



# SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie des procédés	✓ <b>Niveaux</b> : M1 GPE
✓ <b>Matière</b> : Chimie des Eaux	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : UEF 1.1.1	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 4/2
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (Cours : 1h30 TD : 1h30 ) ✓ <b>VHS</b> : 45h00		
✓ <b>Enseignant</b> : GHODBANE HOURIA ✉ ✓ <b>Grade</b> : Professeur ✉ ✓ <b>E-mail</b> : h.ghodbane@univ-soukahras.dz		

## Objectifs de l'enseignement :

Fournir les bases de chimie nécessaires à l'analyse et à la résolution d'un problème environnemental ; caractérisation physico-chimique des eaux en vue de l'évaluation de leur qualité et de leur traitement.

## Connaissances préalables recommandées :

Chimie minérale et analytique et chimie des solutions

## Contenu de la matière :

Première Partie – Chimie des eaux naturelles 10 semaines

1- Généralités

2- Propriétés des matières en suspension

Théorie de la double couche ; Stabilité des suspensions colloïdales ; Turbidité et unités de turbidité ; Détermination des matières en suspension

3- Matières en solution

- Eléments majeurs, fondamentaux et caractéristiques

- Unités usitées en analyse des eaux

- Vérification de l'analyse de l'eau

- Salinité ou minéralisation

- Duretés et titres hydrotimétriques

- Titres alcalimétriques et composition alcaline de l'eau

- Equilibre calcocarbonique et équilibres carboniques

- Agressivité de l'eau (Indice de Langelier et graphiques, Indice de Ryznar, Détermination du pHs par le calcul, Indice d'entartrage de Puckorius, Indice de Stiff et Davis, Indice de Larson, Indice de Leroy, Indice d'agressivité)

Deuxième Partie – Chimie des eaux usées 5 semaines

1- Généralités et définitions

2- Caractérisation des eaux résiduaires et usées

- Teneur en matière oxydable

\* Demande biochimique en oxygène (DBO 5 )

- \* Demande chimique en oxygène (DCO)
- \* Carbone organique total (COT)
- Azote Kjeldahl (NTK)
- Teneur en matières pondérales
- \* Matières en suspension (MES)
- \* Matières volatiles en suspension (MVS)
- Rapport DCO/DBO 5

---

## ÉVALUATION

**Examen : 60 %.**    **TD : 40 %**

---

## BIBLIOGRAPHIE

1. Monique Tardat-Henry, Jean-Paul Beaudry, Chimie des eaux, Editions Le Griffon d'argile, 1992.
2. Patrick Brezonik, William Arnold, Water Chemistry: An Introduction to the Chemistry of Natural and Engineered Aquatic Systems, Oxford University Press, USA, 2011.



# SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie des Procédés	✓ <b>Niveaux</b> : M1
✓ <b>Matière</b> : pollution atmosphérique	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : UEF 1.1.1	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 4/2
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (Cours : 1.5 TD : 1.5 )	✓ <b>VHS</b> : 45	
✓ <b>Enseignant</b> : ...Y. Hamlaoui.....	✓ <b>Grade</b> : ...Pr.....	✓ <b>E-mail</b> :

## Objectifs de l'enseignement:

Acquisition des connaissances de base concernant le fonctionnement du système atmosphérique et de fournir les bases essentielles pour la compréhension des grandes questions associées à la pollution de l'air

## Connaissances préalables recommandées:

Notions de base en chimie générale, cinétique chimique, thermodynamique

## Contenu de la matière :

### 1- Introduction

Composition chimique de l'atmosphère terrestre, évolution des teneurs, temps de résidence des espèces chimiques.

2- **Division verticale de l'atmosphère** : couches, gradient de température et pression.

3- **Sources de la pollution atmosphérique**

4- **Effet de la pollution atmosphérique** : sur la santé, les végétaux et les matériaux.

5- **Polluants de l'air** : réglementés et non réglementés, unités et normes d'émissions.

