



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S4)
✓ Matière : Hydraulique Générale	✓ Unité d'enseignement : (UEF 2.2.1)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min ; TD : 1 h 30 min)		✓ VHS : 45h
✓ Enseignant MRAD Dounia ✉	✓ Grade : MCA ✉	✓ E-mail : d.mrad@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Notions générales de MDF

OBJECTIFS

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 eau potable, en assainissement et en rivière.

CONTENU

Chapitre 1 HYDROSTATIQUE

- 1.1 Equation fondamentale de l'Hydrostatique
- 1.2 Pression absolue et pression relative
- 1.3 Equation des surfaces isobares
- 1.4 Principe de pascal
- 1.5 Mesure de la pression
- 1.6 Valeur maximale du vide
- 1.7 Equations des équilibres relatifs
- 1.8 Action des forces de pression sur les parois solides
- 1.9 Equilibre des corps flottants

Chapitre 2 CINEMATIQUE DES FLUIDES

- 2-1 Méthodes d'étude du mouvement d'un fluide
- 2-2 Accélération d'une particule fluide
- 2-3 Classification des écoulements
- 2-4 Equation de continuité
- 2-5 Analyse de mouvement d'une particule fluide
- 2-6 Ecoulements tourbillonnaires

Chapitre 3 DYNAMIQUE DES FLUIDES PARFAITS

- 3-1 Equation générale du mouvement d'un fluide parfait
- 3-2 Intégration des équations de mouvement
- 3-3 Equation de Bernoulli
- 3-4 Mesure de Pression (pression statique, pression totale, pression dynamique)*
- 3-5 Mesure de débit et de vitesse

Chapitre 4 DYNAMIQUE DES FLUIDES REELS

- 4-1 Expérience de Reynolds
- 4-2 Caractéristiques des écoulements laminaires*
- 4-3 Caractéristiques des écoulements turbulents
- 4-4 Equation de mouvement d'un fluide réel
- 4-5 Equation de Bernoulli pour l'écoulement d'un fluide réel
- 4-6 Intégration des équations de Navier stokes (NS) dans le cas d'un écoulement monodimensionnel
- 4-7 Equation de Bernoulli appliquée à un tube de courant
- 4-8 Expression générale de pertes de charge

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- Carlier, M., (1980). Hydraulique générale et appliquée, Collection de la direction des études et recherches d'électricité de France, Volume 14, 2ème édition, Eyrolles, Paris, France
- 2- Graf Walter H., Altinakar M.(1998). Hydrodynamique une introduction, Collection : [Traité de génie civil](#), Presses Polytechniques et Universitaires Romandes
- 3- Hug M. (1975). Mécanique des fluides appliquée, Edition Masson, Paris
- 4- Kremenetski N., Schterrenliht D., Alychev V., Yakovleva L. (1984). Hydraulique, édition MIR-MOSCOU
- 5- Laborde J.P. (2007). Eléments d'hydraulique générale Edition école polytechnique de l'université de nice - sophia antipolis
- 6- Lencastre, A. (1999). Hydraulique générale, Editions Eyrolles, première édition, Paris.
- 7- Ouragh Y. (1994). Ecoulement forcé en hydraulique, Tome 1, Edition O.P.U., Alger
- 8- Ouragh Y. (1994). Ecoulement forcé en hydraulique, Tome 2, Edition O.P.U., Alger



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S4)
✓ Matière : Hydrologie I	✓ Unité d'enseignement : (UEF 2.2.1)	✓ Créd/Coeff : 2/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min ; TD : /min)		✓ VHS : 22h30
✓ Enseignant KHOUALDIA Wacila ✉	✓ Grade : MCA ✉	✓ E-mail : w.khoualdia@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Connaissances en mathématiques, Topographie et probabilités et statistique

OBJECTIFS

L'étudiant sera en mesure de comprendre les composantes du cycle hydrologique, leur mesure, leurs interactions et leur importance, ainsi que de comprendre le fonctionnement et le comportement hydrologique de divers systèmes (bassins versants).

