



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S6)
✓ Matière : Alimentation en eau potable	✓ Unité d'enseignement : (UEF 3.2.1)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant : BENABDELKADER Sabrina ✉	✓ Grade : MAA.....✉	✓ E-mail : s.benabdelkader@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Hydraulique générale.

OBJECTIFS

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

CONTENU

Chapitre 1. Généralités

Chapitre 2. Schéma général de distribution d'eau

Classification des systèmes d'AEP, Schémas principaux des systèmes d'AEP

Chapitre 3. Les besoins en eau

Besoin en eau domestique, Besoin en eau localisés (équipements), Besoin en eau pour la lutte contre l'incendie, Calcul du débit total, Evolution du débit en fonction du temps

Chapitre 4. Adduction des eaux

Méthode de dimensionnement), Adduction en charge (Définition, La tuyauterie, Protection contre la corrosion, Accessoires, Diamètre optimal de la conduite (formule de Bresse, Bonin, Vibert)

Chapitre 5. Les réservoirs

Rôles des réservoirs, Classification des réservoirs, Implantation des réservoirs, Calcul des caractéristiques du réservoir, Calcul de la capacité, de la section et de la cote du radier du réservoir, Equipement des réservoirs, Exigences techniques à satisfaire dans la construction d'un réservoir

Chapitre 6. Les réseaux d'AEP Systèmes de distribution des eaux

Description du système de distribution, Calcul d'un réseau ramifié, Dimensionnement d'un réseau maillé

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen : 60 %.

Note TD= (Micro-interrogation (50%) + Assiduité (25%) + Présentation (25%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants :

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : ☒ Cours ☒ TD
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : ☒ Cours ☒ TD

BIBLIOGRAPHIE

1. Briere F. G. "Distribution et collecte des eaux", Editions de l'Ecole Polytechnique de Montréal, 1994, 365 p.
2. Dupont A. "Hydraulique urbaine, Tome 2: Ouvrages de transport Elévation et distribution des eaux", Paris, Eyrolles, 1979, 4ème éd..



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S6)
✓ Matière : Assainissement	✓ Unité d'enseignement : (UEF 3.2.2)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant : BENABDELKADER Sabrina ✉	✓ Grade : MAA.....✉	✓ E-mail : s.benabelkader@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Hydrologie, Hydraulique générale.

OBJECTIFS

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

CONTENU

Chapitre 1. Caractéristiques générales des eaux à évacuer

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

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

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

Chapitre 4. Calcul hydraulique du réseau d'évacuation des eaux

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

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 %.

Note TD= (Micro-interrogation (50%) + Assiduité (25%) + Présentation (25%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants :

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : ☒ Cours ☒ TD
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : ☒ Cours ☒ TD

BIBLIOGRAPHIE

1. Coste C. et Coudet M, "Guide de l'assainissement en milieu urbain et rural", édition Eyrolles, 1988.
2. Valentin A, "Ouvrages d'assainissement", édition Eyrolles, 1972.
3. Bourier. R, " Les réseaux d'assainissement", édition TEC et DOC, 1992.



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie ✍	✓ Filière : Hydraulique ✍	✓ Niveaux : Licence (S6) ✍
✓ Matière : Projet de Fin de Cycle	✓ Unité d'enseignement : (UEM 3.2)	✓ Créd/Coeff : 4/2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire total :3h 00..... (TP : 3h 00)		
✓ Enseignant : BENABDELKADER Sabrina ✍	✓ Grade : ...MAA. ✍	✓ E-mail : s.benabdelkader@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Tout le programme de la Licence

OBJECTIFS

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.

CONTENU

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.

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%.



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

- ✓ **Domaine** : Sciences et technologie ✗ ✓ **Filière** : Hydraulique ✗ ✓ **Niveaux** : Licence (S6) ✗
✓ **Matière**: Technologie des conduites et équipements des réseaux ✓ **Unité d'enseignement**: UED 3.2 ✓ **Créd/Coeff**: 1/ 1
✓ **Volume Horaire Hebdomadaire total** :1h 30..... (Cours : 1h 30)
✓ **Enseignant** : BOUKHARI Sofiane ✗ ✓ **Grade**:MCA..... ✗ ✓ **E-mail** : s.boukhari@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Aucune

CONTENU

Chapitre 1. Nature des canalisations

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

Coude, Tés, Réductions, Robinets vannes (opercule et papillon)

Chapitre 3. Equipement de protection des réseaux

Ventouses, Purgeurs, Van-air, Clapet de retenue ; Obturateur automatique ; Vanne de survitesse ; Soupape de décharge.

Chapitre 4. Equipements de régulation

Vannes : 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 à flotteur ; Vanne altimétrique.

Chapitre 5. Equipements de mesure

Compteurs ; Débitmètres électromagnétiques

Mode d'évaluation :

Examen : 100%.

