



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : GE,GC,GP,GM	✓ Niveaux : 1 ^{ère} année Ingénieur
✓ Matière: Analyse 2	✓ Unité d'enseignement: UEF	✓ Créd/Coeff: 6 /3
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30, TD : 3h00)		✓ VHS: 67h30
✓ Enseignant : Achouak Bekkai	✓ Grade : MAB	✓ E-mail : a.bekkai@univ-soukahras.dz

PRÉQUIS

Notions de base de mathématique (équation différentielle, intégrales, systèmes d'équations, ...)

OBJECTIFS

L'étudiant devrait être en mesure : de résoudre des équations différentielles du premier et du second degré ; de résoudre les intégrales des fonctions rationnelles, exponentielles, trigonométriques et polynômiales ; de résoudre des systèmes d'équations linéaires par plusieurs méthodes.

CONTENU

Chapitre1: Développements limités

1. Relations de comparaison
2. Développements limités au voisinage de zéro
3. DL au voisinage d'un point, au voisinage de l'infini et DL généralisé
4. Applications des DL (calcul de limites, équations de la tangente et de l'asymptote)

Chapitre2: Calcul de primitives

1. Définitions et propriétés (primitive, intégrale et intégrale dérivée)
2. Méthodes d'intégration
3. Intégration d'une fraction rationnelle
4. Intégration d'une fraction rationnelle en sin et cos
5. Intégration d'une fraction rationnelle en exponentiel
6. Intégration d'une rationnelle en sin(h) eu fraction cos(h)

Chapitre3: Equations différentielles

1. Définitions
2. Equations différentielles du premier ordre.
3. Equations différentielles linéaires du second ordre à coefficients constants.

Mode d'évaluation:

L'évaluation se fait ainsi:

(Interrogations écrites, devoirs à la maison, présence et assiduité) : 40%+Examen final : 60%.

Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

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

BIBLIOGRAPHIE

- 1- F. Ayres Jr, Théorie et Applications du Calcul Différentiel et Intégral - 1175 exercices corrigés, McGraw-Hill.
- 2- F. Ayres Jr, Théorie et Applications des équations différentielles - 560 exercices corrigés, McGraw-Hill.
- 3- J. Lelong-Ferrand, J.M. Arnaudiès, Cours de Mathématiques - Equations différentielles, Intégrales multiples, Tome 4, Dunod Université.
- 4- M. Krasnov, Recueil de problèmes sur les équations différentielles ordinaires, Edition de Moscou
- 5- N. Piskounov, Calcul différentiel et intégral, Tome 1, Edition de Moscou
- 6- J. Quinet, Cours élémentaire de mathématiques supérieures 3- Calcul intégral et séries, Dunod.
- 7- J. Quinet, Cours élémentaire de mathématiques supérieures 4- Equations différentielles, Dunod.
- 8- J. Quinet, Cours élémentaire de mathématiques supérieures 2- Fonctions usuelles, Dunod.
- 9- J. Quinet, Cours élémentaire de mathématiques supérieures 1- Algèbre, Dunod.
- 10- J. Rivaud, Algèbre : Classes préparatoires et Université Tome 1, Exercices avec solutions, Vuibert.



Syllabus		منهج دراسي	
Academic Degree: MAB	الدرجة العلمية : استاذ مساعد قسم "ب"	Instructor: Ghenaiet Bahia	الأستاذ(ة): غنيات بهية
Email: [Instructor's Email]: b.ghenaiet@univ-soukahras.dz		البريد الإلكتروني -: b.ghenaiet@univ-soukahras.dz	

