Viollet. P. L., Chabard. J.P., Esposito. P. et Laurence. D, "Mécanique des fluides appliqués", Edition presse de l'école nationale des ponts et chaussées.
4. Houpeurt, "Mécanique des fluides dans les milieux poreux critiques et recherches", éditions Technip, Paris 1974.

Semestre: 5

Unité d'enseignement: UEM 3.1

Matière: Traitement et épuration des eaux

VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)

Crédits: 4

Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement:

Dans cette matière l'étudiant apprendra les différents modes et étapes de traitement et d'épuration des eaux de consommation et des eaux usées.

Connaissances préalables recommandées :

Notion de chimie et science biologique.

Contenu de la matière:

Partie 1: Traitement des eaux

Chapitre 1. Généralités et normes

(2 Semaines)

Caractéristiques des eaux naturelles; Normes de qualité des eaux; Usages de l'eau et leur exigence; Schéma type d'une station de traitement.

Chapitre 2. Traitement de clarification (1 Semaine)

La coagulation – floculation; la décantation; la filtration.

Chapitre 3. Les traitements complémentaires (2 Semaines)

La désinfection; L'adsorption et l'échange d'ions; La déférisation – démanganésation; La décarbonatation; La défluoruration.

Partie 2: Epuration des eaux usées

Chapitre 1. Les paramètres de pollution et les normes de rejet (2 Semaines)

Paramètres de pollution; Evaluation de la pollution des eaux; Normes de rejet; Notion de l'équivalent habitant

Chapitre 2. Les prétraitements

(2 Semaines)

Dégrillage; Dessablage; déshuilage; Séparateurs de graisses.

Chapitre 3. Traitements primaires

(2 Semaines)

Procédés de décantation; Décantation avec réactifs chimiques.

Chapitre 4. Traitements secondaires

(2 Semaines)

Epuration biologique à biomasse suspendue (Boue activée); Epuration biologique à biomasse fixée; Epuration biologique à biomasse libre

Chapitre 5. Traitements complémentaires

(2 Semaines)

Nitrification et dénitrification; Elimination physico-chimique de l'ammoniaque; Désinfection; Déphosphoration; Filtration; Adsorption sur charbon actif.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%

Références bibliographiques:

1. Olivier Atteia, 3Chimie et pollutions des eaux souterraines3, édition Tec et Doc, 2005, 400 p.
2. Laura Sigg, Philippe Behra et Werner Stumm, "Chimie des milieux aquatiques - Chimie des eaux naturelles et des interfaces dans l'environnement", édition Dunod, 2006,
3. Jean Rodier, "L'Analyse de l'eau: Eaux naturelles, eaux résiduaires, eau de mer", Edition Dunod.
4. F. EDELIN, "L'épuration biologique des eaux: Théorie et technologie des réacteurs", Ed. Cebedoc, liège, 1993, 298 p.
5. A. GAID, "Epuration biologique des eaux usées urbaines", Tome 1, Ed. OPU, Alger, 1984, 261 p.
6. A. GAID, "Epuration biologique des eaux usées urbaines", Tome 2, Ed. OPU, Alger, 1984, 234 p.
7. C. GOMELLA et H. GUERREE, "Les eaux usées dans les agglomérations urbaines ou rurales, Tome 2: Le traitement", Ed. Eyrolles, 1982, paris, 260 p.
8. Anonyme, "Mémento technique de l'eau (Tome 1 et 2)", Ed. Degremont-Suez, 10^{ème} édition, 2005, 1904 p.

Semestre: 5
Unité d'enseignement: UEM 3.1
Matière: TP Mécanique des sols
VHS: 22h30 (TP: 1h30)
Crédits: 2
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement :

L'étudiant sera en mesure de caractériser les paramètres physiques des sols, de les classer à partir des essais d'identification in-situ et de laboratoire et de maîtriser les procédures de compactage.

Connaissances préalables recommandées :

Cours de mécanique des sols.

Contenu de la matière :

TP 1: Mesure des caractéristiques pondérales (masse volumique – teneur en eau).

TP 2: Mesure des paramètres de consistance (limites d'Atterberg).

TP 3: Analyse granulométrique (par tamisage et sédimentométrie).

TP 4: Mesure des caractéristiques de compactage et de portance (essais Proctor et CBR).