CONTENU

Chapitre 1. Introduction à l'hydrologie

- 1.1 Le cycle de l'eau
- 1.2 Le bilan hydrologique

Chapitre 2. Le bassin versant

- 2.1 Définition du bassin versant
- 2.2 Les caractéristiques de forme
- 2.3 Les caractéristiques du réseau hydrographique
- 2.4 Les facteurs physiographiques d'un bassin versant

Chapitre 3. Evaporation et infiltration

- 3.1 Définition,
- 3.2 Mesure et calcul,

Chapitre 4. Les précipitations

- 4.1 Classification des précipitations
- 4.2 Mesure des précipitations

Chapitre 5. Hydrométrie

- 5.1 Mesure du débit
- 5.2 Station de jaugeage
- 5.3 Tarage de station

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

- Audenet M.: hydrométrie appliquée aux cours d'eau, Eyrolles, 454p.
- Réménieras G.: L'hydrologie de l'ingénieur, Eyrolles, 465p.
- Dubreuil P. (1974) : Initiation à l'analyse Hydrologique, Masson et Cie Edition Paris
- Gilman, CS (1964 : Rainfall, section 9 in Handbook of Hydrology, VT Chow Editor , Mc Braw Hill Book Company New York
- Grisoni, M., Decrous, J. (1972): Cours d'Hydrologie Superficielle , Initiation à l'Hydrologie, SES, Secretariat D'état à l'Hydraulique, Alger.
- Roche M. (1963) : Hydrologie de surface, Gauther- Villars Edition Paris.
- Sari Ahmed : Initiation à l'hydrologie de surface, Université de Bab Ezzouar, Alger. Edition Distribution Houma



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S4)
✓ Matière : Mathématiques 4	✓ Unité d'enseignement : (UEF 2.2.2)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min ; TD : 1 h30 min)		✓ VHS : 45h00
✓ Enseignant AOUINE A/Chaouki	✓ Grade : MCA	✓ E-mail : a.aouine@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Mathématiques 1, Mathématiques 2 et Mathématiques 3.

OBJECTIFS

Ce cours porte sur le calcul différentiel et intégral des fonctions complexes d'une variable complexe. L'étudiant doit maîtriser les différentes techniques de résolution des fonctions et intégrales à variables complexes et spéciales.

CONTENU

Chapitre 1 : Fonctions holomorphes. Conditions de Cauchy Riemann

Chapitre 2 : Séries entières

Rayon de convergence. Domaine de convergence. Développement en séries entières. Fonctions Analytiques. Séries de Laurent et développement en séries de Laurent

Chapitre 3 : Théorie de Cauchy

Théorème de Cauchy ; Formules de Cauchy. Point singulier de fonctions, méthode générale de calcul des intégrales complexes

Chapitre 4 : Applications

Equivalence entre holomorphicité et Analyticité. Théorème du Maximum. Théorème de Liouville. Théorème de Rouché. Théorème des Résidus. Calcul d'intégrales par la méthode des Résidus.

Chapitre 5 : Fonctions Spéciales

Fonctions spéciales d'Euler : fonctions Gamma, Béta, applications aux calculs d'intégrales

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen : 60 %.

Note TD= (01Micro-interrogation (5%) + 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. Henri Catan, Théorie élémentaire des fonctions analytiques d'une ou plusieurs variables complexes. Editeur Hermann, Paris 1985.
2. Jean Kuntzmann, Variable complexe. Hermann, Paris, 1967. Manuel de premier cycle.

3. Herbert Robbins Richard Courant. What is Mathematics ?, Oxford University Press, Toronto,1978. Ouvrage classique de vulgarisation.
4. Walter Rudin, Analyse réelle et complexe. Masson, Paris, 1975. Manuel de deuxième cycle.