Course Details (Based on Program Structure)		المقياس (حسب عرض التكوين)	
Course Title: Algebra2		العنوان: جبر 2	
Field: Science and technology		الميدان: علوم وتكنولوجيا	
Specialization: engineering	التخصص: الهندسة	Level: 1 st bachelor year	المستوى: اولى ليسانس
Unit: fundamental	الوحدة: الأساسية	Semester:2	السداسي: الثاني
Credits:4	الرصيد: 4	Coefficient:2	المعامل: 2
Weekly Workload:		الحجم الساعي الأسبوعي	
Directed Assignments:1h30min	الاعمال الموجهة: ساعة ونصف	Lecture:1h30min	الدرس: ساعة ونصف
Self-study:	العمل الشخصي:	Practical Assignments:	الاعمال التطبيقية :
Assessment Method:		طريقة التقييم :	
Continuous Assessment Percentage 40%	Exam Percentage 60 %	التقييم المستمر 40%	الامتحان 60%
Directed Assignments are divided into several components:		اعمال موجهة: تقسم على جملة من العناصر التالية:	
Participation 3points	مشاركة 3 نقاط	Mini Exam 10points	امتحان مصغر 10 نقاط
home work 5points	عمل منزلي 5 نقاط	Attendance 2points	انضباط نقطتين
Practical Assignments: Development/Programming Projects		اعمال تطبيقية : مشاريع تطوير برمجية	

Course Content (Chapters):	المحتوى (الفصول):
Vector spaces and linear applications	الفضاءات الشعاعية والتطبيقات الخطية
matrix calculation	الحساب المصفوفاتي
Systems of linear equations	جمل المعادلات الخطية
References:	المراجع :
-1 A. Kurosh : Cours d'algèbre supérieure. Edition MIR MOSCOU.	
-2 D. Fadeev et I. Sominsky : Recueil d'exercices d'algèbre supérieure. Edition MIR MOSCOU.	
-3 J. Rivaud : Exercices avec solutions tome 1 VUIBERT.	

Democratic and Popular Algerian Republic
Ministry of Higher Education and Scientific
Research
University of Souk Ahras
Faculty of Science and Technology
Basic sciences and technology Department



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة سوق أهراس
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم العلوم الأساسية والتكنولوجيا

-4 J. Rivaud : Exercices avec solutions tome 2 VUIBERT.

-5 J. Lelong-Ferrand, J.M. Arnaudès : Cours de mathématiques. Tome 1 Algèbre 3 e édition. Classes préparatoires 1ercycle universitaire. Dunod.

6- COLLET Valérie : MATHS Toute la deuxième année. Ellipses

7- A. Doneddu : Algèbre et Géométrie 7 Mathématiques spéciales Premier cycle universitaire. VUIBERT.

8- Jean-Pierre Escofier : Toute l'algèbre de la licence. Cours et exercices corrigés. Dunod

Instructor's Signature:

إمضاء الأستاذ المشرف على المقياس:



Syllabus

Enseignant

Nom et Prénom : Fahima DJEFAFLIA

Email : f.djefafia@univ-soukahras.dz

Module : Electricité et magnétisme

Langue de l'enseignement : Anglais

Niveau : 1^{ère} année cycle ingénieur

Semestre : S2

VHS: 90h00 (Cours :1h30, TD : 3h, TP :1h.30)

Crédit : 07 Coefficient :04

Filière : Science et Technologie

unité d'enseignement UEF2.2

Programme du Module

Rappels mathématiques :

(1 Semaine)

1- Eléments de longueur, de surface, de volume dans des systèmes de coordonnées cartésiennes, cylindriques, sphériques. Angle solide, Les opérateurs (le gradient, le rotationnel, Nabla, le Laplacien et la divergence).

2- Dérivées et intégrales multiples.

Chapitre I. Electrostatique :

(6 Semaines)

1- Charges et champs électrostatiques. Force d'interaction électrostatique-Loi de Coulomb.

2-Potentiel électrostatique. 3- Dipôle électrique. 4- Flux du champ électrique. 5- Théorème de Gauss. 6- Conducteurs en équilibre. 7- Pression électrostatique. 8- Capacité d'un conducteur et d'un condensateur.

Chapitre II. Electrocinétique :

(4 Semaines)

1- Conducteur électrique. 2- Loi d'Ohm. 3- Loi de Joule. 4- Les Circuits électriques. 5- Application de la Loi d'Ohm aux réseaux. 6- Lois de Kirchhoff. Théorème de Thevenin.