TP 5: Mesure de la densité in-situ (essai au densitomètre à membrane).

TP 6: Perméabilité des sols (Perméamètres à charge constante et à charge variables).

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 100%.

Références bibliographiques:

1. Costet et Sanglerat, "Cours pratiques de mécanique des sols", Dunod – Paris.
2. Caquot et Kerisel, "Traité de mécanique des sols", Gauthier, Villars – Paris.

Semestre: 5
Unité d'enseignement: UEM 3.1
Matière: TP Topographie
VHS: 15h00 (TD: 1h00)
Crédits: 1
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

Ces travaux pratiques permettront à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises pendant les cours de Topographie 1 et 2. L'étudiant aura donc l'occasion d'effectuer toutes les mesures, calculs et report connus dans la matière de topographie.

Connaissances préalables recommandées:

Connaissances acquises dans la matière Topographie.

Contenu de la matière:

TP 1: Mesure des angles et des distances.

Angles: horizontaux et verticaux.

Distances: Méthode directe, Méthode indirecte.

TP 2: Polygonaion

Reconnaissance des lieux, Choix des stations, Croquis de repérage, Mesures (Angles et distances), Calculs et report.

TP 3: Tachéométrie

Etablissement du croquis de terrain, Levé de détails par rayonnement, Calculs et report.

TP 4: levé par abscisse et ordonnée et quasi-ordonnée

Choix des lignes d'opération, Mesures, Calculs et report.

TP 5: Mesures par obliques latérales

Etablissement du croquis de terrain, Levé de détails par rayonnement, Calculs et report.

TP6: Implantation

Implantation d'alignements: Calculs préalable (Bureau), Implantation sur terrain, Implantation d'un virage, Calculs préalable (Bureau), Implantation sur terrain, Implantation d'un bâtiment.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 100%.

Références bibliographiques:

1. L. Lapointe, G. Meyer, "Topographie appliquée aux travaux publics, bâtiment et levés urbains", Eyrolles, Paris, 1986.
2. R. D'hollander, "Topographie générales, tome 1 et 2", Eyrolles, Paris, 1970.
3. M. Brabant, "Maîtriser la topographie", Eyrolles, Paris, 2003.

Semestre: 5
Unité d'enseignement: UED 3.1
Matière: Irrigation
VHS: 22h30 (Cours: 1h30)
Crédits: 1
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

L'étudiant devra acquérir, à la fin de ce semestre, les connaissances de base du fonctionnement d'un système d'irrigation.

Connaissances préalables recommandées:

Notions de base d'hydraulique.

Contenu de la matière :

Chapitre 1. Introduction générale à l'irrigation (3 Semaines)

Historique; Définition de l'irrigation; But de la science d'irrigation; Perfectionnement du calcul du régime d'irrigation.

Chapitre 2. Paramètres et facteurs intervenants en irrigation (4 Semaines)

Régime thermique; Régime de la pluviométrie; L'évaporation; Humidité relative; Vitesse et fluctuation des vents ; Reliefs et topographie; Structure et texture du sol.

Chapitre 3. Les besoins en eau des cultures (5 Semaines)

L'évapotranspiration; Les climogrammes de GAUSSEN; La réserve facilement utilisable; La dose d'irrigation de réserve et la dose d'irrigation sommaire; Les dates et le nombre d'arrosages pour les cultures agricoles par la méthode grapho-analytique de KOSTIAKOV.A.N; Les débits spécifiques (hydro modules); Les graphiques d'hydro modules régularisés et non régularisés.

Chapitre 4. Techniques d'irrigations (3 Semaines)

Irrigation de Surface (gravitaire); Irrigation par Aspersion; Irrigation au Goutte à Goutte.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%

Références bibliographiques:

1. CEMAGREF, "Guide pratique de l'irrigation".
2. PHOCAIDES, A "Manuel des techniques d'irrigation sous pression", (2° Ed.).
3. DONEEN I.D, "Techniques de l'irrigation et gestion des eaux. Bulletin FAO d'irrigation et de drainage N° 1", Rome, 1972.

Semestre: 5
Unité d'enseignement: UED 3.1
Matière: Système d'informations géographiques
VHS: 22h30 (Cours: 1h30)
Crédits: 1
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

Cette matière consiste à apprendre à l'étudiant à construire un système SIG sur lequel il aura à mettre plusieurs couches d'informations et pouvoir les manipuler de façon à faire ressortir l'état du territoire qu'il souhaite visualiser.