### 6- Chimie atmosphérique

Eléments de cinétique et photochimie, mécanismes radicalaires, temps de vie, photolyse.

Ozone stratosphérique : sources d'ozone, cycles catalytiques ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{ClO}_x$ ), mécanismes de la destruction de  $\text{O}_3$  aux hautes latitudes (trou d'ozone).

### 7- Chimie troposphérique

Notion de capacité oxydante, chimie du système  $\text{HO}_x/\text{NO}_x$ /composés organiques, mécanismes de production d'ozone, pollution urbaine (smog photochimique, PAN).

9- **Les aérosols atmosphériques** : définition, taille, composition, processus de formation, aérosols primaires et secondaires, normes liées aux aérosols, chimie atmosphérique en phase aqueuse, application aux pluies acides.

### 10- Introduction à la qualité de l'air intérieur

- Emergence de l'intérêt pour la pollution chimique intérieure.

- Principaux polluants de l'air intérieur : Polluants chimiques, Biocontaminants, Particules et fibres minérales.

- Sources de composés chimiques :

Sources continues

## ÉVALUATION

Contrôle continu: 40 % ; Examen: 60 %.

Note TD= Micro-interrogation (50%) + Devoir à la maison(20%)+ Assiduité et 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  T

## BIBLIOGRAPHIE

1. J.C. Jones, *Atmospheric pollution, Book Boon, VentusPublishing, 2008.*

2- Louise Schriver-Mazzuoli, *La pollution de l'air intérieur, Ed. Dunod, 2009.*

3- Zhongchao Tan. *Air Pollution and Greenhouse Gases, Springer-Verlag, 2014.*



# SYLLABUS

Année Universitaire 2022/2023

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie des procédés	✓ <b>Niveaux</b> : Master 1 /GPE
✓ <b>Matière</b> : Opérations Unitaires Fluide-Fluide	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : UEF 1.1.2	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 6/3
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (Cours : 3 h00 min TD : 1 h 30 min )		✓ <b>VHS</b> : 67h30
✓ <b>Enseignant</b> : Habache Naima	✉ ✓ <b>Grade</b> : MCB	✉ ✓ <b>E-mail</b> : <a href="mailto:n.habache@univ-soukahras.dz">n.habache@univ-soukahras.dz</a>

## PRÉREQUIS

Thermodynamique, Equations différentielles, Phénomènes de transfert (transfert de matière, mécanique des fluides,...).

## OBJECTIFS

A la fin de ce cours, l'étudiant doit être capable de :

- Maîtriser les techniques séparatives du Génie des Procédés (absorption, extraction et distillation).
- Aborder les notions de dimensionnement et de la conception des équipements.
- Connaître les principaux problèmes de fonctionnement (primage...etc).

## CONTENU

**Chapitre1** : Absorption et Strippage

**Chapitre 2** : Extraction Liquide-Liquide

**Chapitre 3** : Distillation

## Mode d'évaluation:

Contrôle continu : 40 % ; Examen : 60 %.

**Note TD = Micro-interrogation (50%) + Participation (25%) + présence (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. Daniel Defives et Alexandre Rojey, *Transfert de matière , Efficacité des opérations de séparation du génie chimique*, Edition TECHNIP ,1976.
2. Robert E. Treybal, «*Mass Transfer Operations*», Third Edition, McGraw –Hill ,1980.
3. Warren L. Mc Cabe, Julian C. Smith, Peter Harriott «*Unit Operations of Chemical Engineering* », Mc Graw- Hill, Inc, Fifth Edition, 1993.
4. Jean LEYBROS, *Extraction liquide-liquide - Description des appareils, Techniques de l'ingénieur Référence J2764 v1, 2004.*
5. *Unit Operations Handbook, Volume 1, Mass transfer, Edited by John J. Mcketta, 1993.*
6. Daniel Morvan, *Génie Chimique : les opérations Unitaires procédés Industriels Cours et Exercices Corrigés*, Editeur : ELLIPSES, Colletion : Technosup, 2009.