Chapitre III. Electromagnétisme :

(4 Semaines)

1- Champ magnétique :Définition d'un champ magnétique, Loi de Biot et Savart, Théorème d'Ampère, Calcul de champs magnétiques créés par des courants permanents.

2- Phénomènes d'induction : Phénomènes d'induction (circuit dans un champ magnétique variable et circuit mobile dans un champ magnétique permanent), Force de Lorentz, Force de Laplace, Loi de Faraday, Loi de Lenz, Application aux circuits couplés.

Mode d'évaluation :

Interrogations, devoirs à la maison, examen final

Travaux dirigés : - Micro interrogation : 04 (les deux meilleures (14 points))

- [Assiduité (2 point) + Devoir (4 point)]

Références bibliographiques :

1. J.-P. Perez, R. Carles, R. Fleckinger ; Electromagnétisme Fondements et Applications, Ed. Dunod, 2011.
2. H. Djelouah ; Electromagnétisme ; Office des Publications Universitaires, 2011.
3. P. Fishbane et al.; Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, 3rd ed.; 2005.
4. P. A. Tipler, G. Mosca ; Physics For Scientists and Engineers, 6th ed., W. H. Freeman Company, 2008.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université Mohammed Chérif
Messaadia –Souk Ahras



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة محمد الشريف مساعدي
سوق أهراس

Faculté des Sciences et de la Technologie
Département : ST

كلية العلوم و التكنولوجيا
قسم التعليم الأساسي للعلوم و التكنولوجيا

SYLLABUS

Unité d'Enseignement Fondamentale : ... UEF

Matière : ... TD Electricité et Magnétisme

Domaine : Sciences et Technologie.

Filière: Ingénieur

Semestre: 02., Année Universitaire: 2023/2024

Coefficient: 04

Crédit : ...07

Volume Horaire Hebdomadaire Total:

- Cours Magistral (.....).
- Travaux Dirigés (**3h**).
- Travaux Pratiques (...).

Langue d'enseignement: Français/Anglais

Enseignant responsable de la matière:..... GUELLATI Ouanassa.....

Grade:MCA.....

Département: Science et Technologie (GC & GM), E-mail: guellati23@yahoo.fr / o.gualati@univ-soukahras.dz

Evaluation: Contrôle des connaissances et Pondération

L'évaluation comporte deux volets: **Travaux dirigés** (participation, Micro interrogations, devoirs à domicile, ...etc.) et Travaux pratiques.

La pondération est indiquée dans le tableau suivant:

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50 %
Travaux Dirigés et/ou pratiques	50%
Total (TP)	100%

Note des Travaux dirigés TD:

Micro-interrogations : ...**16** points.

Devoir : **02** points.

Participation : **02.** points.

Assiduité : Points.

Note des Travaux pratiques TP:

Compte rendu : points.

Test / soutenance :.... points

Participation : points.

Assiduité : Points.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ **Domaine** : Sciences et Technologie ✓ **Filières** : Génie Civil, Génie des Procédés, Génie Electrique, Génie Mécanique ✓ **Niveaux** : 1^{ère} année

✓ **Matière** : *Thermodynamique* ✓ **Unité d'enseignement** : (UEF 2.2)

Crédits : 7 / **Coefficient** : 4

✓ **Volume Horaire Hebdomadaire total** : 90h00 (*Cours :1h30,TD :3h00,TP : 1h30*)

✓ **Enseignant** : *Cheddadi Wafa* ✓ **Grade** : *Enseignante Maitre Assistante Classe B* ✓ **E-mail** : w.cheddadi@univ-soukahras.dz

ÉVALUATION

✓ **Contrôle continu (40%)** = TD (20%) + TP(20%) + Examen final (60%).

✓ **TD** = micro-interrogation (50%) + Devoirs à la maison & participation (30%) + Présence & Assiduité (20%).

✓ **TP** = micro-interrogation (50%) + Les rapports de TP (30%) + Présence & Assiduité (20%).