Connaissances préalables recommandées:

Informatique.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Système d'Information Géographique (SIG)	(2 Semaines)
Définition, Historique et intérêt.	
Chapitre 2. Représentation des données dans les SIG	(3 Semaines)
Les composantes du Système d'information géographiques : Les logiciels, Les données, Les matériels informatiques, Les savoir-faire, Les utilisateurs.	
Chapitre 3. L'analyse en SIG	(3 Semaines)
Chapitre 4. Logiciels	(4 Semaines)
Chapitre 5. Exemples de bases de données / référentiels	(3 Semaines)

Mode d'évaluation :

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

1. Guy Lebègue, "Du spatial aux travaux publics: les maquettes virtuelles", avec la collaboration d'Éric Lebègue, CSTB et Laurent Lebègue, CNES, Lettre AAAF Cannes, spécial mars 2007, publiée sur archive-host.com, reprise dans La Lettre AAAF n° 6 de juin 2007, (ISSN 1767-0675).
2. Jean Denègre et François Salgé, "Les systèmes d'information géographique" 2^e édition 2004 éditions PUF collection Que sais-je?

Semestre : 5
Unité d'enseignement : UET 3.1
Matière : Législation des eaux
VHS: 22h30 (cours: 1h30)
Crédits : 1
Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement:

Donner aux étudiants les principes de législation et codes des eaux.

Connaissances préalables recommandées:

Connaissance des principes et règles des aspects juridiques et législatifs de l'eau.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Code des eaux (3 semaines)

Domaine public hydraulique; Droit d'usage de l'eau; Servitudes; Effets utiles de l'eau; Effets nuisibles de l'eau; Lutte contre la pollution et protection des ressources en eau; Planification de l'utilisation de la ressource; Ressources en eau non conventionnelles; Dispositions financières sanctions.

Chapitre 2. Aspects juridiques et institutionnels relatifs au secteur de l'hydraulique (4 semaines)

Chapitre 3. Compétences et attributions des collectivités locales dans le secteur de l'hydraulique (4 semaines)

Chapitre 4. Eau dans les pays en développement (4 semaines)

Mode d'évaluation:

Examen 100%.

Références bibliographiques:

1. M. Bouvard, "Economie et techniques essentielles des aménagements hydrauliques", Eyrolles, 358p. J.R.
2. Vaillant, "Accroissement et gestion des ressources en eau", Eyrolles, 246p. Journal officiel de RADP.

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UEF 3.2.1
Matière: Aménagements hydrauliques
VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)
Crédits: 4
Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement:

L'enseignement aura pour objectifs de donner aux étudiants les connaissances nécessaires à la conception, à la réalisation des ouvrages hydrauliques dont la fonction est l'aménagement des cours d'eau.

Connaissances préalables recommandées:

Hydraulique générales I et II

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Objectifs des aménagements hydrauliques	(2 Semaines)
Chapitre 2. Ecoulement à travers les déversoirs Classification; équation générale des déversoirs.	(3 Semaines)
Chapitre 3. Hydrographie Généralités sur les cours d'eau, Caractéristiques du lit et du tracé.	(2 Semaines)
Chapitre 4. Ouvrages de protection contre l'érosion Erosion dans les cours d'eau,	(2 Semaine)
Chapitre 5. Ouvrages de protection contre les crues	(3 Semaines)
Chapitre 6. Etude de cas : protection d'une agglomération contre les inondations	(3 Semaines)

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

1. M. Carlier, "Hydraulique générale et appliquée", Eyrolles, Paris
2. W.H.Ggraf et M.S.Altinakar, "Hydraulique fluviale Tome1: Ecoulement permanent".
3. W.H.Ggraf et M.S.Altinakar, "Hydraulique fluviale Tome2: Ecoulement non permanent et phénomène de transport", Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UEF 3.2.1
Matière: Ouvrages hydrauliques
VHS: 45h00 (cours: 1h30, TD: 1h30)
Crédits: 4
Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement:

L'étudiant sera en mesure de maîtriser les calculs de dimensionnement des ouvrages hydrauliques.