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S4)
✓ Matière : Méthodes numériques	✓ Unité d'enseignement : (UEF 2.2.2)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min ; TD : 1 h30 min)		✓ VHS : 45h00
✓ Enseignant BESSIOUD/Karima ✉	✓ Grade : MCA ✉	✓ E-mail : karima_bess@yahoo.fr

PRÉREQUIS

Math1, Math2, Informatique1 et informatique 2

OBJECTIFS

Familiarisation avec les méthodes numériques et leurs applications dans le domaine des calculs mathématiques.

CONTENU

Chapitre 1 : Résolution des équations non linéaires $f(x)=0$

1. Introduction sur les erreurs de calcul et les approximations,
2. Introduction sur les méthodes de résolution des équations non linéaires,
3. Méthode de bisection,
4. Méthode des approximations successives (point fixe),
5. Méthode de Newton-Raphson.

Chapitre 2 : Interpolation polynomiale

1. Introduction générale,
2. Polynôme de Lagrange,
3. Polynômes de Newton.

Chapitre 3 Approximation de fonction :

1. Méthode d'approximation et moyenne quadratique.
2. Systèmes orthogonaux ou pseudo-Orthogonaux. Approximation par des polynômes orthogonaux
3. Approximation trigonométrique

Chapitre 4 : Intégration numérique

1. Introduction générale,
2. Méthode du trapèze,
3. Méthode de Simpson,
4. Formules de quadrature.

Chapitre 5 : Résolution des équations différentielles ordinaires

(problème de la condition initiale ou de Cauchy).

1. Introduction générale,
2. Méthode d'Euler,

3. Méthode d'Euler améliorée,
4. Méthode de Runge-Kutta.

Chapitre 6 : Méthode de résolution directe des systèmes d'équations linéaires

1. Introduction et définitions,
2. Méthode de Gauss et pivotation,
3. Méthode de factorisation LU,
4. Méthode de factorisation de CholeskiMM^t,
5. Algorithme de Thomas (TDMA) pour les systèmes tri diagonales.

Chapitre 7 : Méthode de résolution approximative des systèmes d'équations linéaires

1. Introduction et définitions,
2. Méthode de Jacobi,
3. Méthode de Gauss-Seidel,
4. Utilisation de la relaxation.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen : 60 %.

Note TD= (01Micro-interrogation (5%) + 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. BREZINSKI (C.), Introduction à la pratique du calcul numérique. Dunod, Paris (1988).
2. G. Allaire et S.M. Kaber, 2002. Algèbre linéaire numérique. Ellipses.
3. G. Allaire et S.M. Kaber, 2002. Introduction à Scilab. Exercices pratiques corrigés d'algèbre linéaire. Ellipses.
4. G. Christol, A. Cot et C.-M. Marle, 1996. Calcul différentiel. Ellipses.
5. M. Crouzeix et A.-L. Mignot, 1983. Analyse numérique des équations différentielles. Masson.
6. S. Delabrière et M. Postel, 2004. Méthodes d'approximation. Équations différentielles. Applications Scilab. Ellipses.
7. J.-P. Demailly, 1996. Analyse numérique et équations différentielles. Presses Universitaires de Grenoble, 1996.
8. E. Hairer, S. P. Norsett et G. Wanner, 1993. Solving Ordinary Differential Equations, Springer.
9. CIARLET (P.G.). Introduction à l'analyse numérique matricielle et à l'optimisation. Masson, Paris (1982).



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S4)
✓ Matière : Résistance des matériaux	✓ Unité d'enseignement : (UEF 2.2.3)	✓ Créd/Coeff : 4/ 2
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min ; TD : 1 h30 min)		✓ VHS : 45h00
✓ Enseignant MAMMERI/Sabrina ✉	✓ Grade : MAA ✉	✓ E-mail : sabrina.mammeri23@gmail.com

PRÉREQUIS

Analyse des fonctions ; mécanique rationnelle.