BIBLIOGRAPHIE

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)



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S6)
✓ Matière : Aménagement Hydraulique	✓ Unité d'enseignement : (UEF3.2.1)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min ; TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant : DAIRI Sabri ✉	✓ Grade : MCA.....✉	✓ E-mail : sabri.daira@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Hydraulique générales I et II

OBJECTIFS

L'enseignement aura pour objectif 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.

CONTENU

Chapitre 1 : Objectifs des aménagements hydrauliques

Chapitre 2 : Hydrographie

Généralités sur les cours d'eau, Caractéristiques du lit et du tracé

Chapitre 3 : Ouvrages de protection contre l'érosion

Erosion dans les cours d'eau,

Chapitre 4 : Ecoulement à travers les déversoirs

Classification ; équation générale des déversoirs

Chapitre 5 : Ouvrages de protection contre les crues

Chapitre 6 : Etude de cas : protection d'une agglomération contre les Inondations.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen : 60 %.

Note TD= (01Micro-interrogation (50%) + Assiduité (25%) + Participation (25%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants :

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : ☒ Cours ☒ TD
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : ☒ Cours ☒ TD

BIBLIOGRAPHIE

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



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S6)
✓ Matière : Gestion des ressources hydriques	✓ Unité d'enseignement : (UED 3.2)	✓ Créd/Coeff : 1/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min ; TD : /)		✓ VHS : 22h30
✓ Enseignant DAIRI Sabri ✉	✓ Grade : MCA.....✉	✓ E-mail : sabri.daira@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Hydraulique générale, station de pompages

OBJECTIFS

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

CONTENU

Chapitre 1 : Le problème de l'eau dans le monde (cycle de l'eau ; L'inventaire des eaux dans le monde ; Bilan des ressources et des besoins dans le monde ; Problème de l'eau dans les pays pauvres)

Chapitre 2 : Problématique de l'eau en Algérie

Chapitre 3 : Mobilisation et renforcement de des ressources en eau

Stockage de l'eau (barrage réservoir, retenue collinaire) ; Alimentation artificielle des nappes souterraines ; Dessalement de l'eau de mer; régénération des eaux usées.

Chapitre 4 : Gestion des ressources hydriques sous l'aspect scientifique et techniques (L'eau et l'agriculture ; La demande en eau potable et industrielle.

Chapitre 5 : Gestion des risques hydriques (Inondations ; Sécheresses ; pollutions)

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : / ; Examen : 100 %.

Note TD= (01Micro-interrogation (/%) + Assiduité (/%) + Participation (/%)

☞ **Il est à signaler aux étudiants les points suivants :**

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : Cours TD
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : Cours TD

BIBLIOGRAPHIE

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.



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

- ✓ **Domaine** : Sciences et technologie ✍ ✓ **Filière** : Hydraulique ✍ ✓ **Niveaux** : Licence (S5) ✍
✓ **Matière** : Entrepreneuriat et management d'entreprise ✓ **Unité d'enseignement** : (UET 3.2) ✓ **Créd/Coeff**: 1/ 1
✓ **Volume Horaire Hebdomadaire total** :1h 30..... (Cours : 1h 30)
✓ **Enseignant** : DJEBBAR Yassine ✍ ✓ **Grade**:Professeur..... ✍ ✓ **E-mail** : ydjebbar@gmail.com

PRÉREQUIS

Aucune connaissance particulière, sauf la maîtrise de la langue d'enseignement.

OBJECTIFS

- ✓ Se préparer à l'insertion professionnelle en fin d'études ;
- ✓ Développer les compétences entrepreneuriales chez les étudiants ;
- ✓ Sensibiliser les étudiants et les familiariser avec les possibilités, les défis, les procédures, les caractéristiques, les attitudes et les compétences que requiert l'entrepreneuriat ;
- ✓ Préparer les étudiants pour qu'ils puissent, un jour ou l'autre, créer leur propre entreprise ou, du moins, mieux comprendre leur travail dans une PME.

CONTENU

- Chapitre 1.** Préparation opérationnelle à l'emploi
Chapitre 2. Entreprendre et esprit entrepreneurial
Chapitre 3. Le profil d'un entrepreneur et le métier d'Entrepreneur
Chapitre 4. Trouver une bonne idée d'affaires
Chapitre 5. Lancer et faire fonctionner une entreprise
Chapitre 6. Elaboration du projet d'entreprise.

Mode d'évaluation :

Examen : 100%.

BIBLIOGRAPHIE

- Fayolle Alain, 2017. Entrepreneuriat théories et pratiques, applications pour apprendre à entreprendre. Dunod, 3e éd.
- Léger Jarniou, Catherine, 2013, Le grand livre de l'entrepreneur. Dunod, 2013.
- Plane Jean-Michel, 2016, Management des organisations théories, concepts, performances. Dunod, 4ème éd.
- Léger Jarniou, Catherine, 2017, Construire son Business Plan. Le grand livre de l'entrepreneur. Dunod, 2017



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S6)
✓ Matière : Notions de béton armé	✓ Unité d'enseignement : (UEM 3.2)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant : Guebail Abdelkrim ✉	✓ Grade : MCB.....✉	✓ E-mail : agebaili@yahoo.fr

PRÉREQUIS

Résistance des matériaux (RDM) et Matériaux de constructions (MDC).

OBJECTIFS

Enseigner les caractéristiques et les propriétés mécaniques du béton armé. Apprendre le dimensionnement des sections soumises à des sollicitations simples (compression, traction et flexion simple) selon les règles BAEL 91 modifié 99, CBA93.

CONTENU

Chapitre1 : Formulation et propriétés mécaniques du béton armé

Chapitre2 : Prescriptions réglementaire

Chapitre3 : Calcul des sections soumises à la compression simple

Chapitre4 : Calcul des sections soumises à la traction simple

Chapitre5 : Calcul des sections soumises à la flexion simple

Chapitre6 : Calcul des sections soumises à la flexion simple

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen : 60 %.

Note TD= (Mini Projet (30%) + Micro-interrogation (50%) + Devoir à la maison (10%) + Assiduité (10%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants :

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : ☒ Cours ☒ TD
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : ☒ Cours ☒ TD

BIBLIOGRAPHIE

1. D.T.R-B.C.2-41, "Règles de conception et de calcul des structures en béton armé", (CBA 93).
2. Jean- Pierre Mouguin, "Béton armé", B.A.E.L. 91 modifié 99 et DTU associés", EYROLLES.
3. José Ouin, "Le béton armé aux états limites" selon l'additif du BAEL91, EL educalivre.
4. Jean Perchat et Jean Roux, "Pratique du B.A.E.L. 91 (Cours avec exercices corrigés)", EYROLLES.
5. Pierre Charon, " Exercice de béton armé selon les règles B.A.E.L. 83", EYROLLES, 2ème édition.
6. Jean-Marie Paillé, " Calcul des structures en béton Guide d'application", Eyrolles, 2013.



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie ✍	✓ Filière : Hydraulique ✍	✓ Niveaux : Licence (S6) ✍
✓ Matière : Matériaux de construction	✓ Unité d'enseignement : (UEF 3.2.1)	✓ Créd/Coeff : 2/1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire total :1h 30..... (Cours : 1h 30)		
✓ Enseignant : KHOUALDIA Wacila ✍	✓ Grade :MCA..... ✍	✓ E-mail : w.khoualdia@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Mécanique des sols, béton

OBJECTIFS

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

CONTENU

Chapitre 1. Généralités

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

Chapitre 2. Les granulats

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

Chapitre 3. Les liants

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

Chapitre 4. Les mortiers

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

Mode d'évaluation :

Examen : 100%.

BIBLIOGRAPHIE

1. "Matériaux Volume 1, Propriétés, applications et conception : cours et exercices : Licence, master, écoles d'ingénieurs", Edition Dunod, 2013.
2. Afnor, "Adjuvants du béton", 2012.
3. 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.
4. "Les propriétés physico-chimiques des matériaux de construction : matière & matériaux, propriétés rhéologiques & mécaniques, sécurité & règlement".



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence 3
✓ Matière : Hydro-informatique	✓ Unité d'enseignement : (UEM.3.2)	✓ Créd./Coeff. : 1/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP: 1 h00 min)	✓ VHS : 15h00	
✓ Enseignant : NAFAA Dhikrane	✍ ✓ Grade : MCB	✍ ✓ E-mail : dhikrane@yahoo.fr

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

Chapitre 2 : Programme des applications numériques

Chapitre 3 : Programmation en hydraulique en FORTRAN et MATLAB

Chapitre 4 : Projets de cours/ Devoirs :

Résolution numérique par MATLAB et FORTRAN d'un problème en hydraulique, (et /ou) en hydrologie

ÉVALUATION

NOTE TP= (Rapport de TP (30%) + Test final du TP (40%) + Assiduité (30%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la motivation et l'activité de l'étudiant en séance de TP.
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance du TP.
- Le contrôle continu en comptabilisant les comptes rendus des TP.
- Le test final il peut être : Examen Ecrit Test sur PC.

BIBLIOGRAPHIE

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".



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S6)
✓ Matière : Pompes et Stations de Pompages	✓ Unité d'enseignement : (UEF 3.2.2)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant : ZEGHADNIA Lotfi ✉	✓ Grade : Professeur..... ✉	✓ E-mail : lotfi.zeghadnia@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Mécanique des fluides, Hydraulique générale.

OBJECTIFS

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

CONTENU

Chapitre 1. Pompes

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

Installation en charge ; installation en aspiration.

Chapitre 3 : Etude du Coup de bélier

Introduction ; compressibilité des conduites ; Elasticité des conduites ; Phénomène du coup de bélier ; Vitesse de propagation des ondes, Manœuvre instantanée ; Manœuvre progressive ; Le coup de bélier dans les pompes

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen : 60 %.

Note TD= (Micro-interrogation (50%) + Assiduité (20%) + Participation (30%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants :

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de : Cours TD
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : Cours TD

BIBLIOGRAPHIE

1. "Les stations de pompage d'eau : Collection IEP, industrie, production, environnement", 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.