Connaissances préalables recommandées:

L'étudiant doit avoir des connaissances dans les matières fondamentales à savoir les mathématiques, la physique, la mécanique des fluides et la distribution de l'eau.

Contenu de la matière:

Partie A: Barrages

Chapitre 1. Généralités, statistiques, rôles et ruptures (2 semaines)

Chapitre 2. Différents types de barrages et choix du profil type (2 Semaines)

Chapitre 3. Détermination de la hauteur du barrage et dimensionnement du réservoir (2 Semaines)

Chapitre 4. Dimensionnement des composants du barrage et définition du gabarit (1 Semaine)

Chapitre 5. Dimensionnement sommaire des ouvrages annexes et mesures constructives (2 Semaines)

Chapitre 6. Evacuateurs des crues (2 Semaines)
 Tour de prise et équipements hydromécaniques; Vidange de fond; Galeries de dérivation provisoire et de visite.

Partie B: Prises d'eau

Chapitre 1. Modes de prélèvement (1 Semaine)
 Débits prélevés; Aménagement des points de prises; Captage

Chapitre 2. Ouvrages de dérivation (2 Semaines)
 Principe de dérivation; Conceptions sommaires

Chapitre 3. Canaux et principes de dimensionnement Stabilité des cours d'eau (1 Semaine)

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

1. P. Gourdault Montagne, "Le droit de riveraineté, propriétés, usages, protection des cours d'eau", Édition tec et doc, 1994.
2. Marc Soutter, André Mermoud, André Musy, "Ingénierie des eaux et du sol, Processus et ménagements, Edition Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR), 2007.
3. Richard Mccuen, "Hydrologic Analysis and Design", Ed. Pearson Education, Prentice Hall, 2004.
4. R. THEROND, "Recherche sur l'étanchéité des lacs de barrage en pays karstique", Edition EDF, 1973.

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UEF 3.2.1
Matière: Matériaux de construction
VHS: 22h30 (Cours: 1h30)
Crédits: 2
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement :

L'étudiant sera en mesure de caractériser les paramètres physico-mécaniques des matériaux de construction.

Connaissances préalables recommandées :

Mécanique des sols, béton.

Contenu de la matière :

Chapitre 1. Généralités (3 Semaines)

Historique des matériaux de construction, Classification des matériaux de construction, Propriétés des matériaux de construction.

Chapitre 2. Les granulats (3 Semaines)

Granularité, Classification des granulats, Caractéristiques des granulats, Différents types de granulats.

Chapitre 3. Les liants (4 Semaines)

Classification, Les liants aériens (chaux aérienne), Les liants hydrauliques (les ciments portland), Constituants principaux et additions.

Chapitre 4. Les mortiers (5 Semaines)

Composition, Les différents types de mortiers (mortier de chaux, mortier de ciment), Caractéristiques principales.

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

1. "Matériaux Volume 1, Propriétés, applications et conception : cours et exercices : Licence, master, écoles d'ingénieurs", Edition Dunod, 2013.
5. Afnor, "Adjuvants du béton", , 2012.
6. Casteilla, "Granulats, sols, ciments et bétons : caractérisation des matériaux de génie civil par les essais de laboratoire : terminale STI génie civil, BTS bâtiment, BTS travaux publics, DUT génie civil, master pro géosciences génie civil, écoles d'ingénieurs", 2009.
7. "Les propriétés physico-chimiques des matériaux de construction: matière & matériaux, propriétés rhéologiques & mécaniques, sécurité & règlement".

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UEF 3.2.2
Matière: Assainissement
VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)
Crédits: 4
Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement :

Permettre à l'étudiant de maîtriser les différentes étapes de conception d'un système d'assainissement urbain.

Connaissances préalables recommandées :

Hydrologie, hydraulique générale

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Caractéristiques générales des eaux à évacuer (3 Semaines)

Introduction; classification des eaux usées; Les eaux domestiques; Les eaux de ruissellements; Les eaux industrielles; Caractéristiques des eaux usées; Caractères physico-chimiques; Caractères biologiques.

Chapitre 2. Systèmes et schémas d'assainissements (3 Semaines)

Définition des divers systèmes d'assainissements; systèmes fondamentaux; Systèmes pseudo séparatif; système composite; différents schémas évacuation des eaux usées.