OBJECTIFS

Connaitre les méthodes de calcul à la résistance des éléments des constructions et déterminer les variations de la forme et des dimensions (déformations) des éléments sous l'action des charges.

CONTENU

Chapitre 1 : INTRODUCTIONS ET GENERALITES

- 1.1 Buts et hypothèses de la résistance des matériaux
- 1.2 Classification des solides (poutre, plaque, coque)
- 1.3 Différents types de chargements
- 1.4 Liaisons (appuis, encastremets, rotules)
- 1.5 Principe Général d'équilibre – Équations d'équilibres
- 1.6 Principes de la coupe – Éléments de réduction
- 1.7 Définitions et conventions de signes de : Effort normal N, Effort tranchant T, Moment fléchissant M

Chapitre 2 : TRACTION ET COMPRESSION

- 2.1 Définitions
- 2.2 Contrainte normale de traction et compression
- 2.3 Déformation élastique en traction/compression
- 2.4 Condition de résistance à la traction/compression

Chapitre 3 : CISAILLEMENT

- 3.1 Définitions
- 3.2 Cisaillement simple – cisaillement pur
- 3.3 Contrainte de cisaillement
- 3.4 Déformation élastique en cisaillement
- 3.5 Condition de résistance au cisaillement

Chapitre 4 : CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DES SECTION DROITES

- 4.1 Moments statiques d'une section droite
- 4.2 Moments d'inertie d'une section droite
- 4.3 Formules de transformation des moments d'inertie

Chapitre 5 : TORSION

- 5.1 Définitions

5.2 Contrainte tangentielle ou de glissement

5.3 Déformation élastique en torsion

5.4 Condition de résistance à la torsion

Chapitre 6 : FLEXION PLANE SIMPLE

6.1 Définitions et hypothèses

6.2 Effort tranchants, moments fléchissant

6.3 Diagramme des efforts tranchants et moments fléchissant

6.4 Relation entre moment fléchissant et effort tranchant

6.5 Déformée d'une poutre soumise à la flexion simple (flèche)

6.6 Calcul des contraintes et dimensionnement

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen : 60 %.

Note TD= (01Micro-interrogation (5%) + 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. Mécanique à l'usage des ingénieurs – statique. Ferdinand P. Beer et Russell Johnston, Jr., McGraw-Hill, 1981.
2. Résistance des matériaux, P. STEPINE, Editions MIR ; Moscou, 1986.
3. Résistance des matériaux 1, William A. Nash, McGraw-Hill, 1974.
4. Résistance des matériaux, S. Timoshenko, Dunod, 1986



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S4)
✓ Matière : Dessin assisté par ordinateur	✓ Unité d'enseignement : (UEM 2.2)	✓ Créd/Coeff : 2/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP : 1 h30 min)	✓ VHS : 22h30	
✓ Enseignant GOUASSMIA Naoui ✉ ✓ Grade : MAA ✉ ✓ E-mail : n.gouasmia@univ-soukahras.dz		

PRÉREQUIS

Dessin Technique.

OBJECTIFS

Cet enseignement permettra aux étudiants d'acquérir les principes de représentation des pièces en dessin industriel. Plus encore, cette matière permettra à l'étudiant à représenter et à lire les plans.

CONTENU

1. PRESENTATION DU LOGICIEL CHOISIS (SolidWorks, Autocad, Catia, Inventor, etc.)

- 1.1 Introduction et historique du DAO;
- 1.2 Configuration du logiciel choisis (interface, barre de raccourcis, options, etc.);
- 1.3 Éléments de référence du logiciel (aides du logiciel, tutoriels, etc.);
- 1.4 Sauvegarde des fichiers (fichier de pièce, fichier d'assemblage, fichier de mise en plan, procédure de sauvegarde pour une remise à l'enseignant);
- 1.5 Communication et interdépendance entre les fichiers.