7. Pierre Wuithier, *Le pétrole ,Raffinage et Génie chimique*, 2<sup>ème</sup> édition, 1972.
8. Marylee Z. Southard Don W. Green «PERRYS CHEMICAL ENGINEERS HANDBOOK», 9 Edition, 2019.
9. J. F. RICHARDSON, J. H. HARKER «CHEMICAL ENGINEERING: Particle Technology and Separation Processes», FIFTH EDITION, VOLUME 2, 2002.
10. Fouad M. Khoury, «Multistage Separation Processes», Third Edition, 2005.



# SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie des procédés	✓ <b>Niveaux</b> : M1
✓ <b>Matière</b> : transfert de chaleur et Echangeur	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : (UEF1.1.2)	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 4/ 2
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (Cours : 1 h30 min TD : 1 h 30 min )		✓ <b>VHS</b> : 45h
✓ <b>Enseignant</b> : hamlaoui Youcef .....	✓ <b>Grade</b> : Professeur.....	✓ <b>E-mail</b> : youcef.hamlaoui@univ-soukahras.dz

## PRÉREQUIS

Thermodynamique, Equations différentielles.

## OBJECTIFS

- Compléter les connaissances des étudiants et leur apprendre de nouvelles notions telles que le transfert thermique en régime transitoire, la conduction au travers des ailettes et en présence d'une source de chaleur ainsi que les échangeurs de chaleur, et les méthodes de calcul des équipements de transfert de chaleur  
- Applications des lois régissant ces différents types de transfert.

## CONTENU

**Chapitre 1. Rappels des Lois de Transfert de Chaleur (1 Semaine)**

**Chapitre 2. Conduction Thermique (1 Semaine)**

**Chapitre 3. Convection Thermique (2 Semaines)**

**Chapitre 4. (2 Semaines) Description des Appareils d'Echange de Chaleur sans Changement de Phase**

Echangeurs double tube, Echangeurs à faisceau et calandre (calandre, faisceau et assemblage faisceau-calandre) et Echangeurs de chaleur à plaques.

**Chapitre 5. Calcul des Echangeurs (3 Semaines)**

Etude du transfert de chaleur (équations fondamentales, différence moyenne de température, coefficient de transfert global U), Etude des pertes de charge (Perte de charge à l'intérieur des tubes, Perte de charge à l'extérieur des tubes), Méthodes de calcul (Calcul d'un échangeur double-tube, Calcul d'un échangeur à faisceau et calandre (Méthode de Kern)), Considérations générales sur le calcul d'un appareil à faisceau et calandre et programmation du calcul.

**Chapitre 6. (3 Semaines) : Les appareils d'Echange de Chaleur avec Changement de Phase**

**Chapitre 7. Tubes à ailettes (2 Semaines)**

## Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40 % ; Examen: 60 %.

**Note TD= Micro-interrogation (50%) + Devoir à la maison (20%) + Assiduité et 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  T

## BIBLIOGRAPHIE

1. P. Incropera, D. P. Dewitt - Fundamentals of Heat and Mass Transfer - Wiley, N.Y. - 2002
2. Bontemps, A. Garrigue, C. Goubier, J. Huetz, C. Marvillet, P. Mercier Et R. Vidil
3. - Échangeur de chaleur - Technique de l'Ingénieur, Traité Génie Énergétique



# SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ **Domaine** : Sciences et technologie ✓ **Filière** : Génie des procédés ✓ **Spécialité** : Génie des Procédés de l'environnement

✓ **Niveaux** : Master 01

✓ **Matière** TP Chimie des Eaux

✓ **Unité d'enseignement**: UEM1.1

✓ **Créd/Coeff**: 2/1

✓ **Volume Horaire Hebdomadaire** : (TP: 1 h 30 min )

✓ **VHS**: 22h30

✓ **Enseignant** : Bendjama Hafida

✉ ✓ **Grade** : MCB

✉ ✓ **E-mail** : h.bendjama@univ-soukahras.dz

## Objectifs de l'enseignement:

Cette matière a pour objet de fournir les bases de chimie nécessaires à l'analyse et à la résolution d'un problème environnemental. Elle concerne la caractérisation physico-chimique des eaux en vue de l'évaluation de leur qualité et de leur traitement.