Chapitre 3. Évaluation des débits à collecter (3 Semaines)

Calcul des débits des eaux pluviales; Méthode rationnelle; Méthode superficielle; bassin en série; Bassins en parallèles; évaluations des débits des eaux usées.

Chapitre 4. Calcul hydraulique du réseau d'évacuation des eaux (3 Semaines)

Introduction; Condition de transport des eaux (vitesse, pente etc.); Méthodes de calcul d'un réseau d'assainissement.

Chapitre 5. Ouvrages annexes du réseau d'assainissement (3 Semaines)

Introduction; Types d'ouvrages; Les caniveaux; Bouches d'égout; Regards de chute; Regard de chasse; Déversoir d'orage.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

1. Coste C. et Coudet M, "Guide de l'assainissement en milieu urbain et rural", édition Eyrolles, , 1988.
2. ValentinA, "Ouvrages d'assainissement", édition Eyrolles, 1972.
3. BOURIER.R," Les réseaux d'assainissement", édition TEC et DOC, 1992.
4. Bennis Saad, "Hydraulique et hydrologie", Edition Multimondes, , 2007.
5. VALIRON F, "Lyonnaise des Eaux. Mémento du Gestionnaire de l'alimentation en eau et de l'assainissement. Tome I Eau dans la ville Alimentation en Eau. Paris", Technique et documentation Lavoisier, 1994. 435 p.

Semestre: 6

Unité d'enseignement: UEF 3.2.2

Matière: Pompes et stations de pompage

VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)

Crédits: 4

Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement:

Permettre à l'étudiant d'acquérir les notions de base nécessaires au dimensionnement d'une station de pompage des eaux dans les systèmes hydrauliques.

Connaissances préalables recommandées:

Mécanique des fluides, Hydraulique générale.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Pompes

(8 Semaines)

Equation fondamentale des machines hydrauliques; Ecoulement à l'intérieur de la roue; triangle des vitesses; la similitude des machines hydrauliques; Types de pompes et turbines; Courbes caractéristiques; Cavitation.

Chapitre 2. Stations de pompage

(7 Semaines)

Installation en charge; installation en aspiration.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%

Références bibliographiques:

1. "Les stations de pompage d'eau: Collection IEP, industrie, production, environnemen", Technique et documentation – 11 rue Lavoisier - Paris.
2. "Les installations des pompes: AFEE, Association Françaises pour l'Etude des eaux" 21 rue de Madrid – Paris.
3. "Les pompes. Manuel de sélection, application à la vitesse variable". (Coll. Technique, réf. MD1 POMPES). Auteur(s) MANON Jean - 01-2002 - 260p. 21x29.6 Broché.

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UEM 3.2
Matière: Projet de fin de cycle
VHS: 45h00 (TP: 3h00)
Crédits: 4
Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement

Assimiler de manière globale et complémentaire les connaissances des différentes matières. Mettre en pratique de manière concrète les concepts inculqués pendant la formation. Encourager le sens de l'autonomie et l'esprit de l'initiative chez l'étudiant. Lui apprendre à travailler dans un cadre collaboratif en suscitant chez lui la curiosité intellectuelle.

Connaissances préalables recommandées

Tout le programme de la Licence.

Contenu de la matière:

Le thème du Projet de Fin de Cycle doit provenir d'un choix concerté entre l'enseignant tuteur et un étudiant (ou un groupe d'étudiants: binôme voire trinôme). Le fond du sujet doit obligatoirement cadrer avec les objectifs de la formation et les aptitudes réelles de l'étudiant (niveau Licence). Il est par ailleurs préférable que ce thème tienne en compte l'environnement social et économique de l'établissement. Lorsque la nature du projet le nécessite, il peut être subdivisé en plusieurs parties.

Remarque:

Durant les semaines pendant lesquelles les étudiants sont en train de s'imprégner de la finalité de leur projet et de sa faisabilité (recherche bibliographique, recherche de logiciels ou de matériels nécessaires à la conduite du projet, révision et consolidation d'un enseignement ayant un lien direct avec le sujet, ...), le responsable de la matière doit mettre à profit ce temps présentiel pour rappeler aux étudiants l'essentiel du contenu des deux matières "Méthodologie de la rédaction" et "Méthodologie de la présentation" abordées durant les deux premiers semestres du socle commun.