2. NOTION D'ESQUISSES

- 2.1 Les outils d'esquisses (point, segment de droite, arc, cercle, ellipse, polygone, etc.);
- 2.2 Relations d'esquisses (horizontale, verticale, égale, parallèle, collinaire, fixe, etc.);
- 2.3 Cotation des esquisses et contraintes géométrique.

3. MODELISATION 3D

- 3.1 Notions de plans (plan de face, plan de droite et plan de dessus);
- 3.2 Fonctions de bases (extrusion, enlèvement de matière, révolution);
- 3.4 Fonctions d'affichage (zoom, vues multiples, fenêtres multiples etc.);
- 3.5 Les outils de modifications (Effacer, Décaler, Copier, Miroir, Ajuster, Prolonger, Déplacer);
- 3.6 Réalisation d'une vue en coupe du modèle.

4. MISE EN PLAN DU MODEL 3D

- 4.1 Édition du plan et du cartouche:
- 4.2 Choix des vues et mise en plan:
- 4.3 Habillages et Propriétés objets (Les hachures, la cotation, le texte, les tableaux, etc...

5. ASSEMBLAGES

- 5.1 Contraintes d'assemblage (parallèle, coïncidence, coaxiale, fixe, etc.):
- 5.2 Réalisation de dessins d'assemblage:

5.3 Mise en plan d'assemblage et nomenclature des pièces: Vue éclatée.

Mode d'évaluation :

NOTE TP= (Rapport de TP (/%) + Test final du TP (50%) + Assiduité (50%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la motivation et l'activité de l'étudiant en séance TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : TP

Le test final il peut être : Examen Ecrit Test sur PC Réalisation d'un montage

BIBLIOGRAPHIE

1. Solidworks bible 2013 Matt Lombard, Edition Wiley,
2. Dessin technique, Saint-Laurent, GIESECKE, Frederick E. Éditions du renouveau pédagogique Inc., 1982.
3. Exercices de dessins de pièces et d'assemblages mécaniques avec le logiciel SolidWorks, [Jean-Louis Berthéol](#), [François Mendes](#),
4. La CAO accessible à tous avec SolidWorks : de la création à la réalisation tome1 [Pascal Rétif](#),
5. Guide du dessinateur industriel, Chevalier A, Edition Hachette Technique,



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S4)
✓ Matière : TP Mécanique des fluides	✓ Unité d'enseignement : (UEM 2.2)	✓ Créd/Coeff : 2/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP : 1 h30 min)	✓ VHS : 22h30	
✓ Enseignant MRAD Dounia ✉ ✓ Grade : MAA ✉ ✓ E-mail : d.mrad@univ-soukahras.dz		

PRÉREQUIS

Matières : mécanique des fluides et physique 1..

OBJECTIFS

L'étudiant met en pratique les connaissances dans la matière mécanique des fluides enseignés en S3.

CONTENU

1. Viscosimètre
2. Détermination des pertes de charges linéaires et singulières
3. Mesure de débits
4. Coup de bélier et oscillations de masse
5. Vérification du théorème de Bernoulli
6. Impact du jet
7. Ecoulement à travers un orifice
8. Visualisation des écoulements autour d'un obstacle
9. Détermination du nombre de Reynolds: Ecoulement laminaire et turbulent

Mode d'évaluation :

NOTE TP= (Rapport de TP (25%) + Test final du TP (25%) + Assiduité (50%))

☞ Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

- Assiduité sera comptabilisée sur la motivation et l'activité de l'étudiant en séance TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : TP
- Le test final il peut être : Examen Ecrit Test sur PC Réalisation d'un montage

BIBLIOGRAPHIE



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S4)
✓ Matière : TP Méthodes numériques	✓ Unité d'enseignement : (UEM 2.2)	✓ Créd/Coeff : 2/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : / ; TP : 1 h30 min)		✓ VHS : 22h30
✓ Enseignant DAIRA Ibtissem ✉	✓ Grade : Doctorante ✉	✓ E-mail : ibtissem.daira@gmail.com

PRÉREQUIS

Méthode numérique, Informatique 2 et informatique 3.

OBJECTIFS

Programmation des différentes méthodes numériques en vue de leurs applications dans le domaine des calculs mathématiques en utilisant un langage de programmation scientifique (matlab, scilab...).

CONTENU

1. Résolution d'équations non linéaires
 1. Méthode de la bisection
 2. Méthode des points fixes
 3. Méthode de Newton-Raphson
 4. Interpolation et approximation
 5. Interpolation de Newton
 6. Approximation de Tchebychev
2. Intégrations numériques
 1. Méthode de Rectangle
 2. Méthode de Trapezes
 3. Méthode de Simpson
3. Equations différentielles
 1. Méthode d'Euler
 2. Méthodes de Runge-Kutta
4. Systèmes d'équations linéaires
 1. Méthode de Gauss- Jordan
 2. Décomposition de Crout et factorisation LU
 3. Méthode de Jacobi
 4. Méthode de Gauss-Seidel

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
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance :
- Le test final il peut être : Examen Ecrit Test sur PC Réalisation d'un montage

TP

TP

BIBLIOGRAPHIE

1. Algorithmique et calcul numérique : travaux pratiques résolus et programmation avec les logiciels Scilab et Python / José Ouin, . - Paris : Ellipses, 2013 . - 189 p.
2. Mathématiques avec Scilab : guide de calcul programmation représentations graphiques ; conforme au nouveau programme MPSI / Bouchaib Radi, ; Abdelkhalak El Hami . - Paris : Ellipses, 2015 . - 180 p.
3. Méthodes numériques appliquées : pour le scientifique et l'ingénieur / Jean-Philippe Grivet, . - Paris : EDP sciences, 2009 . - 371 p.



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S4)
✓ Matière : TP Résistance des matériaux	✓ Unité d'enseignement : (UEM 2.2)	✓ Créd/Coeff : 1/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP : 1 h00 min)	✓ VHS : 15h00	
✓ Enseignant GHEDJATI Khadoudja	✉ ✓ Grade : MCA	✉ ✓ E-mail :ghedjati@gmail.com

PRÉREQUIS

Resistance des matériaux, sciences des matériaux.

OBJECTIFS

Mettre en application les différents sollicitations étudiées dans le module résistance des matériaux et détermination des caractéristiques des matériaux à partir des essais mécaniques simples.

CONTENU

1. **TP N°1** : Essais de traction – compression simple
2. **TP N°2** : Essai de torsion
3. **TP N°3** : Essai de flexion simple
4. **TP N°4** : Essai de résilience
5. **TP N°5** : Essai de dureté

Mode d'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 TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : TP

Le test final il peut être : Examen Ecrit Test sur PC Réalisation d'un montage

BIBLIOGRAPHIE



SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Hydraulique	✓ Niveaux : Licence (S4)
✓ Matière : TP Hydrologie	✓ Unité d'enseignement : (UEM 2.2)	✓ Créd/Coeff : 1/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP : 1 h30 min)		✓ VHS : 22h30
✓ Enseignant ARAIBIA A/Salah	✉ ✓ Grade : MAA	✉ ✓ E-mail : as.araibia@univ-soukahras.dz

PRÉREQUIS

Cours d'Hydrologie.

OBJECTIFS

Le but sera de présenter aux étudiants, les instruments hydro-climatologiques que peuvent utiliser les hydrologues pour analyser et évaluer les facteurs hydro-climatologiques: la température de l'air, les pressions absolue et relative de l'air, les précipitations, l'humidité, l'évaporation, l'évapotranspiration, l'infiltration et les écoulements.

CONTENU

1. Mesures hydro-climatiques dans une station météorologique
2. Mesure des précipitations
3. Mesure des débits
4. Évapotranspiration
5. Infiltration
6. Mesure des sédiments

Mode d'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 TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance : TP
- Le test final il peut être : Examen Ecrit Test sur PC Réalisation d'un montage

BIBLIOGRAPHIE