## Connaissances préalables recommandées:

Chimie des solutions, minérale et analytique

## Contenu de la matière :

TP 1 : Détermination de la salinité, du pH et de la turbidité

TP 2 : Détermination des matières en suspension

TP 3 : Détermination du titre alcalimétrique et du titre alcalimétrique complet

TP 4 : Détermination de la dureté totale, la dureté calcique et la dureté magnésienne

TP 5 : Détermination des chlorures

TP 6 : Détermination de l'oxygène dissous

TP 7 : Détermination de la demande biochimique en oxygène (DBO5)

TP 8 : Détermination de la demande chimique en oxygène (DCO)

TP 9 : Détermination du carbone organique total (COT)

TP 10 : Détermination de l'azote Kjeldahl (NTK)

TP 11 : Détermination des matières volatiles en suspension (MVS)

## ÉVALUATION

Contrôle continu : 100%

**NOTE TP= (Rapport de TP (50%) + Test final du TP (30%) + Assiduité (20%))**

☞ **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. Jean Rodier, Bernard Legube, Nicole Merlet, L'analyse de l'eau. Eaux naturelles, eaux résiduaires, eau de mer, édition Dunod, Septembre 2016 - 10ème édition





# SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Génie des procédés de l'environnement	✓ Niveaux : Master 1
✓ Matière: TP Opérations unitaires (Fluide-Fluide)	✓ Unité d'enseignement: UEM 1.1	✓ Créd/Coeff: 2/1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (TP: 1 h 30 min)	✓ VHS: 22H30	
✓ Enseignant : OUZZAR Mohammed Laid	✓ Grade : MAB	✓ E-mail : m.ouzzar@univ-soukahras.dz

## Objectifs de l'enseignement:

- Permettre à l'étudiant d'appliquer les connaissances théoriques acquises sur le plan pratique et de visualiser certains phénomènes.
- Savoir travailler en équipe, respecter les règles de sécurité et maîtriser les risques liés aux matériels, aux installations et aux procédés.

## Connaissances préalables recommandées:

Thermodynamique, Phénomènes de transfert (transfert de matière, mécanique des fluides)

## Contenu de la matière :

- TP N° 1. Détermination de la solubilité mutuelle de deux liquides partiellement miscibles, eau- phénol.
- TP N° 2. Extraction de molécules volatiles par hydrodistillation.
- TP N° 3. Séparation de l'acide benzoïque et du 2-naphtol
- TP N° 4. Etude d'un procédé d'extraction liquide-liquide en batch.
- TP N° 5. Etude de quelques diagrammes de phases.
- TP N° 6. Absorption du CO<sub>2</sub> contenu dans un flux d'air par de l'eau (absorption "physique").
- TP N° 7. Absorption avec réaction chimique et régénération du solvant : absorption du CO<sub>2</sub> dans des acides aminés.
- TP N° 8. Absorption désorption liquide-gaz.
- TP N° 9. Réalisation d'un diagramme ternaire eau/huile/tensioactif.
- TP N° 10. Etude du fonctionnement de la colonne en reflux total
- TP N° 11. Rectification continue.
- TP N° 12. Distillation en discontinu.
- TP N° 13. Etude d'un procédé de distillation continue dans une colonne à garnissage ou dans une colonne à plateaux perforés.
- TP N° 14. Séparation et purification par distillation fractionnée : Cas d'une estérification.

---

## ÉVALUATION

---

Contrôle continu : 100%.