A l'issue de cette étude, l'étudiant doit rendre un rapport écrit dans lequel il doit exposer de la manière la plus explicite possible :

- La présentation détaillée du thème d'étude en insistant sur son intérêt dans son environnement socio-économique.
- Les moyens mis en œuvre: outils méthodologiques, références bibliographiques, contacts avec des professionnels, etc.
- L'analyse des résultats obtenus et leur comparaison avec les objectifs initiaux.
- La critique des écarts constatés et présentation éventuelle d'autres détails additionnels.
- Identification des difficultés rencontrées en soulignant les limites du travail effectué et les suites à donner au travail réalisé.

L'étudiant ou le groupe d'étudiants présentent enfin leur travail (sous la forme d'un exposé oral succinct ou sur un poster) devant leur enseignant tuteur et un enseignant examinateur qui peuvent poser des questions et évaluer ainsi le travail accompli sur le plan technique et sur celui de l'exposé.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu : 100%

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UEM 3.2
Matière: Hydro-informatique
VHS: 15h00 (TD: 1h00)
Crédits: 1
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

Maîtriser les différentes techniques de l'analyse numérique dans le domaine de la modélisation en hydraulique, hydrologie, hydraulique fluviale

Connaissances préalables recommandées :

Mathématiques, méthodes numériques.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Organigrammes et algorithmes	(3 Semaines)
Chapitre 2. Programme des applications numériques	(4 semaines)
Chapitre 3. Programmation en hydraulique en FORTRAN et MATLAB	(4 Semaines)
Chapitre 4. Projets de cours/ Devoirs:	(4 semaines)
Résolution numérique par MATLAB et FORTRAN d'un problème en hydraulique, (et /ou) en hydrologie.	

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 100%.

Références bibliographiques:

1. R. COMOLET, "Mécanique expérimentale des fluides", 2 tomes, Masson 1985.
2. JC. LEBRETON, "Dynamique fluviale", Eyrolles 1974.
3. Richard et Gakkgher: "Introduction aux éléments finis".
4. "Smith Programming finite element method".

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UEM 3.2
Matière: Béton armé
VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)
Crédits: 4
Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement:

Enseigner les caractéristiques physiques et mécaniques du béton armé notions. Apprendre le dimensionnement des sections soumises à des sollicitations simples selon les règles BAEL avec quelques notions de l'EC2.

Connaissances préalables recommandées:

Résistance des matériaux, Matériaux de construction.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Formulation et propriétés mécaniques du béton armé	(3 Semaines)
Définitions et généralités, Constituants du béton armé, Propriétés mécaniques.	
Chapitre 2. Les règles du B.A.E.L.	(3 Semaines)
Règle des pivots, Etats limites, Combinaisons d'actions, Condition de non fragilité.	
Chapitre 3. Dimensionnement des sections soumises aux actions centrées	(3 Semaines)
La compression simple, la traction simple.	
Chapitre 4. Calcul de sections en béton armé soumises à la flexion simple	(4 Semaines)
La section rectangulaire, La section en T.	
Chapitre 5. Adhérence et ancrage	(2 Semaines)
Contrainte d'adhérence, Ancrage d'une barre isolée droite, Ancrage par courbure, Recouvrement.	

Mode d'évaluation:

Contrôle continu 40%; Examen: 60%.

Références bibliographiques :

1. D.T.R-B.C.2-41, "Règles de conception et de calcul des structures en béton armé".
2. Jean- Pierre Mougouin, "Cours de béton armé" B.A.E.L. 91, BERTI Edition.
3. Jean Perchat et Jean Roux, "Maitrise du B.A.E.L. 91 et des D.T.U associés", EYROLLES.
4. Jean Perchat et Jean Roux, " Pratique du B.A.E.L. 91 (Cours avec exercices corrigés)", EYROLLES 4ème édition.
5. Pierre Charon, "Exercice de béton armé selon les règles B.A.E.L. 83", EYROLLES 2ème édition.

Semestre: 6
Unité d'enseignement: UED 3.2
Matière: Gestion des ressources hydriques
VHS: 22h30 (Cours: 1h30)
Crédits: 1
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

Connaître et maîtriser des différents procédés de gestion des systèmes hydrauliques et les méthodes appliquées pour préserver les ressources hydriques.