CONTENU

Chapitre 1 : Généralités sur la thermodynamique (3 Semaines)

- 1- Propriétés fondamentales des fonctions d'état.
- 2- Définitions des systèmes thermodynamiques et le milieu extérieur.
- 3- Description d'un système thermodynamique.
- 4- Evolution et états d'équilibre thermodynamique d'un système.
- 5- Transferts possibles entre le système et le milieu extérieur.
- 6- Transformations de l'état d'un système (opération, évolution).
- 7- Rappels des lois des gaz parfaits.

Chapitre 2 : Le 1^{er} principe de la thermodynamique :(3 semaines)

1. Le travail, la chaleur, L'énergie interne, Notion de conservation de l'énergie.
2. Le 1^{er} principe de la thermodynamique : énoncé, notion d'énergie interne d'un système, application au gaz parfait, la fonction enthalpie, capacité calorifique, transformations réversibles (isochore, isobare, isotherme, adiabatique).

Chapitre 3 : Applications du premier principe de la thermodynamique à la thermochimie (3 semaines)

Chaleurs de réaction, l'état standard, l'enthalpie standard de formation, l'enthalpie de dissociation, l'enthalpie de changement d'état physique, l'enthalpie d'une réaction chimique, loi de Hess, loi de Kirchoff.

Chapitre 4 : Le 2^{ème} principe de la thermodynamique (3 semaines)

1. Le 2^{ème} principe pour un système fermé.
2. Enoncé, du 2^{ème} principe : Entropie d'un système isolé fermé.
3. calcul de la variation d'entropie : transformation isotherme réversible, transformation isochore réversible, transformation isobare réversible, transformation adiabatique, au cours d'un changement d'état, au cours d'une réaction chimique.

Chapitre 5 :Le3ème Principe et entropie absolue

(1 semaine)

Chapitre 6 : Energie et enthalpie libres – Critères d'évolution d'un système (2 semaines)

1. Introduction.
2. Energie et enthalpie libre.
3. Les équilibres chimiques

Contenu des TPs :

- 1- Loi des gaz parfaits : vérification de la loi de Boyle-Mariotte
Matériels (*) : Tubes en verre gradués ($\varnothing = 1.5$ cm env.) avec robinet, tuyau souple, grande règle, mercure et supports.
- 2- Mesure du coefficient $\gamma = C_p/C_v$: détermination par la méthode de Clément – Désormés
Matériels : bonbonne avec robinet, tubes en verre ($\varnothing = 3-5$ mm), tubes souples, pompes à air, tubes en verre en U, chronomètre, mercure, grande règle graduée, robinets et supports.
- 3- Dilatation thermique des solides
Matériels : Tubes (acier, laiton, cuivre, verre,...) $L=65$ cm et $\varnothing = 7$ mm, pyromètre à cadran, comparateur, thermomètres numériques, tuyau souple et thermostat de circulation de 30 à 100°C.
- 4- Calorimétrie : Mesurer les quantités de chaleur ou les transferts thermiques entre des corps différents en utilisant plusieurs types de calorimétrie (à glace, à résistance ...)
Matériels : Vase Dewar avec couvercle, grenaille cuivre, plomb, verre ... (env. 100 g de chaque), thermomètres, balance, générateur de vapeur 220V/550W, bécher, calorimètre, ensemble chauffant avec couvercle et accessoires, bécher en aluminium, bec Bunsen, glace et supports.
- 5- Détermination de la chaleur latente de vaporisation
Matériels : Appareils pour déterminer les pressions de la vapeur d'eau (chaudière), un manomètre 60 atm, un thermomètre 0-250°C et un bruleur à gaz (bec Bunsen)
- 6- Etalonnage d'un thermocouple (mesure de son pouvoir thermoélectrique)
Matériels : Fils (cuivre et constantin, deux béchers, thermomètres (0-100°C) Microvoltmètre numérique, un bruleur à gaz, de la glace et une bougie.
- 7- Propagation de la chaleur dans une barre cylindrique en métal
Matériels : Tubes en métal $l = 1,5$ m et $\varnothing = 2$ cm, Thermomètres numériques, chronomètre, four tubulaire et supports.
- 8- Transport de la chaleur : convection thermique
Matériels : Thermosiphon, Bec Bunsen, colorant en poudre et supports.
- 9- Isolation thermique
Matériels : Chambre calorifique avec accessoires.
- 10- Théorie cinétique des gaz : variation du volume des gaz en fonction de la pression à température constante (loi de Boyle-Mariotte).