---

**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
-



# SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie des procédés	✓ <b>Niveaux</b> : M1 GPE
✓ <b>Matière</b> : Echangeurs de chaleur	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : UEM 1.1	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 2/ 1
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (TP : 1 h 30 min)	✓ <b>VHS</b> : 22h30	
✓ <b>Enseignant</b> : Mohamed DJERMANE... ✉ ✓ <b>Grade</b> : MAB..... ✉ ✓ <b>E-mail</b> : <a href="mailto:m.djermane@univ-soukahras.dz">m.djermane@univ-soukahras.dz</a>		

## Objectifs de l'enseignement :

- Quantifier expérimentalement les divers modes de transfert de la chaleur.
- Mesurer les performances thermiques de différents types d'échangeurs.
- Etudier expérimentalement les équipements pour la production, le transport et l'utilisation de la vapeur.

## Connaissances préalables recommandées :

Phénomènes de transfert, mécanique des fluides.

## Contenu de la matière :

- TP1 : Conduction de chaleur linéaire.
- TP2 : Conduction de chaleur radiale.
- TP3 : Transmission de chaleur par convection libre et forcée.

## ÉVALUATION

Contrôle continu : 100%.

**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

## BIBLIOGRAPHIE



# SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie des procédés	✓ <b>Niveaux</b> : M1 (GPE+GC)
✓ <b>Matière</b> : Simulateurs en génie de procédés	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : UEM 1.1	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 3/2
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (Cours : 1h30, TP : 1h30)	✓ <b>VHS</b> : 37h30	
✓ <b>Enseignant</b> : Mohamed DJERMANE...✉	✓ <b>Grade</b> : MAB.....✉	✓ <b>E-mail</b> : <a href="mailto:m.djermane@univ-soukahras.dz">m.djermane@univ-soukahras.dz</a>

## Objectifs de l'enseignement :

A travers cette matière, l'étudiant apprend à concevoir, dimensionner et simuler certains procédés industriels en relation avec le génie des procédés en utilisant un code de calcul sous forme de simulateur. Le programme sera adapté selon le simulateur utilisé.

## Connaissances préalables recommandées :

Thermodynamiques, Phénomènes de transfert, Opérations unitaires.

## Contenu de la matière :

**Chapitre 1** : Rappel.

**Chapitre 2** : Simulation des réactions et réacteurs chimiques/bioréacteurs.

**Chapitre 3** : Simulation des contacteurs gaz-liquide, liquide-liquide et liquide-solide.

**Chapitre 4** : Simulation des colonnes de distillation.

**Chapitre 5** : Simulation de procédés réels.

## ÉVALUATION

**Contrôle continu** : 40%, **Examen** : 60%

**Note TD= peut être l'un ou l'ensemble de (Mini Projet + Micro-interrogation + Assiduité)**

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

- Assiduité sera comptabilisée sur la base des activités de l'étudiant en séance de :  Cours  TP
- Le contrôle des présences sera effectué à chaque séance :  Cours  TP
- L'examen il peut être: ✓ Examen Ecrit ✓ Test sur PC

## BIBLIOGRAPHIE

1. Mariano Martín Martín, Introduction to Software for Chemical Engineers, 2014.
2. Xavier Julia, Simulateurs de procédés, techniques de l'ingénieur, J1022 V2.
3. User guide du simulateur utilisé.



# SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie des procédés de l'environnement	✓ <b>Niveaux</b> : Master 1
✓ <b>Matière</b> : Stockage d'énergie	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : UED 1.1	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 1/1
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (Cours : 1h30min)	✓ <b>VHS</b> : 22h30min	
✓ <b>Enseignant</b> : OUZZAR Mohammed Laid	✓ <b>Grade</b> : MAB	✓ <b>E-mail</b> : m.ouzzar@univ-soukahras.dz

## Objectifs de l'enseignement :

Exploiter les connaissances acquises durant la formation du génie des procédés dans les différents processeurs de stockage de l'énergie existants.

## Connaissances préalables recommandées :

Phénomènes de transfert

## Contenu de la matière :

1. Généralités et rappels
2. Stockage thermique
3. Caractéristique des accumulateurs de chaleur
4. Les différents processus physique de stockage de l'énergie thermique
5. Matériaux à changement de phase (MCP)
6. Les différents types d'échangeurs
7. Le stockage thermochimique
8. Autre types de stockage

## ÉVALUATION

Examen : 100 %.



# SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ Domaine : Sciences et technologie	✓ Filière : Génie des Procédés	✓ Niveaux : M1
✓ Matière: énergie renouvelable	✓ Unité d'enseignement: (UED 1.1)	✓ Créd/Coeff: 1/ 1
✓ Volume Horaire Hebdomadaire : (Cours : 1 h30 min )		✓ VHS: 22h30
✓ Enseignant : Daas Atef .....	✓ Grade : MCB.....	✓ E-mail : <a href="mailto:a.daas@univ-soukahras.dz">a.daas@univ-soukahras.dz</a>

## PRÉREQUIS

*Thermodynamique, Transfert de chaleur, catalyse, Réacteurs, opérations unitaires.*

## OBJECTIFS

- 1-Comprendre le principe d'énergie renouvelables
- 2- Appliquer les techniques et les procédés d'énergie renouvelables

## CONTENU

- Chapitre 1. Introduction aux systèmes énergétiques
- Chapitre 2. Sources d'énergie renouvelables
- Chapitre 3. Transformations et procédé de l'énergie solaire
- Chapitre 4. Transformations et procédé de l'énergie de la biomasse
- Chapitre 5. Transformations et procédé en mécanique,
- Chapitre 6. Analyse technico-économique des systèmes d'énergie renouvelable

## Mode d'évaluation:

Examen: 100 %.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Vivek Utgikar. Pearson; 1st edition (August 15, 2021), Chemical Processes in Renewable Energy Systems, International Series in the Physical and Chemical Engineering Sciences



# SYLLABUS

Année Universitaire 2023/2024

✓ <b>Domaine</b> : Sciences et technologie	✓ <b>Filière</b> : Génie des procédés	✓ <b>Niveaux</b> : Master 1 GPE
✓ <b>Matière</b> : Anglais technique et terminologie	✓ <b>Unité d'enseignement</b> : UET 1.1	✓ <b>Créd/Coeff</b> : 1/1
✓ <b>Volume Horaire Hebdomadaire</b> : (Cours : 1h30 )		✓ <b>VHS</b> : 22h30
✓ <b>Enseignant</b> : Dr Boutemedjet Abderrahim	✉ ✓ <b>Grade</b> : Maitre-Assistant B	✉ ✓ <b>E-mail</b> : ab.boutemedjet@univ-soukahras.dz

## Objectifs de l'enseignement :

Faire connaître aux étudiants le vocabulaire technique, Développer leur connaissance de la langue  
Leur permettre de comprendre une conversation en anglais dans un contexte scientifique.

## Connaissances préalables recommandées :

Vocabulaire et grammaire de base en anglais,

## Contenu de la matière :

- Compréhension écrite : Lecture et analyse de textes relatifs à la spécialité.
- Compréhension orale : A partir de documents vidéo authentiques de vulgarisation scientifiques, prise de notes, résumé et présentation du document.
- Expression orale : Exposé d'un sujet scientifique ou technique relatifs à la spécialité, discussion et communication
- Expression écrite : Extraction des idées d'un document scientifique, résumé un article scientifique, Ecriture d'un message scientifique, Echange d'information par écrit, rédaction de CV, lettres de demandes de stages ou d'emplois.

## ÉVALUATION

**Examen : 100 %.**

## BIBLIOGRAPHIE

1. Rus, D. (2020). *Creative methodologies in teaching English for engineering students*. *Procedia Manufacturing*, 46, 337-343.
2. P.T. Danison, *Guide pratique pour rédiger en anglais : usages et règles, conseils pratiques*, Editions d'Organisation 2007
3. R. Ernst, *Dictionnaire des techniques et sciences appliquées : français-anglais*, Dunod 2002.
4. Brieger, N., & Pohl, A. (2002). *Technical English: vocabulary and grammar*. Heinle Cengage Learning.