Connaissances préalables recommandées:

Hydraulique générale, station de pompes

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Généralité sur la problématique de l'eau en Algérie (3 Semaines)

Chapitre 2. Principe de gestion et exploitation des systèmes hydrauliques (3 Semaines)

Définitions; Outils de gestion et exploitation des ouvrages hydrauliques; Structures de gestion et; exploitation; Techniques d'exploitation des réseaux et ouvrages hydrauliques; Techniques spéciales d'exploitation des réseaux d'assainissement; Programmation des travaux d'entretien.

Chapitre 3. Paramètres hydrauliques des écoulements (3 semaines)
 Normes techniques de contrôles.

Chapitre 4. Contrôle de pollution (2 Semaines)

Chapitre 5. Diagnostic des systèmes hydrauliques (urbains) (4 Semaines)
 Analyse de situation existante; Réhabilitation des réseaux et ouvrages hydrauliques.

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

1. RERAU, "Restructuration des collecteurs visitables tome 1 et 2" Lavoisier Paris 2002 et 2004.
2. M. SATIN et B. SELMI, "Guide technique de l'assainissement".
3. F. VALIRON, "Gestion des eaux: Alimentation en eau -assainissement", 1989.
4. C. MAKSIMOVIC et J.A.TEJADA- CUIBERT, "Les nouvelles frontières de la gestion urbaines de l'eau";, 2001.

Semestre: 6

Unité d'enseignement: UED 3.2

Matière: Technologie des conduites et équipements des réseaux

VHS: 22h30 (Cours: 1h30)

Crédits: 1

Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

Ce cours a pour objectifs de donner aux étudiants en Licence un aperçu sur:

1. les différents types de matériaux de conduites commercialisées;
2. les pièces spéciales utilisées pour le raccordement des tuyaux;
3. les équipements de protection des réseaux d'eau;
4. les équipements de régulation de débit et de pression dans les réseaux d'eau.

Connaissances préalables recommandées:

Alimentation en eau potable, Pompes et stations de pompage.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Nature des canalisations (3 Semaines)

Caractéristiques, fabrication, stockage, transport; Tuyaux en Fonte; tuyaux en Acier; tuyaux en PEHD; tuyaux en PVC; tuyaux en Béton; tuyaux en PRV.

Chapitre 2. Pièces spéciales et robinetterie (2 Semaines)

Coudes, tés, réductions, Robinets vannes (opercule et papillon)

Chapitre 3. Equipement de protection des réseaux (3 Semaines)

Ventouses, purgeurs, Van-air, Clapet de retenue; obturateur automatique; vanne de survitesse; soupape de décharge.

Chapitre 4. Equipements de régulation (4 Semaines)

Vanne de régulation de débit; Vanne de régulation amont; Vanne de régulation; avale; Stabilisateur de débit et de pression; Réducteur de débit et de pression; Robinet a flotteur; Vanne altimétrique.

Chapitre 5. Equipements de mesure (3 Semaines)

Compteurs; Débitmètres électromagnétiques.

Mode d'évaluation:

Examen:100%.

Références bibliographiques:

1. A. Dupont, "Hydraulique urbaine (Tome 2 et 3)", Eyrolles, 1978.
2. J. Bonvin, "Hydraulique urbaine 1", Hes.so, 2005.
3. "Catalogues de fournisseurs" (Pont a Mousson, Chiali, Bayard, Ramus)

IV- Accords / Conventions

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de licence coparrainée par un autre établissement universitaire)

(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)

Objet : Approbation du Co parrainage de la licence intitulée:

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire) déclare coparrainer la licence ci-dessus mentionnée durant toute la période d'habilitation de la licence.