Références bibliographiques :

1. C. Coulon, S. Le Boiteux S. et P. Segonds, Thermodynamique Physique - Cours et exercices avec solutions, Edition Dunod.
2. H.B. Callen, Thermodynamics, Cours, Edition John Wiley and Sons, 1960
3. R. Clerac, C. Coulon, P. Goyer, S. Le Boiteux & C. Rivenc, Thermodynamics, Cours et travaux dirigés de thermodynamique, Université Bordeaux 1, 2003
4. O. Perrot, Cours de Thermodynamique I.U.T. de Saint-Omer Dunkerque, 2011
5. C. L. Huillier, J. Rous, Introduction à la thermodynamique, Edition Dunod.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ **Domaine** : Sciences et Technologie ✓ **Filières** : Génie Civil, Génie des Procédés, Génie Electrique, Génie Mécanique ✓ **Niveaux** : 1^{ère} année

✓ **Matière** : *Programmation (Informatique 2)* ✓ **Unité d'enseignement** : (UEM 2.1) **Crédits** : 2/ **Coefficient** : 2

✓ **Volume Horaire Hebdomadaire total** : 45h00 (TP : 3h00)

✓ **Enseignant** : *Mohamed Salah Benkhalfallah* ✓ **Grade** : *Enseignant vacataire* ✓ **E-mail** : *benkhalfallahmohamedsalah97@gmail.com*

ÉVALUATION

✓ **Travail continu (100%)** = micro-interrogation (50%) + Devoirs à la maison & participation (30%) + Présence & Assiduité (20%).

CONTENU

Chapitre 1 : Les variables Indicées

1. Liste : les opérations sur les listes, slicing...etc.
2. Les listes pour implémenter les vecteurs et matrices.
3. Introduction à ndarray de numpy (Ndarray vs Liste).
 - A. Les tableaux unidimensionnels : vecteur (1darray) : Représentation en mémoire, Operations sur les vecteurs.
 - B. Les tableaux bidimensionnels ; Matrice (2darray) : Représentation en mémoire, Operations sur les matrices.

Chapitre 2 : Les matrices et l'algèbre linéaire

1. Introduction à numpy.linalg : Calcul matricielle : Déterminant, trace ; inverse, vecteur et valeurs propres, système d'équations linéaires...etc.

Chapitre 3 : Les fichiers

1. Les modes d'accès aux fichiers.
2. Lecture et écriture dans un fichier texte/binaire.
3. Le concept de contexte manager dans les fichiers.
4. Lecture et écriture des fichier csv.

BIBLIOGRAPHIE

1. Les algorithmes pour les Nuls grand format Livre de John Paul Mueller (Informatiker, USA) et LucaMassaron 2017.
2. Algorithmique : cours avec 957 exercices et 158 problèmes Livre de Charles E. Leiserson, CliffordStein et Thomas H. Cormen 2017.
3. Algorithmes : Notions de base Livre de Thomas H. Cormen 2013.
4. Joe THOMSON: Python's Companion The Most Complete Step-by-Step Guide to Python Programming 2016.
5. Tim Hall and J-P Stacey: Python 3 for Absolute Beginners 2009.



Syllabus

Academic Year 2023-2024

Domain	Department		Semester
Sciences and Technologies	Electrical Engineering-Mechanical Engineering- Process Engineering-Civil Engineering		S2
Course Title	Coefficient/Credit	WHV	Code
Foreign language 2 (Technical English Language)	1	22h.30	IST 2.8
Instructor	Position	E-mail	
Aggoune Amira	PhD student	amira.agg@hotmail.com	

Prerequisite

Technical English 1.

Objectives

This course will help students to:

- understand/use basic vocabulary of science and technology;
- reinforce grammar rules;
- develop the ability to write about problems from technical and engineering perspectives;
- develop the ability to understand and apply specific information from listening;
- engage in group discussions and activities using concepts and terminology to develop a fluent and effective style;

Unit Outlines/Schedule

Unit one: Classifications and generalisations 11H.15min

1. Topic one: Materials in Engineering;
2. Topic two: Sources of energy;
3. Topic three: Periodic table;

Unit two: Describing discoveries, inventions and experiments 11H.15min

1. Topic one: Power technology;
2. Topic two: Materials and construction technology.

Evaluation

Assignment Weights	Percent
Class attendance and participation	10%
Weekly homework	10%
Quiz	20%
Final Exam	60%
Total	100%

Bibliography

- 1) How technology works: the facts visually explained, DK Publishing, 2019.
- 2) English grammar in use: A self-study reference and practice book for intermediate students, Raymond Murphy, Cambridge University Press, 2nd Edition, 1994.
- 3) English grammar in use: Supplementary exercises, Louise Hashemi, Raymond Murphy, Cambridge University Press, 5th Edition, 2019.
- 4) Everyday technical English, Valerie Lambert, Elaine Murray, Longman, 2003.

Online Resources

- 1) BBC Learning English;
- 2) Crash Course;

- 3) Domain of Science;
- 4) Lesics.



SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : GE,GC,GP,GM	✓ Niveaux :1 ^{ère} année Ingénieur
✓ Matière : Métiers d'ingénieurs	✓ Unité d'enseignement : UED	✓ Créd/Coeff :1 /1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min)		✓ VHS : 22h30
✓ Enseignant : I.Derradji	✓ Grade : MAB	✓ E-mail : i.derradji@unv-soukahras.dz

PRÉQUIS

Aucune

OBJECTIFS

Faire découvrir à l'étudiant:

-Dans une première étape: l'ensemble des filières qui sont couverts par le Domaine des Sciences et Technologies e?

-Dans une seconde étape: une panoplie des métiers sur lesquels débouchent ces filières.

Dans le même contexte, cette matière introduit à l'étudiant les nouveaux enjeux du développement durable ainsi que les nouveaux métiers qui peuvent en découler.

CONTENU

Chapitre1: 1.Les sciences de l'ingénieur, c'est quoi ?

Chapitre2: Filières de l'Electronique, Télécommunications, Génie Biomédical, Electrotechnique, Electromécanique, Optique & Mécanique de précision

Chapitre3: Filières de l'Automatique et du Génie industriel :

Chapitre4: .Filières du Génie des Procédés, Hydrocarbures et Industries pétrochimiques

Chapitre 5 : Le développement durable (DD)

Chapitre 6 : Ingénierie durable

Mode d'évaluation:

L'évaluation se fait ainsi:

100 % Examen

Il est à signaler aux étudiants les points suivants:

BIBLIOGRAPHIE

1- Quels métiers pour demain ? Éditeur : ONISEP, 2016, Collection : Les Dossiers.

- 2- J. Douënel et I. Sédès, Choisir un métier selon son profil, Editions d'Organisation, Collection : Emploi & carrière, 2010.
- 3- V. Bertereau et E. Ratière, Pour quel métier êtes-vous fait ? Editeur : L'Étudiant, 6e édition, Collection : Métiers, 2015.
- 4- Le grand livre des métiers, Éditeur : L'Étudiant, Collection : Métiers, 2017.
- 5- Les métiers de l'industrie aéronautique et spatiale, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2017.
- 6- Les métiers de l'électronique et de la robotique, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2015.
- 7- Les métiers de l'environnement et du développement durable, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2015.
- 8- Les métiers du bâtiment et des travaux publics, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2016.
- 9- Les métiers du transport et de la logistique, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2016.
- 10- Les métiers de l'énergie, Collection : Parcours, Edition : ONISEP, 2016.