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée:

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de licence en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)

(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de Licence intitulée:

Dispensée à :

Par la présente, l'entreprise _____ déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à:

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame)*.....est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée:

FONCTION:

Date:

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

V – Curriculum Vitae succinct
De l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité
(Interne et externe)

Curriculum vitae succinct

	Nom Zellouma	Prénom Laid	Téléphone 0669548854	Mail
1	Grade MCA	Etablissement de rattachement Université d'El-Oued, faculté des sciences et technologie, département d'hydraulique	Diplôme Graduation DEUA en Electronique	Diplôme Post-Graduation Magister en Electronique
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)			
	Nom GHOMRI	Prénom Ali	Téléphone 0554508651	Mail Alighomri@yahoo.fr
2	Grade MCB	Etablissement de rattachement Université d'El-Oued, faculté des sciences et technologie, département d'hydraulique	Diplôme Graduation Ingénieur d'état en hydraulique en 1990	Diplôme Post-Graduation Doctorat en Hydraulique
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) Hydraulique Générale II, Alimentation en eau potable.....			
	Nom KHECHANA	Prénom Salim	Téléphone 0771 59 14 96	Mail
3	Grade MCB	Etablissement de rattachement Université d'El-Oued, faculté des sciences et technologie, département d'hydraulique	Diplôme Graduation Ingénieur d'état en Géologie Appliquée	Diplôme Post-Graduation Doctorat en Hydrogéologie
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) Géologie. Hydrogéologie.....			
	Nom MILOUDI	Prénom Abdelmonem	Téléphone 0660454536	Mail monem_mls@yahoo.fr
4	Grade MAA	Etablissement de rattachement Université d'El-Oued, faculté des sciences et technologie, département d'hydraulique	Diplôme Graduation Ingénieur d'état en hydraulique	Diplôme Post-Graduation Magister en hydraulique
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) Mécanique des fluides, Modélisation de système d'assainissement, Hydraulique Générale, Hydrologie,			

	Nom MEZIANI	Prénom ASSIA	Téléphone 0669458479	Mail meziani.assia@yahoo.fr
5	Grade MAA	Etablissement de rattachement Université d'El-Oued, faculté des sciences et technologie, département d'hydraulique	Diplôme Graduation Université de Batna	Diplôme Post-Graduation Université de Biskra
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)	Hydraulique appliquée, Hydrologie, hydraulique agricole, anglais technique, Drainage et systèmes d'irrigation et hydraulique générale.....		
	Nom khater	Prénom Ibtissem	Téléphone 0662662940	Mail Ikhater14@gmail.com
6	Grade MAA	Etablissement de rattachement Université El oued	Diplôme Graduation Ouvrages hydrotechnique	Diplôme Post-Graduation Science hydraulique
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)	Gestion de l'eau Assainissement des eaux usée Alimentation des eaux potable Technique de communication		
	Nom ZAIR	Prénom Nadjet	Téléphone 0797172504	Mail nadjetzair@hotmail.fr
7	Grade MAA	Etablissement de rattachement Université d'Eloued	Diplôme Graduation Hydrogéologie	Diplôme Post-Graduation Hydrogéologie, modélisation et environnementale
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)	Géologie Hydro-économie Aménagement des ouvrages hydrauliques informatique		
	Nom Ouakouak	Prénom Abdelkader	Téléphone 07.76.12.27.97	Mail ouakouakk@yahoo.fr
8	Grade MAA	Etablissement de rattachement Université d'El Oued	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation

Compétences
professionnelles
pédagogiques (matières
enseignées etc.)

- Diagnostic et réhabilitation des systèmes d'assainissement.
- Modélisation des systèmes d'assainissement.
- Dessin assisté par ordinateur.
- Diagnostic et réhabilitation des systèmes d'AEP
- Modélisation des systèmes d'AEP.
- Télégestion des systèmes d'assainissement.

Nom	Prénom	Téléphone	Mail
-----	--------	-----------	------

9	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post- Graduation
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)			

Nom	Prénom	Téléphone	Mail
-----	--------	-----------	------

10	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post- Graduation
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)			

Nom	Prénom	Téléphone	Mail
-----	--------	-----------	------

11	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post- Graduation
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)			

Nom	Prénom	Téléphone	Mail
-----	--------	-----------	------

Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme	Diplôme Post-
-------	-------------------------------	---------	---------------

12	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)		Graduation	Graduation
	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
13	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)			
14	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
15	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)			
	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
15	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)			
15	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation

16	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)			
	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
17	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)			
	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
18	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)			
	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
19	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)			
	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
20	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)			
	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation

Compétences
professionnelles
pédagogiques (matières
enseignées etc.)

VI - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence : Hydraulique

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa 02 AVR 2015 	Date et visa 02 AVR 2015 
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa : 03 AVR 2015 	
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa 04 AVR 2015 	

VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale

VIII – Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine