



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

Université Mostefa
Ben Boulaid Batna 2



OFFRE DE FORMATION L.M.D. LICENCE ACADEMIQUE A RECRUTEMENT NATIONAL

Mise à jour 2022

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Mostefa Ben BoulaidBatna 2	Institut d'Hygiène et Sécurité	Conditions du Travail

Domaine	Filière	Spécialité
<i>Sciences et Technologies</i>	<i>Hygiène et sécurité industrielle</i>	Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement



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



عرض تكوين ل. م. د

ليسانس اكااديمية ذات تسجيل وطني

2022

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
ظروف العمل	معهد الوقاية والأمن	جامعة مصطفى بن بولعيد بأقنة 2
التخصص	الفرع	الميدان
نوعية، نظافة، أمن و بيئة	نظافة و أمن صناعي	علوم و تكنولوجيا

Sommaire	Page
I - Fiche d'identité de la licence	4
1 - Localisation de la formation	5
2 - Partenaires extérieurs	7
3 - Contexte et objectifs de la formation	8
A - Organisation générale de la formation : position du projet	8
B - Objectifs de la formation	9
C - Profils et compétences visés	9
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	9
E - Passerelles vers les autres spécialités	11
F - Indicateurs de performance attendus de la formation	13
4 - Moyens humains disponibles	18
A - Capacité d'encadrement	18
B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité	18
C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité	19
D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité	19
5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité	20
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	20
B - Terrains de stage et formations en entreprise	21
C - Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation Proposée	21
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté	22
II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité	23
- Semestre 5	28
- Semestre 6	29
- Récapitulatif global de la formation	30
III - Programme détaillé par matière	31
IV- Accords / conventions	
VI- Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la Spécialité	106
VI- Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	113
VII- Avis et Visa de la Conférence Régionale	114
VIII- Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)	114

I – Fiche d'identité de la Licence

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) :Institut d'Hygiène et Sécurité

Département :Conditions du Travail

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

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

قرار رقم 945 مؤرخ في 25 اوت 2021

يعدل القرار رقم 945 المؤرخ في 26 نوفمبر 2020
المتضمن تأهيل الليسانس المفتوحة بعنوان السنة الجامعية 2021-2020
في ميدان " علوم و تكنولوجيا " بجامعة باتنة 2

إن وزير التعليم العالي والبحث العلمي،

- بمقتضى القانون رقم 05-99 المؤرخ في 18 ذي الحجة عام 1419 الموافق 4 ابريل سنة 1999 والمتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، المعدل والمتمم،
- وبمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 21-281 المؤرخ في 26 ذي القعدة عام 1442 الموافق 7 يوليو سنة 2021 والمتضمن تعيين اعضاء الحكومة،
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 08-265 المؤرخ في 17 شعبان عام 1429 الموافق 19 غشت سنة 2008 والمتضمن نظم الدراسات للحصول على شهادة الليسانس وشهادة الماستر وشهادة الدكتوراه،
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 13-77 المؤرخ في 18 ربيع الاول عام 1434 الموافق 30 يناير سنة 2013 الذي يحدد صلاحيات وزير التعليم العالي والبحث العلمي،
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 15-180 المؤرخ في 24 رمضان عام 1436 الموافق 11 يوليوي سنة 2015 والمتضمن إنشاء جامعة باتنة 2،
- وبمقتضى القرار رقم 75 المؤرخ في 26 مارس 2012 المتضمن إنشاء اللجنة البيداغوجية الوطنية للميدان ويحدد مهامها وتشكيلاتها وتنظيمها وسيرها،
- وبمقتضى القرار رقم 945 المؤرخ في 26 نوفمبر 2020 المتضمن تأهيل الليسانس المفتوحة بعنوان السنة الجامعية 2020-2021 في ميدان " علوم و تكنولوجيا " بجامعة باتنة 2،
- وبناءا على محضر اللجنة البيداغوجية الوطنية لميدان " علوم و تكنولوجيا " المؤرخ في 24 نوفمبر 2020،

يقـرر ما يأتي:

- المادة الاولى : يحتل الجدول المذكور في المادة الاولى من القرار رقم 945 المؤرخ في 26 نوفمبر 2020، المذكور أعلاه، كما هو محدد في الجدول الملحق بهذا القرار.
- المادة 2 : يكلف المدير العام للتعليم والتكوين ومدير جامعة باتنة 2، كل فيما يخصه بتطبيق هذا القرار الذي سينشر في النشرة الرسمية للتعليم العالي والبحث العلمي.

حرر بالجزائر في:..... 25 اوت 2021.

وزير التعليم العالي والبحث العلمي

وزير التعليم العالي والبحث العلمي
أ.د عبد الباقي بن زيان

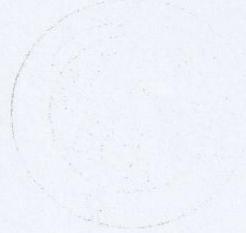


25 اوت 2021

ملحق القرار رقم 929 المؤرخ في

المتضمن تأهيل الليسانس المفتوحة بعنوان السنة الجامعية 2020-2021
في ميدان " علوم و تكنولوجيا " بجامعة باتنة 2

الميدان	الشعبة	تخصص	طبيعة
علوم و تكنولوجيا	نظافة و أمن صناعي	الإس الداخلي للمؤسسات	م
		نظافة، أمن و صحة في العمل	أ
		نوعية، نظافة، أمن و بيئة	أ
		هندسة البيئة و الطرائق	أ
		التحكم في الاخطار الصناعية	أ



2- Partenaires extérieurs:

Autres établissements partenaires : Néant

Entreprises et autres partenaires socio-économiques :

- ✓ SONATRACH ;
- ✓ ENTP Hassi Messaoud ;
- ✓ ENAFOR Hassi Messaoud ;
- ✓ SONELGAZ ;
- ✓ NAFTAL ;
- ✓ Cimenterie Ain Touta ;
- ✓ GIPLAIT Unité de Batna.

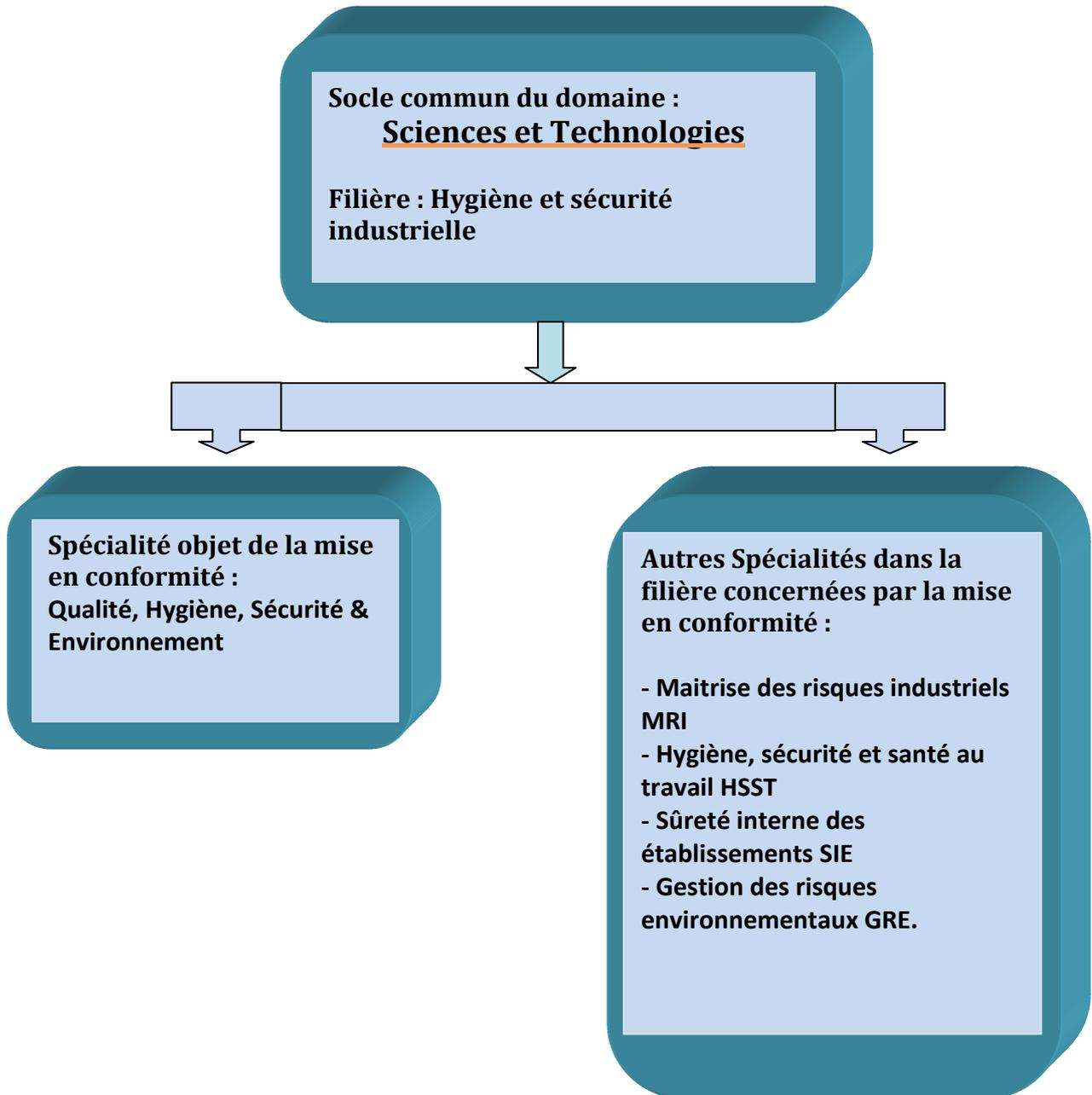
Partenaires internationaux :

Néant

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:

Avec le recours de la plupart des entreprises à la certification selon les différentes normes et référentiels : ISO 9001, ISO14001, ISO 45001, OSHAS 18001 et autres directives.

Ces entreprises ont, désormais, besoin à des cadres formés en matière de management, et dans la gestion des différents risques liés à leurs activités.

Etant donné que le facteur humain constitue la matrice principale de toute procédure susceptible d'améliorer les performances de nos entreprises dans les domaines de la Qualité, de l'hygiène et de protection de l'environnement, nous avons jugé utile d'apporter notre contribution modeste dans ce domaine.

Pour ce faire, nous avons proposé ce cursus « management de la qualité et de l'hygiène industrielle » dans le but de trouver un compromis, pour asseoir une harmonisation entre les différentes fonctions de l'entreprise.

Ce programme se veut simple et basé notamment sur :

- *la connaissance de l'entreprise et son environnement (plan juridique, économique, organisationnel) ;*
- *l'analyse des risques à l'aide des outils et des méthodes appropriés ;*
Le management de la qualité.
- *le management de l'environnement ;*
- *l'hygiène industrielle et la lutte contre toute forme de pollution.*
Les titulaires de licence management peuvent contribuer positivement dans les actions visant :
Le contrôle du niveau de la qualité ;
La prévention des différents types de risques ;
La protection des personnes et des biens,
La diminution de toute forme de pollution ou de nuisance.

C – Profils et compétences visées:

Notre parcours vise à apporter des réponses appropriées aux attentes des différents partenaires socioéconomiques.

En fait, les étudiants issus de cette formation peuvent acquérir plusieurs compétences allant de la gestion des aspects liés à la qualité, à l'hygiène, à la sécurité et à l'environnement et le développement durable.

*Alors, les titulaires de licence **Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement (QHSE)**, peuvent avoir l'aptitude de s'insérer dans un milieu professionnel dans le but de contribuer à :*

- *la maîtrise des techniques inhérentes au management de la qualité ; de l'hygiène et de la sécurité industrielle.*
- *le management intégré et harmonieux des différentes composantes ;*
- *la participation active dans toutes les démarches visant l'amélioration de la production ;*
- *la gestion de l'hygiène et la sécurité de l'entreprise ;*
- *la préservation de l'environnement et la diminution des déchets.*

D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité:

Les diplômés de la filière HSI en général et les diplômés de la formation MQHI en particulier, peuvent être considérés par rapport aux diplômés des autres filières.

Puisque, les étudiants sont bénéficiaires des stages pratiques au sein des grandes entreprises industrielles (SONATRACH, ENAFOR, ENTP) nationales et même internationales (BP, Haliburton, stat oil, etc.).

En matière de recrutement, le label MQR sera privilégié, puisque il concilie entre le management de la qualité d'une part et le management des risques industriels d'une autre part.

En outre, les besoins en matière de qualité et gestion des risques industriels des entreprises algériennes se font ressentir de plus en plus, ce qui va ouvrir et élargir le champ des titulaires de cette licence.

Donc, on peut recenser plusieurs secteurs qui peuvent offrir des débouchés pour nos étudiants, à savoir :

Les collectivités locales ;

Les entreprises économiques ;

Les sociétés d'assurances ;

Les bureaux d'études et de conseil.

E – Passerelles vers les autres spécialités:

Semestres 1 et 2 communs	
Filière	Spécialité
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>Spécialité</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>Spécialité</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>Spécialité</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 et UEM des semestres 1 et 2, et
 - au moins 2/3 des crédits des matières formant les UEF des semestres 3 et 4, et
 - au moins 2/3 des crédits des matières formant les UEM des semestres 3 et 4.

F - Indicateurs de performance attendus de la formation :

Toute formation doit répondre aux exigences de qualité d'aujourd'hui et de demain. A ce titre, et 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 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.

Les modalités d'évaluation peuvent être concrétisées par des enquêtes, des suivis sur terrain des étudiants en formation et des sondages auprès des étudiants recrutés et détenteurs de cette Licence, ainsi qu'avec leurs employeurs.

Toute étude ou enquête ou manifestation fera ensuite l'objet d'un rapport qui sera diffusé et archivé.

1. Evaluation du déroulement de la formation :

En plus des réunions ordinaires du comité pédagogique, une réunion à la fin de chaque semestre sera organisée. Elle regroupera 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 formation de la licence 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 :

- ✓ Taux d'étudiants ayant choisi cette Licence (Rapport offre / demande).
- ✓ Rapport entre la capacité d'encadrement et le nombre d'étudiants demandeurs de cette formation.
- ✓ Evolution du nombre des demandes d'inscription à cette licence au cours des années antérieures.
- ✓ Taux et qualité des étudiants qui choisissent cette licence.
- ✓ Participation aux actions d'accompagnement mises en place pour la promotion des spécialités de la filière (leurs objectifs, débouchés, ...) à l'intention des étudiants du socle commun.

Pendant la formation :

- ✓ Régularité des réunions des comités pédagogiques et archivage des procès-verbaux.
- ✓ Inventaire des problèmes récurrents soulevés pendant ces réunions et non solutionnés.
- ✓ Validation des propositions de Projets de Fin de Cycle au cours d'une réunion de l'équipe de formation.
- ✓ Désignation d'un enseignant/médiateur/interlocuteur auprès des étudiants qui activera parallèlement et en dehors des réunions des comités pédagogiques :

(Le médiateur est un enseignant, ayant le contact facile avec les étudiants et ouvert aux discussions, qui fera l'interface entre les étudiants et l'administration pour solutionner des problèmes critiques ou urgents qui peuvent éventuellement apparaître entre les étudiants et un enseignant).

En aval de la formation :

- ✓ Nombre et Taux de réussite des étudiants dans cette Licence.
- ✓ Nombre et Taux de réussite dans le passage d'un semestre à l'autre.
- ✓ Récompense et encouragement des meilleurs étudiants.
- ✓ Nombre et Taux de déperdition (échecs et abandons) des étudiants.
- ✓ Les causes d'échec des étudiants sont répertoriées.
- ✓ Organisation de séances de rattrapage à l'encontre des étudiants en difficulté.
- ✓ Des alternatives de réorientation sont proposées aux étudiants en situation d'échec.

- ✓ Nombre et Taux des étudiants issus de cette formation qui obtiennent leur diplôme dans des délais raisonnables.
- ✓ Nombre, Taux et qualité des étudiants issus de cette formation qui poursuivent leurs études en Masters.
- ✓ Nombre, Taux et qualité des étudiants issus de cette formation qui poursuivent leurs études en Doctorat.
- ✓ Enquête sur le Taux de satisfaction des étudiants sur les enseignements et les méthodes d'enseignement.
- ✓ Qualité des étudiants issus de cette formation qui obtiennent leur diplôme (critères de qualités à définir).

2. Evaluation du déroulement des programmes et des cours :

Les enseignements dans ce parcours feront l'objet d'une évaluation régulière (bisannuelle ou triennale) par l'équipe de formation et seront ensuite adressés, à la demande, aux différentes institutions : Comité Pédagogique National du Domaine de Sciences et Technologies, Conférences Régionales, Vice-rectorat chargé de la pédagogie, Faculté, ...

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

- ✓ Les salles pédagogiques sont équipées de matériels-supports à l'amélioration pédagogique (systèmes de projection (data shows), connexion wifi, ... etc.).
- ✓ Laboratoires pédagogiques disposant des équipements nécessaires en adéquation avec le contenu de la formation.
- ✓ Existence et utilisation de l'intranet au niveau des laboratoires pédagogiques et centres de calculs.
- ✓ Existence de logiciels anti-virus et logiciels pédagogiques au niveau des laboratoires pédagogiques et centres de calculs.
- ✓ Contrats de maintenance des moyens informatiques avec des fournisseurs.
- ✓ Formation du personnel technique sur les moyens informatiques et matériels pédagogiques.
- ✓ 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.
- ✓ Les mémoires de Fin d'Etudes et/ou Fin de Cycles sont numérisés et disponibles.
- ✓ Formations d'appoint en langues étrangères au profit des étudiants disponibles.
- ✓ Taux de rénovation et d'utilisation du matériel pédagogique.
- ✓ Nombre de TPs réalisés ainsi que la multiplication du genre de TP par matière (diversité des TPs).
- ✓ Accès facile à la bibliothèque (Nombre d'espaces d'accès à la bibliothèque suffisants, accès à distance aux ouvrages en réseaux interne et externes, horaires d'ouverture étalés au-delà des horaires d'enseignement, ...)
- ✓ Nombre et Taux d'acquisition des ouvrages par la bibliothèque de l'établissement en rapport avec la spécialité.
- ✓ Taux d'utilisation des ouvrages, disponibles dans la bibliothèque de l'établissement, en rapport avec la spécialité.
- ✓ Adéquation des programmes par rapport aux besoins industriels et propositions de mise à jour.

- ✓ Implication des cadres professionnels dans l'enseignement (visite de l'entreprise, cours-séminaire assurés par des professionnels sur un sujet ou un aspect intéressant l'entreprise mais non pris en charge par les enseignements, ... etc.)
- ✓ Implication des professionnels dans la confection ou la modification d'une matière ou partie d'une matière d'enseignement (cours, TP) selon les besoins industriels.
- ✓ Inscription de nouveaux parcours de Masters, en aval de cette formation, dans le projet de l'établissement.
- ✓ Ouverture de nouveaux Masters en relation avec la spécialité.

3. Insertion des diplômés :

Il sera créé un comité de coordination, composé des responsables de la formation et des membres de l'Administration. Ce comité sera principalement, chargé du suivi de l'insertion des diplômés de la filière dans la vie professionnelle, de constituer un fichier de suivi des étudiants sortants diplômés de la filière, de recenser et/ou mettre à jour les potentialités économiques et industrielles existantes au niveau régional et national.

Il est chargé également, 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. Il participe aussi, 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 aura toute 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 ce projet :

Insertion professionnelle des diplômés :

- ✓ Taux de recrutement des diplômés dans la vie professionnelle dans un poste en relation directe avec la formation.
- ✓ Possibilité de recrutement dans différents secteurs en relation avec l'intitulé de la formation.
- ✓ Recrutement des diplômés de cette Licence dans d'autres secteurs.
- ✓ Nature des emplois occupés par les étudiants à la fin de leurs études.
- ✓ Nombre et taux des étudiants sortants de cette formation occupant des postes de responsabilité dans les entreprises.
- ✓ Diversité des débouchés.
- ✓ Degré d'adaptation du diplômé recruté dans le milieu du travail.
- ✓ Réussite des candidats dans l'insertion professionnelle.
- ✓ La vitesse d'absorption des diplômés dans le monde du travail.
- ✓ Constitution d'un fichier des diplômés de la filière.
- ✓ Installation d'une association des anciens diplômés de la filière.
- ✓ Organisation de formations spécifiques à l'intention des étudiants diplômés pour réussir aux concours de recrutement.
- ✓ Disponibilité de l'information sur les postes d'emploi éventuels dans la région.
- ✓ Potentialités implicites à cette formation à la création d'entreprises.
- ✓ Formation d'appoint sur l'entrepreneuriat dispensé.
- ✓ Création de petites entreprises par les diplômés de la spécialité.

Intérêt porté par le professionnel à la spécialité :

- ✓ Degré de satisfaction des employeurs potentiels.
- ✓ Intérêt porté par les employeurs à la spécialité.

- ✓ Pertinence de la spécialité pour le monde du travail.
- ✓ Enquête sur l'évolution des métiers/emplois dans le domaine de la filière.
- ✓ Pérennité et consolidation des relations avec les industriels en particulier à la suite des stages de fin de cycle.
- ✓ Suivi des conventions (Université/Entreprise) et évaluation des relations entre l'entreprise et l'université.
- ✓ Organisation de manifestations (journées ouvertes, Forums, workshop) avec les opérateurs socio-économiques concernant l'insertion professionnelle des diplômés.

4 - Moyens humains disponibles :

A : Capacité d'encadrement (exprimée 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 et prénoms	Diplôme de graduation	Diplôme de post-graduation	grade	spécialité	émargement
Hamzi Rachida	Ing d'Etat HSI	Doctorat HSI	prof	sécurité incendie	
Ounissi omar	Ing d'Etat électrotech	Doctorat Elec tech	MCA	Risques électrique & mécaniques	
Sal Rachid	Ing d'Etat HSI	Ing d'Etat HSI	MCB	Analyse des risques	
Aouragh Leila	Ing d'Etat HSI	Doctorat HSI	M.CB	Management des risques environnementaux	
Laidoune Abdelbaki	Ing d'Etat HSI	Doctorat HSI	M.CB	instruments juridiques & normatifs	
Rahmouni Sofiane	Ing d'Etat HSI	Doctorat HSI	M.CB	Facteurs humains	
Daas Samia	Ing d'Etat HSI	Magistère HSI	MAA	Management de la qualité	
Abdessalem Noura	Ing d'Etat HSI	Magistère HSI	MAA	Ambiances du travail	
Benamrane Baderetamam	Ing d'Etat HSI	Magistère HSI	MAA	Risques chimiques	
Khedri Khadidja	Ing d'Etat HSI	Magistère HSI	MAA	Gestion des risques professionnels	
Djegh Djegh Abdelkader	Licence sociologie	Magistère Ergonomie	M.A. (A)	Analyse ergonomique	
Bennoui Nassima	Ing d'Etat HSI	Magistère HSI	MAA	Sécurité des systèmes	
Titouna Rafik	Ing d'Etat Mécanique	Magistère Mécanique	MAB	Risques mécaniques	

Visa du département



Visa de la faculté ou de l'institut



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

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

(*) Personnel technique et de soutien

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	01	00	01
Maîtres de Conférences (A)	01	00	01
Maîtres de Conférences (B)	04	00	04
Maître Assistant (A)	6	00	6
Maître Assistant (B)	01	00	01
Autre (*)	00	00	00
Total	18	00	13

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 : ventilation

Capacité en étudiants : 09

N°	Intitulé de l'équipement	nombre	observations
01	Banc thermofluide	01	
02	Unité de climatisation	01	
03	Microflow lamnar/ Flow cabinet	01	
04	Matériel physico-chimique	01	
05	Anémomètre à température constante	01	

Intitulé du laboratoire : chimie de l'environnement

Capacité en étudiants : 12

N°	Intitulé de l'équipement	nombre	observations
01	Spectrophotomètre	01	En plus, il ya les produits consommables ; produits chimiques, lampes cathodiques, bouteille d'acétylène...
02	Spectrophotomètre infrarouge	01	
03	Spectrophotomètre UV/VIS	01	
04	Absorption atomique	01	
05	Chromatographie phase gaz	01	
06	Unité de chauffage	01	
07	Contrôleur de température	01	
08	Microscope optique	02	
09	Amplificateur ionisation	01	
10	Calculateur	01	
11	Compresseur	03	
12	Intégrateur	01	
13	Enregistreur	05	
14	Polar graphe	01	
15	Chaîne auto analyseur	02	
16	Pompe à vide	04	
17	Four à moufle	02	
18	Digesteur	03	
19	Distillateur d'eau	02	
20	Distillateur d'azote	01	
21	Déminéralisateur	02	
22	Centrifugeuse	02	
23	Fusiomètre	01	
24	Echantillonneur	03	
25	Calorimètre	01	
26	Agitateur	08	

27	Brûleur	01
28	Conductimètre	03
29	Conductimètre à écran	02
30	PH- mètre digital	04
31	Oxymètre	01
32	Thermomètre	02
33	Thermoplongeur	02
34	Balance	02
35	Bain-marie	02
36	Chauffe ballon	10
37	Plaque chauffante	01
38	Manomètre	10
39	Tamis	04
40	Micro-ordinateur	01

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

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
NAFTAL Batna	22	01 mois
ENAFOR Hassi messaoud	25	01 mois
Sonatrach	55	01 mois
Sonelgaz	12	01 mois
Orelait Batna	15	01 mois
ADE Batna	04	01 mois
Filba Barika	02	01 mois

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

1. Elie Fadier, l'état de l'art dans le domaine de la fiabilité humaine, octarès, Toulouse, 1994.
2. Eric Dellavallée, la culture d'entreprise pour manager autrement, éditions d'organisation, Paris, 2002.
3. Jacques Leplat, Gilbert de Terssac, les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes, octarès, Toulouse, 1990.
4. James Reason, l'erreur humaine, le travail humain, PUF, Paris, 1993.
5. Jacques Azambre, maîtriser une conception de qualité, masson, Paris 1992
6. Jean Claude Sperandio, l'ergonomie face aux changements technologiques et organisationnels, octarès, Toulouse 1996.
7. Jean Louis Nicolet, Jean Celier, la fiabilité humaine dans l'entreprise, Masson, Paris 1984.
8. Jean Michel Hoc, psychologie ergonomique : tendances actuelles, puf, Paris, 2004.
9. M. Noulin, l'ergonomie, Techniplus, Paris, 1992.
10. olivier Meir, management interculturel, Dunod, Paris 2006.

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

Intitulé du laboratoire : centre de calcul

Capacité en étudiants : 30

N°	Intitulé de l'équipement	nombre	observations
01	Micro-ordinateur complet	30	Bon état
02	Onduleur	08	
03	Stabilisateur	01	
04	Autotransformateur variable	02	
05	Imprimante matricielle	05	
06	Routeur Wifi	01	
07	Tableau d'étude blanc	01	

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)	1	1	1h30			22h30	05h00		100 %
	Dimension éthique et déontologique (les fondements)	1	1	1h30			22h30	02h30		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%
	Chimie minérale	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	HSE Installations industrielles	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Réglementation et normes	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		

Semestre 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 : 10 Coefficients : 5	Typologie des risques	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Fiabilité humaine et matérielle	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	100%
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Réglementation et normes en HSI	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Méthodes numériques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 2.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	Appareils de contrôle et de mesures	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	40%	60%
	Méthodes et outils en HSI	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Méthodes numériques	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
UE Découverte Code : UED 2.2 Crédits : 2 Coefficients : 2	Systèmes de management	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Environnement et hygiène	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 2.2 Crédits : 1 Coefficients : 1	Techniques d'expression, d'information et de communication	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 4		30	17	13h30	7h30	4h00	375h00	375h00		

Semestre 5

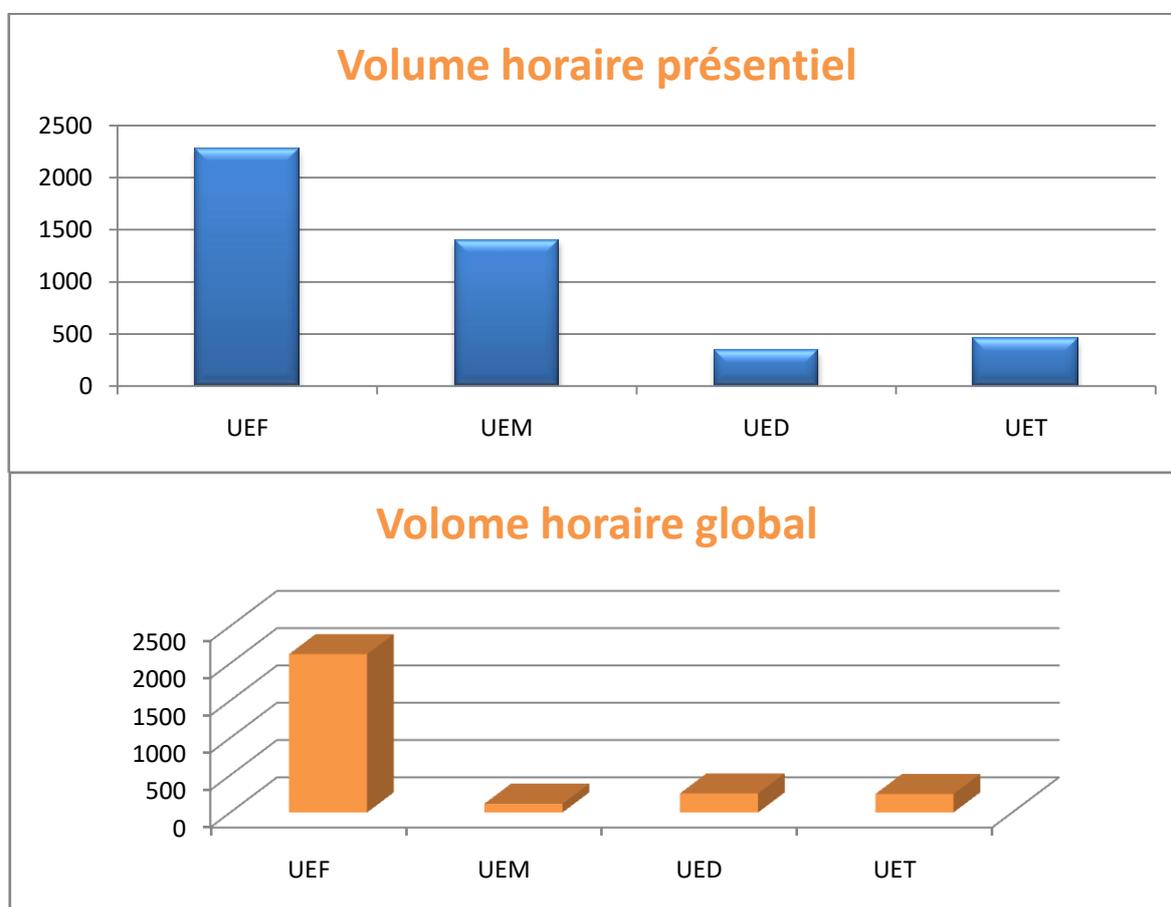
Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 3.1.1 Crédits : 10 Coefficients 5	Qualité des ambiances physiques du travail	4	2	1h30	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Hygiène industrielle	4	2	3h00			45h00	55h00		100%
	Analyse ergonomique du travail	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
UE Fondamentale Code : UEF 3.1.2 Crédits : 8 Coefficients 4	Risques chimiques et biologiques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	100%
	Management de la qualité et de la performance	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 3.1 Crédits : 8 Coefficients : 4	TP Hygiène et sécurité et qualité des ambiances du travail	4	2			3h00	45h00	40h00	100%	
	les instruments juridiques et normatifs	4	2	3h00			45h00	55h00		100%
UE Découverte Code : UED 3.1.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Sécurité incendie	2	2	1h30	1h30		22h30	2h30	40%	100%
UE Transversale Code : UET 3.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	L'analyse et l'évaluation des risques	2	2	1h30	1h00		37h30	2h30	40%	100%
Total semestre 5		30	17	15h00	7h00	3h00	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	Innovation et amélioration continue.	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Risques électriques et mécaniques	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 3.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Sécurité des systèmes et hygiène des produits	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Management des risques environnementaux.	4	2	3h00			45h00	55h00		100%
UE Méthodologique Code : UEM 3.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	Les facteurs humains de la fiabilité	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	100%
	TP Risques électriques et mécaniques	5	3			4h00	60h00	65h00	100%	
UE Découverte Code : UED 3.2.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Management des risques professionnels	1	1	1h30			22h30	2h30		100%
	Dynamique des groupes et Relations interpersonnelles	1	1	1h30			22h30	2h30		100%
UE Transversale Code : UET 3.2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Entrepreneuriat et management d'entreprise	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 6		30	17	15h00	6h00	4h00	375h00	375h00		

Récapitulatif global de la formation :

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	675h00	255h00	180h00	225h00	1335h00
TD	405h00	112h30	00h00	45h00	562h30
TP	37h30	315h00	00h00	00h00	352h30
Travail personnel	1155h00	720h00	165h00	180h00	2220h00
Autre (préciser)					
Total	2272h30	1402h30	345h00	450	4470h00
Crédits	108	54	10	08	180
% en crédits pour chaque UE	60	30	10		100%



III - Programme détaillé par matière des semestres

Semestre: 1
Unité d'enseignement: UEF 1.1
Matière 1: Mathématique1
VHS: 67h30 (Cours: 3h00, TD: 1h30)
Crédits: 6
Coefficient:3

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Méthodes du raisonnement mathématique	1 semaine
<ul style="list-style-type: none"> - Raisonnement direct - Raisonnement par contraposition - Raisonnement par l'absurde - Raisonnement par contre-exemple - Raisonnement par récurrence 	
Chapitre 2. Les ensembles, les relations et les applications	2 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Théorie des ensembles - Relation d'ordre, Relations d'équivalence - Application injective, surjective, bijective : définition d'une application, image directe, image réciproque, caractéristique d'une application. 	
Chapitre 3 Les fonctions réelles à une variable réelle	3 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Limite, continuité d'une fonction - Dérivée et différentiabilité d'une fonction 	
Chapitre 4. Application aux fonctions élémentaires	3 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Fonction puissance - Fonction logarithmique - Fonction exponentielle - Fonction hyperbolique - Fonction trigonométrique - Fonction inverse 	
Chapitre 5. Développement limité	2 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Formule de Taylor - Développement limite - Applications 	
Chapitre 6. Algèbre linéaire	4 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Lois et composition interne - Espace vectoriel, base, dimension (définitions et propriétés élémentaires) - Application linéaire, noyau, image, rang. 	

Moded'évaluation:

Contrôle continu: 40% ; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre : 1

Unité d'enseignement : UEF 1.1

Matière 2: Physique1

VHS: 67h30 (Cours: 3h00, TD: 1h30)

Crédits: 6

Coefficient: 3

Contenu de la matière:

Rappels mathématiques

2 semaines

- 1- Les équations aux dimensions
- 2- Calcul vectoriel

Chapitre 1 : Cinématique

5 semaines

- Vecteur position dans les systèmes de coordonnées (cartésiennes, cylindrique, sphérique, curviligne)- loi de mouvement – Trajectoire
- Vitesse et accélération dans les systèmes de coordonnées.
- Applications : Mouvement du point matériel dans les différents systèmes de coordonnées.
- Mouvement relatif.

Chapitre 2 : Dynamique :

4 semaines

- Généralité : Masse - Force - Moment de force –Référentiel Absolu et Gallilien
- Les lois de Newton
- Principe de la conservation de la quantité de mouvement
- Equation différentielle du mouvement
- Moment cinétique
- Applications de la loi fondamentale pour des forces (constante, dépendant du temps, dépendant de la vitesse, force centrale, etc).

Chapitre 3 : Travail et énergie

4 semaines

- Travail d'une force
- Energie Cinétique
- Energie potentiel – Exemples d'énergie potentielle (pesanteur, gravitationnelle, élastique)
- Forces conservatives et non conservatives - Théorème de l'énergie totale

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40% ; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre : 1

Unité d'enseignement : UEF 1.1

Matière 3 : Structure de la matière

VHS : 67h30, (Cours : 3h00, TD : 1h30)

Crédits : 6

Coefficient : 3

Contenu de la matière

Chapitre 1 : NOTIONS FONDAMENTALES

2 semaines

Etats et caractéristiques macroscopiques des états de la matière, changements d'états de la matière, notions d'atome, molécule, mole et nombre d'Avogadro, unité de masse atomique, masse molaire atomique et moléculaire, volume molaire, Loi pondérale : Conservation de la masse (Lavoisier), réaction chimique, Aspect qualitatif de la matière, Aspect quantitatif de la matière

Chapitre 2 : PRINCIPAUX CONSTITUANTS DE LA MATIERE

3 semaines

Introduction : Expérience de Faraday : relation entre la matière et l'électricité, Mise en évidence des constituants de la matière et donc de l'atome et, quelques propriétés physiques (masse et charge), Modèle planétaire de Rutherford, Présentation et caractéristiques de l'atome (Symbole, numéro atomique Z, numéro de masse A, nombre de proton, neutrons et électron), Isotopie et abondance relative des différents isotopes, Séparation des isotopes et détermination de la masse atomique et de la masse moyenne d'un atome : Spectrométrie de masse : spectrographe de Bainbridge, Energie de liaison et de cohésion des noyaux, Stabilité des noyaux :

Chapitre 3 : RADIOACTIVITE – REACTIONS NUCLEAIRES

1 semaine

Radioactivité naturelle (rayonnements α , β et γ), Radioactivité artificielle et les réactions nucléaires, Cinétique de la désintégration radioactive, Applications de la radioactivité

Chapitre 4 : STRUCTURE ELECTRONIQUE DE L'ATOME

4 semaines

Dualité onde-corpuscule, Interaction entre la lumière et la matière, Modèle atomique de Bohr : atome d'hydrogène, L'atome d'hydrogène en mécanique ondulatoire, Atomes poly électroniques en mécanique ondulatoire

Chapitre 5 : LA CLASSIFICATION PERIODIQUE DES ELEMENTS

2 semaines

Classification périodique de D. Mendeleiev, Classification périodique moderne, Evolution et périodicité des propriétés physico-chimiques des éléments, Calcul des rayons (atomique et ionique), les énergies d'ionisation successives, affinité électronique et l'électronégativité (échelle de Mulliken) par les règles de Slater

Chapitre 6 : LIAISONS CHIMIQUES

3 semaines

La liaison covalente dans la théorie de Lewis, La Liaison covalente polarisée, moment dipolaire et caractère ionique partielle de la liaison, Géométrie des molécules : théorie de Gillespie ou VSEPR, La liaison chimique dans le modèle quantique

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40% ; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre : 1
Unité d'enseignement : UEM1.1
Matière 1 : TP Physique 1
VHS : 22h30 (TP : 1h30)
Crédits : 2
Coefficient : 1

Contenu de la matière:

5 manipulations au minimum (3H00 / 15 jours) :

15 semaines

- Méthodologie de présentation de compte rendu de TP et calcul d'erreurs.
- Vérification de la 2ème loi de Newton
- Chute libre
- Pendule simple
- Collisions élastiques
- Collisions inélastiques
- Moment d'inertie
- Force centrifuge

Moded'évaluation:

Contrôle continu: 100%

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre : 1
Unité d'enseignement : UEM1.1
Matière 2 : TP Chimie 1
VHS : 22h30 (TP : 1h30)
Crédits : 2
Coefficient : 1

Contenu de la matière:

1. La sécurité au laboratoire

15 semaines

- Notions de danger et de risque
- Règles générales de sécurité,
- Sécurité au laboratoire de chimie,
- Pictogrammes, stockage des produits chimiques,
- Elimination des déchets
- Premiers secours.

2. Préparation des solutions

3. Dosage acido-basique:

- Acide fort, base forte.
- Acide faible base forte.

4. Iodométrie :

- Eléments théoriques sur l'oxydoréduction
- Titrage d'une solution aqueuse d'iode par une solution aqueuse de thiosulfate de sodium.

5. Manganimétrie :

- Dosage de l'ion permanganate en milieu acide par une solution d'acide oxalique.
- Dosage en retour d'une solution de bichromate de potassium à l'aide d'une solution aqueuse de sel ferreux de titre connu.

6. Construction des édifices moléculaires

Moded'évaluation:

Contrôle continu: 100%

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre : 1

Unité d'enseignement : UEM1.1

Matière 3 : Informatique 1

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

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectif et recommandations:

L'objectif de la matière est de permettre aux étudiants d'apprendre à programmer avec un langage évolué (Fortran, Pascal ou C). Le choix du langage est laissé à l'appréciation de chaque établissement. La notion d'algorithme doit être prise en charge implicitement durant l'apprentissage du langage.

Les TP ont pour objectif d'illustrer les notions enseignées durant le cours. Ces derniers doivent débiter avec les cours selon le planning suivant :

- TP's initiatiques de familiarisation avec la machine informatique d'un point de vue matériels et systèmes d'exploitation (exploration des différentes fonctionnalités des OS)
- TP's d'initiation à l'utilisation d'un environnement de programmation (Edition, assemblage, compilation etc...)
- TP's applicatifs des techniques de programmation vues en cours.

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Introduction à l'informatique

5 semaines

- Définition de l'informatique
- Evolution de l'informatique et des ordinateurs
- Les systèmes de codage des informations
- Principe de fonctionnement d'un ordinateur
- Partie matériel d'un ordinateur
- Partie système
 - Les systèmes de base (les systèmes d'exploitation (Windows, Linux, Mac OS,...) Les langages de programmations, les logiciels d'application

Chapitre 2. Notions d'algorithme et de programme

7 semaines

- Concept d'un algorithme
- Représentation en organigramme
- Structure d'un programme
- La démarche et analyse d'un problème
- Structure des données
- Constantes et variables, Types de données
- Les opérateurs
 - L'opérateur d'affectation, Les opérations arithmétiques, Les opérateurs relationnels, Les opérateurs logiques, Les priorités dans les opérations
 - Les opérations d'entrée/sortie
- Les structures de contrôle conditionnel, Les structures de contrôle répétitives

Chapitre 3. Les variables Indicées**3 semaines**

- Les tableaux unidimensionnels
Représentation en mémoire, Operations sur les tableaux
- Les tableaux bidimensionnels
Représentation en mémoire, Operations sur les tableaux bidimensionnels

Mode d'évaluation: Contrôle continu: 40% ; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre : 1
Unité d'enseignement : UEM1.1
Matière 4 : Méthodologie de la rédaction
VHS : 15h00 (Cours : 1h00)
Crédits : 1
Coefficient : 1

Contenu de la matière:

Chapitre 1. Notions et généralités sur les techniques de la rédaction 2 semaines

- Définitions, normes
- Applications : rédaction d'un résumé, d'une lettre, d'une demande

Chapitre 2. Recherche de l'information, synthèse et exploitation 3 semaines

- Recherche de l'information en bibliothèque (format papier: ouvrages, revues)
- Recherche de l'information sur Internet (numérique : bases de donnée ; moteurs de recherche...etc).
- Applications

Chapitre 3. Technique et procédures de la rédaction 3 semaines

Principe de base de la rédaction- ponctuation, syntaxe, phrases

- La longueur des phrases
- La division en paragraphes
- L'emploi d'un style neutre et la rédaction a la troisième personne
- La lisibilité
- L'objectivité
- La rigueur intellectuelle et plagiat

Chapitre 4. Rédaction d'un Rapport 4 semaines

Pages de garde, Le sommaire, Introduction, Méthode, Résultats, Discussion, Conclusion, Bibliographie, Annexes, Résumé et mots clés

Chapitre 5. Applications 3 semaines

Compte rendu d'un travail pratique

Mode d'évaluation:

Contrôle Examen: 100%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre : 1

Unité d'enseignement : UED1.1

Matière 1 : Les métiers de sciences et technologies1

VHS : 22h30 (Cours : 1h30)

Crédits : 1

Coefficient : 1

Contenu de la matière:

Chapitre 1.

I.1. Métiers de l'électronique, électrotechnique, systèmes de communication et nouvelles technologies de capteurs *3 semaines*

- Industrie de l'électronique, électrotechnique
- Instrumentation et microsystemes
- Avancées technologiques en Electronique, Télécommunications et Technologie des Capteurs (Domotique, Téléphonie mobile, Contrôle non destructif, Imagerie ultrasonore, Aéronautique, Transports routiers et ferroviaires, Vidéosurveillance, Sécurité des biens et des personnes, Sécurité dans les transports)

I.2. Métiers de l'automatique et de l'informatique industrielle *3 semaines*

- Histoire de l'automatique et de l'informatique industrielle
- Applications de l'informatique
- automates programmables
- Domaines d'applications (centrales de production d'électricité, systèmes industriels continus, robots industriels et autonomes, applications embarquées pour l'automobile)

Chapitre 2.

Introduction au génie des procédés *2 semaines*

- Historique du génie des procédés
- Procédé industriel, génie chimique et grands domaines de la chimie Industrielle
- Rôle du spécialiste des procédés

Introduction au génie minier *2 semaines*

- Industrie minière et Secteurs miniers ;
- Rôle du spécialiste des mines

Hydrocarbures et industrie pétrochimiques *3 semaines*

- Les différents Hydrocarbures : de la production a la commercialisation
- Définition de la pétrochimie ; Différents axes de la pétrochimie et produits de la pétrochimie
- Rôle du spécialiste dans l'industrie pétrolière et gazière

Hygiène sécurité *2 semaines*

- Définition et différents axes de la filière HSE
- Les Secteurs d'activité
- Rôle du spécialiste et formation du spécialiste en HSE

Mode d'évaluation:

Contrôle Examen: 100%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 1

Unité d'enseignement : UET 1.1

Matière 1: Dimension éthique et déontologique (les fondements)

VHS : 22h30 (Cours : 1h30)

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement:

Ce cours a pour objectif principal de faciliter l'immersion d'un individu dans la vie étudiante et sa transition en adulte responsable. Il permet de développer la sensibilisation des étudiants aux principes éthiques. Les initier aux règles qui régissent la vie à l'université (leurs droits et obligations vis-à-vis de la communauté universitaire) et dans le monde du travail, de sensibiliser au respect et à la valorisation de la propriété intellectuelle et leur expliquer les risques des maux moraux telle que la corruption et à la manière de les combattre.

Connaissances préalables recommandées:

Aucune

Contenu de la matière:

- | | |
|--|--------------------------|
| <p>I. Notions Fondamentales – مفاهيم أساسية</p> <p>Définitions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Morale - Ethique - Déontologie « Théorie de Devoir » - Le droit - Distinction entre les différentes notions <ul style="list-style-type: none"> o Distinction entre éthique et Morale o Distinction entre éthique et déontologie | <p>2 semaines</p> |
| <p>II. Les Référentiels – المرجعيات</p> <p>Les références philosophiques
La référence religieuse
L'évolution des civilisations
La référence institutionnelle</p> | <p>2 semaines</p> |
| <p>III. La Franchise Universitaire – الحرم الجامعي</p> <p>Le Concept des franchises universitaires
Textes réglementaires
Redevances des franchises universitaires
Acteurs du campus universitaire</p> | <p>3 semaines</p> |
| <p>IV. Les Valeurs Universitaires – القيم الجامعية</p> <p>Les Valeurs Sociales
Les Valeurs Communautaires
Valeurs Professionnelles</p> | <p>2 semaines</p> |
| <p>V. Droits et Devoirs</p> | <p>2 semaines</p> |

Les Droits de l'étudiant
 Les devoirs de l'étudiant
 Droits des enseignants
 Obligations du professeur-chercheur
 Obligations du personnel administratif et technique

VI. Les Relations Universitaires

2 semaines

Définition du concept de relations universitaires
 Relations étudiants-enseignants
 Relation étudiants – étudiants
 Relation étudiants - Personnel
 Relation Etudiants – Membres associatifs

VII. Les Pratiques

2 semaines

Les bonnes pratiques Pour l'enseignant
 Les bonnes pratiques Pour l'étudiant

Mode d'évaluation:

Contrôle Examen: 100%.

Références bibliographiques

1. Recueil des cours d'éthique et déontologie des universités algériennes.
2. BARBERI (J.-F.), 'Morale et droit des sociétés', *Les Petites Affiches*, n° 68, 7 juin 1995.
3. J. Russ, *La pensée éthique contemporaine*, Paris, puf, *Que sais-je ?*, 1995.
4. LEGAULT, G. A., *Professionalisme et délibération éthique*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2003.
5. SIROUX, D., 'Déontologie', dans M. Canto-Sperber (dir.), *Dictionnaire d'éthique et de philosophie morale*, Paris, Quadrige, 2004.
6. Prairat, E. (2009). Les métiers de l'enseignement à l'heure de la déontologie. *Education et Sociétés*, 23.
7. https://elearning.univ-annaba.dz/pluginfile.php/39773/mod_resource/content/1/Cours%20Ethique%20et%20la%20d%C3%A9ontologie.pdf.

Semestre: 1**Unité d'enseignement : UET 1.1****Matière 2: Langue française1****VHS : 22h30 (Cours : 1h30)****Crédits : 1****Coefficient : 1****Contenu de la matière:**

Chapitre 1: La bibliothèque et les livres	1 semaine
- Les livres – Recherche de l'information	
- La communication verbale	
- Ecrire, communiquer avec des mots	
Chapitre 2: La grammaire et le style	3 semaines
- Les temps et les modes	
- La coordination et la subordination	
- Les discours direct, indirect et indirect libre	
- La ponctuation	
- L'énonciation	
Chapitre 3: Définition et base de la typologie	2 semaines
- Définitions du texte	
- Définition de la typologie	
- Base de la typologie	
Chapitre 4: Typologies textuelles	3 semaines
- Typologie textuelle ou homogène	
- Typologie intermédiaire	
- Typologies fonctionnelles (schéma général de la communication)	
- Typologies énonciatives	
- Typologies situationnelles	
- Typologie hétérogène	
Chapitre 5: La narration	3 semaines
- Modes narratifs	
- Voix narratives	
- Perspectives narratives	
- Instance narrative	
- Le temps et l'espace	
Chapitre 6: Le texte argumentatif – structure	3 semaines
- Les modes d'argumentation	
- Les idées de l'argumentation	
- L'objectivité et la subjectivité	
- Le résumé et la formulation	
- La lecture méthodique	

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 1

Unité d'enseignement : UET 1.1

Matière 2: Langue Anglaise 1

VHS : 22h30 (Cours : 1h30)

Crédits : 1

Coefficient: 1

Objective:

The English syllabus consists of the following major parts. Sample texts are used to let students acquainted with both Scientific and Technical English as well as for both scientific and technical vocabulary and grammar acquisition.

The texts are selected according to the vocabulary built up, familiarization with both scientific and technical matters in English and further comprehension. Each text is therefore followed by a set of vocabulary concepts, a set of special phrases (idioms) and comprehension questions.

There is also a terminology which means the translation of some words from English to French one. Besides, the texts are followed at the end by a translation of long statements which are selected from the texts.

Program Content:

A. Phonetics:

3 weeks

- Consonant sounds: eg: /k/; /m/; /b/; /j/
- Vowel sounds: eg: /e/; /i/; /u:/
- Diphthongs: eg: /aI/; /eI/
- Triphthongs: eg: /eIa/; /aIa/

B. General Grammar:

6 weeks

1- Parts of speech

- Verb: definition, transitive, negative form, interrogative form, regular, irregular ...
- Noun: definition, kind, singular, plural, compound nouns ...
- Adverbs: definition
- Adjectives: definition

2- Types of sentences

- Simple sentences
- Compound sentences (using connectors eg.: but, ...)
- Complex sentences (using relative pronouns eg. who, where, ...)

C. Texts

6 weeks

Each semester may include scientific or technical texts in which we focus on the application of the previous lessons.

Moded'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 2

Unité d'enseignement : UEF 1.2

Matière 1: Mathématique2

VHS : 67h30 (Cours : 3h00, TD: 1h30)

Crédits : 6

Coefficient : 3

Contenu de la matière:

Chapitre 1 : Matrices et déterminants

3 semaines

- Les matrices (Définition, opération)
- Matrice associée à une application linéaire
- Application linéaire associée à une matrice
- Changement de base, matrice de passage

Chapitre 2 : Systèmes d'équations linéaires

2 semaines

- Généralités
- Etude de l'ensemble des solutions
- Les méthodes de résolutions d'un système linéaire
 - o Résolution par la méthode de Cramer
 - o Résolution par la méthode de la matrice inverse
 - o Résolution par la méthode de Gauss

Chapitre 3 : Les intégrales

4 semaines

- Intégrale indéfinie, propriété
- Intégration des fonctions rationnelles
- Intégration des fonctions exponentielles et trigonométriques
- L'intégrale des polynômes
- Intégration définie

Chapitre 4 : Les équations différentielles

4 semaines

- les équations différentielles ordinaires
- les équations différentielles d'ordre 1
- les équations différentielles d'ordre 2
- les équations différentielles ordinaires du second ordre a coefficient constant

Chapitre 5 : Les fonctions à plusieurs variables

2 semaines

- Limite, continuité et dérivées partielles d'une fonction
- Différentiabilité
- Intégrales double, triple

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40% ; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 2
Unité d'enseignement : UET 1.2
Matière 2: Physique 2
VHS : 67h30 (Cours : 3h00, TD: 1h30)
Crédits : 6
Coefficient : 3

Contenu de la matière:

Rappels mathématiques : **1 semaine**

- 1- Eléments de longueur, de surface, de volume dans des systèmes de coordonnées cartésiennes, cylindriques, sphériques.
- 2- Dérivées et intégrales multiples.

Chapitre I. Electrostatique : **6 semaines**

- Charges et champs électrostatiques. 2-Potentiel électrostatique.
- Dipôle électrique.
- Flux du champ électrique.
- Théorème de Gauss.
- Conducteurs en équilibre. 7- Pression électrostatique.
- Capacité d'un conducteur et d'un condensateur.

Chapitre II. Electrocinétique : **4 semaines**

- Conducteur électrique.
- Loi d'Ohm.
- Loi de Joule.
- Les Circuits électriques.
- Application de la Loi d'Ohm aux réseaux.
- Lois de Kirchhoff.

Chapitre III. Electromagnétisme : **4 semaines**

- Définition d'un champ magnétique.
- Force de Lorentz.
- Loi de Laplace.
- Loi de Faraday.
- Loi de Biot et Savart.6- Dipôle magnétique.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40% ; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 2
Unité d'enseignement : UET 1.2
Matière 3: Thermodynamique
VHS : 67h30 (Cours : 3h00, TD: 1h30)
Crédits : 6
Coefficient : 3

Contenu de la matière:

CHAPITRE I : Généralités sur la thermodynamique **2 semaines**

- Propriétés fondamentales des fonctions d'état
- Définitions des systèmes thermodynamiques et le milieu extérieur
- Description d'un système thermodynamique
- Evolution et états d'équilibre thermodynamique d'un système
- Transferts possibles entre le système et le milieu extérieur
- Transformations de l'état d'un système (opération, évolution)
- Rappel des lois des gaz parfaits

CHAPITRE II **2,5 semaines**

- Notion de température
- Notion de chaleur ou de quantité de chaleur Q
- Calorimétrie
- Le travail

CHAPITRE III : Le premier principe de la thermodynamique **2,5 semaines**

- Equivalence entre chaleur et travail
- Enonce du premier principe
- Expression générale du premier principe
- Définition de l'énergie interne U
- Expression différentielle de l'énergie interne
- Expression différentielle du premier principe
- Calcul de la variation de l'énergie interne ΔU
- Notion de l'enthalpie H

CHAPITRE IV : Applications du premier principe de la thermodynamique à la thermochimie **1,5 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

CHAPITRE V : 2ème principe de la thermodynamique **3 semaines**

- Introduction
- Notion d'entropie
- Machines thermiques

CHAPITRE VI : 3ème Principe et entropie absolue **1 semaine**

- Enonce du 3ème Principe, l'entropie absolue à zéro Kelvin ($^{\circ}\text{K}$)
- L'entropie absolue molaire standard d'un corps pur
- L'entropie absolue molaire standard à T Kelvin (TK)
- L'entropie absolue molaire standard ST d'un (solide, liquide, gaz) pur
- La variation d'entropie d'une réaction chimique ΔS_R

- La variation d'entropie d'une réaction chimique a une température T ; $\Delta S_R (T)$

CHAPITRE VII : Energie et enthalpie libres – Critères d'évolution d'un système

2,5 semaines

- Introduction
- Energie et enthalpie libre
- Les équilibres chimiques

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40% ; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 2
Unité d'enseignement : UEM1.2
Matière 1: TP Physique2
VHS : 22h300 (TP: 1h30)
Crédits : 2
Coefficient : 1

Contenu de la matière:

5 manipulations au minimum (3H00 / 15 jours)

15 semaines

- Présentation d'instruments de mesure (Voltmètre, ampèremètre, rhéostat, oscilloscopes, générateur, etc .
- Les surfaces équipotentiels en électrostatique.
- Association et Mesure de résistances
- Association et Mesure de capacités
- Diviseurs de tension et de courant
- Charge et décharge d'un condensateur
- Oscilloscope
- TP sur le magnétisme

Moded'évaluation:

Contrôle continu: 100%

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 2
Unité d'enseignement : UEM1.2
Matière 2: TP Chimie 2
VHS : 22h30 (TP: 1h30)
Crédits : 2
Coefficient : 1

Contenu de la matière:

1. Equation des gaz parfaits

15 semaines

- Les systèmes gazeux,
- Vérification de trois lois empiriques (Lois de Boyle-Mariotte, Gay-Lussac, Charles-Amontons).

2. Détermination de la capacité massique des solides

3. Détermination de l'équivalent mécanique de la chaleur (J)

4. Application du premier principe de la thermodynamique:

- Détermination de l'énergie libérée par une réaction chimique (HCl/NaOH)

5. La pompe à chaleur (cycle inverse)

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 100%

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 2
Unité d'enseignement : UEM1.2
Matière 3: Informatique 2
VHS : 45h00 (Cours : 1h30, TP: 1h30)
Crédits : 4
Coefficient : 2

Contenu de la matière:

Chapitre 1: Les fonctions et procédures

6 semaines

- Les fonctions
Les types de fonctions, déclaration des fonctions, appelle de fonctions
- Les procédures
Notions de variables globales et de variables locales, procédure simple, procédure avec arguments

Chapitre 2: Les enregistrements et fichiers

4 semaines

- Structure de données hétérogènes
- Structure d'un enregistrement (notion de champs)
- Manipulation des structures d'enregistrements
- Notion de fichier
- Les modes d'accès aux fichiers
- Lecture et écriture dans un fichier

Chapitre 3: Notions avancées

5 semaines

- La récursivité
- La programmation modulaire
- Le graphisme
- Les pointeurs

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40% ; Examen: 60%.

Références bibliographiques:

- 1- Les algorithmes pour les Nuls grand format Livre de John Paul Mueller (Informatiker, USA) et Luca Massaron 2017.
- 2- Algorithmique: cours avec 957 exercices et 158 problèmes Livre de Charles E. Leiserson, Clifford Stein et Thomas H. Cormen 2017.
- 3- Algorithmes: Notions de base Livre de Thomas H. Cormen 2013.

Semestre: 2
Unité d'enseignement : UEM1.2
Matière 4: Méthodologie de la présentation
VHS : 15h00 (Cours : 1h00)
Crédits : 1
Coefficient : 1

Contenu de la matière:

Chapitre 1 : L'exposé oral *3 semaines*

La communication
 Préparation d'un exposé oral
 Différents types de plans

Chapitre 2 : présentation d'un exposé oral *3 semaines*

Structure d'un exposé oral
 Présentation d'un exposé oral

Chapitre 3 : Plagiat et propriété intellectuelle *3 semaines*

1- Le plagiat
 Définitions du plagiat, sanction du plagiat, comment emprunter les travaux des autres auteurs, les citations, les illustrations, comment être sûres d'éviter le plagiat ?
 2- Rédaction d'une bibliographie
 Définition, objectifs, comment présenter une bibliographie, rédaction de la bibliographie

Chapitre 4 : Présenter un travail écrit *6 semaines*

-Présenter un travail écrit
 - Applications : présentation d'un exposé oral

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 2

Unité d'enseignement : UED1.2

Matière 1: Les métiers sciences et technologies2

VHS : 22h30 (Cours : 1h30)

Crédits : 1

Coefficient : 1

Contenu de la matière:

Chapitre I. Filière Génie mécanique et métallurgie

6 semaines

- Origines (textile, première industrie mécanisée, Machine à vapeur,...)
- Progrès technique et son adaptation
- Domaines de la mécanique (transformation des métaux, production et maintenance des équipements industriels, aéronautique, transformations de l'énergie,...)
- Les métiers de l'industrie mécanique (ingénieur en construction mécanique et fabrication mécanique, ingénieur thermicien,...)
- Les métiers de la métallurgie et de la plasturgie

Chapitre II. Filière Génie maritime

2 semaines

- Architecte naval et navigation
- Ingénieur en équipement naval

Chapitre III. Filière Génie Civil et hydraulique

4 semaines

- Historique sur la construction et sur l'emploi du béton
- Matériaux de construction
- Travaux Publics et Aménagement
- Infrastructures routières et ferroviaires, ponts, ouvrages de soutènement, barrages,
- Les différents métiers dans le génie civil et le BTP
- Introduction et historique de l'hydraulique
- Champs d'étude de l'hydraulique (Alimentation en eau potable AEP et Assainissement, écoulements hydrauliques)
- Métiers en hydraulique

Chapitre 4 : Filière Energies renouvelables & filière génie des sciences de l'environnement

3 semaines

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 2
Unité d'enseignement : UET1.2
Matière 1: Langue française 2
VHS : 22h30 (Cours : 1h30)
Crédits : 1
Coefficient : 1

Contenu de la matière:

Chapitre 1: Le texte explicatif	<i>5 semaines</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Définitions - Présentation d'un texte explicatif - Structure d'un texte explicatif <ul style="list-style-type: none"> • Fonctions du texte explicatif (1 Cours) <ul style="list-style-type: none"> La fonction informative La fonction didactique • Caractéristiques du texte explicatif (3 Cours) - Différence avec un texte descriptif - Caractéristiques d'organisation - Caractéristiques lexicales et grammaticales (pronom personnel, forme verbale, connecteurs logiques) - La cohérence et la cohésion - Les opérations requises pour la production d'une explication - La situation d'énonciation d'un texte 	
Chapitre 2: Les outils de lecture	<i>2 semaines</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Rédiger une fiche de lecture - Prendre des notes - Construire un paragraphe 	
Chapitre 3: La dissertation	<i>3 semaines</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Analyser un sujet - Dégager une problématique - Bâtir un plan - Rédiger une introduction - Rédiger une conclusion - Faire un résumé 	
Chapitre 4: Préparer un oral	<i>1 semaine</i>
Chapitre 5: Analyser une œuvre, texte, image et forme	<i>2 semaines</i>
<ul style="list-style-type: none"> - La sémiotique et la sémiologie - La rhétorique et la stylistique 	
Chapitre 6: La synthèse de documents – Exposés	<i>2 semaines</i>

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 2
Unité d'enseignement : UET1.2
Matière 1: Langue Anglaise 2
VHS : 22h30 (Cours : 1h30)
Credits: 1
Coefficient: 1

Objective:

The English syllabus consists of the following major parts. Sample texts are used to let students acquainted with both Scientific and Technical English as well as for both scientific and technical vocabulary and grammar acquisition.

The texts are selected according to the vocabulary built up, familiarization with both scientific and technical matters in English and further comprehension. Each text is therefore followed by a set of vocabulary concepts, a set of special phrases (idioms) and comprehension questions.

There is also a terminology which means the translation of some words from English to French one. Besides, the texts are followed at the end by a translation of long statements which are selected from the texts.

Program Content

A. Phonetics:

3 weeks

- Pronunciation of the final (ed)
- Silent letters: definition, spelling + pronunciation of each letter

B. General Grammar:

6 weeks

1- Tenses

Simple present, simple past, simple future, present continuous, present perfect, past perfect

2- Modals

- eg: can, may, should, must ...

3- Ask questions using "wh questions": (means all questions which start with wh questions)

- eg.: who, where, when, how ...

C. Texts:

6 weeks

Each semester may include scientific or technical texts in which we focus on the application of the previous lessons.

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 3

Unité d'enseignement : UEF 2.1.1

Matière 1: Mathématiques3

VHS : 67h30 (Cours : 3h00, TD : 1H30)

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement:

À la fin de ce cours, l'étudiant(e) devrait être en mesure de connaître les différents types de séries et ses conditions de convergence ainsi que les différents types de convergence.

Connaissances préalables recommandées

Mathématiques 1 et Mathématiques 2

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Intégrales simples et multiples

3 semaines

- Rappels sur l'intégrale de Riemann et sur le calcul de primitives.
- Intégrales doubles et triples.
- Application au calcul d'aires, de volumes...

Chapitre 2 : Intégrale impropres

2 semaines

- Intégrales de fonctions définies sur un intervalle non borné.
- Intégrales de fonctions définies sur un intervalle borné, infinies à l'une des extrémités.

Chapitre 3 : Equations différentielles

3 semaines

- Rappel sur les équations différentielles ordinaires.
- Equations aux dérivées partielles.
- Fonctions spéciales.

Chapitre 4 : Séries

2 semaines

- Séries numériques.
- Suites et séries de fonctions.
- Séries entières, séries de Fourier.

Chapitre 5 : Transformation de Fourier

3 semaines

- Définition et propriétés.
- Application à la résolution d'équations différentielles.

Chapitre 6 : Transformation de Laplace

2 semaines

- Définition et propriétés.
- Application à la résolution d'équations différentielles.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen final : 60 %.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.).

Semestre: 3
Unité d'enseignement : UEF 2.1.1
Matière 2: Ondes et Vibrations
VHS : 45h00 (Cours : 1h30, TD : 1H30)
Crédits : 4
Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Initier l'étudiant aux phénomènes de vibrations mécaniques restreintes aux oscillations de faible amplitude pour 1 ou 2 degrés de liberté ainsi que l'étude de la propagation des ondes mécaniques

Connaissances préalables recommandées

Mathématiques 2, Physique 1 et Physique 2

Contenu de la matière

Chapitre 1 : Introduction aux équations de Lagrange *2 semaines*

- Equations de Lagrange pour une particule
 - Equations de Lagrange
 - Cas des systèmes conservatifs
 - Cas des forces de frottement dépendant de la vitesse
 - Cas d'une force extérieure dépendant du temps
- Système à plusieurs degrés de liberté.

Chapitre 2 : Oscillations libres des systèmes à un degré de liberté *2 semaines*

- Oscillations non amorties
- Oscillations libres des systèmes amortis

Chapitre 3 : Oscillations forcées des systèmes à un degré de liberté *1 semaine*

- Équation différentielle
- Système masse-ressort-amortisseur
- Solution de l'équation différentielle
 - Excitation harmonique
 - Excitation périodique
- Impédance mécanique

Chapitre 4 : Oscillations libres des systèmes à deux degrés de liberté *1 semaine*

- Introduction
- Systèmes à deux degrés de liberté

Chapitre 5 : Oscillations forcées des systèmes à deux degrés de liberté *2 semaines*

- Equations de Lagrange
- Système masses-ressorts-amortisseurs
- Impédance
- Applications
- Généralisation aux systèmes à n degrés de liberté

Chapitre 6 : Phénomènes de propagation à une dimension**2 semaines**

- Généralités et définitions de base
- Equation de propagation
- Solution de l'équation de propagation
- Onde progressive sinusoïdale
- Superposition de deux ondes progressives sinusoïdales

Chapitre 7 : Cordes vibrantes**2 semaines**

- Equation des ondes
- Ondes progressives harmoniques
- Oscillations libres d'une corde de longueur finie
- Réflexion et transmission

Chapitre 8 : Ondes acoustiques dans les fluides**1 semaine**

- Equation d'onde
- Vitesse du son
- Onde progressive sinusoïdale
- Réflexion-Transmission

Chapitre 9 : Ondes électromagnétiques**2 semaines**

- Equation d'onde
- Réflexion-Transmission
- Différents types d'ondes électromagnétiques

Mode d'évaluation : Contrôle continu : 40 % ; Examen final : 60 %.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

1. T. Becherrawy ; Vibrations, ondes et optique ; Hermes science Lavoisier, 2007
2. T. Becherrawy ; Vibrations, ondes et optique ; Hermes science Lavoisier, 2010
3. J. Brac ; Propagation d'ondes acoustiques et élastiques ; Hermès science publ. Lavoisier, 2003.
4. J. Bruneaux ; Vibrations, ondes ; Ellipses, 2008.

Semestre: 3

Unité d'enseignement : UEF 2.1.2

Matière 1: Mécanique des fluides

VHS : 45h00 (Cours : 1h30, TD : 1H30)

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectif de l'enseignement:

Introduire l'étudiant dans le domaine de la mécanique des fluides, la statique des fluides sera détaillée dans la première partie. Ensuite dans la deuxième partie l'étude du mouvement des fluides non visqueux sera considérée.

Connaissances préalables recommandées:

Mathématiques, calcul intégral

Chapitre 1: Généralités sur la Mécanique des fluides

2 semaines

- Qu'est-ce que la Mécanique des fluides ?
- Description du mouvement
- Lignes de courant et trajectoires
- Configurations d'écoulement : profils de vitesse
- Rappels d'analyse vectorielle et éléments de calcul indiciel

Chapitre 2: .Propriétés physiques des fluides

2 semaines

- Masse volumique
- Compressibilité isotherme
- Tension superficielle
- Viscosité
- Problème mathématique de la Mécanique des fluides
- Dérivée particulière
- Conditions aux limites
- Dimensions, équations aux dimensions et unités

Chapitre 3: Hydrostatique

3 semaines

- Loi fondamentale de l'hydrostatique
- Pression hydrostatique dans un fluide incompressible
- Fluide compressible : gaz parfait
- Résultante des forces de pression hydrostatique
- Force exercées sur une paroi par un fluide
- Poussée d'Archimède.

Chapitre 4: Conservation de la masse

3 semaines

- Théorème de Leibniz
- Equation de Continuité
- Conservation du débit

Chapitre 5: Fluide parfait**5 semaines**

- Rappels de Mécanique
- Théorème de la quantité de mouvement
- Equations d'Euler
- Théorème de Bernoulli
- Exemples d'application du Théorème de Bernoulli: Sonde de Pitot; Tuyère de Venturi; Vidange instationnaire d'une cuve
- Echappement d'air d'un réservoir sous pression : limite de compressibilité

Moded'évaluation:Contrôlecontinu:40%; Examenfinal:60%

Référencesbibliographiques:

- R. Comolet, 'Mécanique des fluides expérimentale', Tome 1, 2 et 3, Ed. Masson et Cie. R. Ouziaux, 'Mécanique des fluides appliquée', Ed. Dunod, 1978.
- B. R. Munson, D. F. Young, T. H. Okiishi, 'Fundamentals of fluidmechanics', Wiley&sons.R. V. Gilles, 'Mécanique des fluides et hydraulique : Cours et problèmes', Série Schaum, Mc Graw Hill, 1975.
- C. T. Crow, D. F. Elger, J. A. Roberson, ' Engineering fluid mechanics', Wiley & sons.
- R. W. Fox, A. T. Mc Donald, 'Introduction to fluid mechanics', fluid mechanics' V.
- L. Streeter, B. E. Wylie, 'Fluid mechanics', McGraw Hill.
- F. M. White, "Fluid mechanics", McGraw Hill.
- S. Amiroudine, J. L. Battaglia, 'Mécanique des fluides Cours et exercices corrigés', Ed. Dunod.
- N. Midoux, Mécanique et rhéologie des fluides en génie chimique, Ed. Lavoisier, 1993.
- M. Fourar, Equations générales, solides élastiques, fluides, turbomachines, similitude, Ed. Ellipses, 2ème Edition 2015.

Semestre: 3
Unité d'enseignement : UEF 2.1.2
Matière 2: Chimie minérale
VHS : 45h00 (Cours : 1h30, TD : 1H30)
Crédits : 4
Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

- Donner les notions de base de la chimie minérale
- Apprentissage de quelques méthodes telles que la cristallographie et la synthèse.

Connaissances préalables recommandées

Notions élémentaires de chimie générale

Contenu de la matière

Chapitre 1: Rappels de quelques définitions importantes: 2 semaines

Mole, Masse molaire, volume molaire, Fraction molaire, fraction massique, fraction volumique ; Masse volumique, densité ; Relation entre fraction massique et fraction molaire ; Bilan de matière : Notion de réactif et réactif en excès, Notion de pourcentage d'excès, Notion de pourcentage de conversion

Chapitre2: Cristallographie 2 semaines

Description polyédrique des structures, connectivité.

Chapitre3: Périodicité et étude approfondie des propriétés des éléments 3

semaines Halogènes, Chalcogènes, azote et phosphore, bore.

Chapitre4: Les grandes métallurgies 4 semaines
 (Fe,Ti,Cu,Mg)

Chapitre5 : Les grandes synthèses minérales 4 semaines
 (H₂SO₄, H₃PO₄, NH₃, HNO₃)

Mode d'évaluation:

Contrôle continu:40%; Examen final:60%.

Références bibliographiques :

Ouahès, R, Devallez, B. Chimie Générale. Exercices et Problèmes enseignement supérieur 1er cycle. Edition Publisud.

Winnacker Karl 1903. Technologie minérale. Edition Eyrolles 1962, cop 1958.
 Traité de chimie appliquée : Chimie inorganique, Chimie industrielle, Industries chimiques, Génie Chimique.

Semestre: 3

Unité d'enseignement : UEM 2.1

Matière 1: Probabilités & Statistiques

VHS : 45h00 (Cours : 1h30, TD : 1H30)

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de la matière

Ce module permet aux étudiants de voir les notions essentielles de la probabilité et de la statistique, à savoir : les séries statistiques à une et à deux variables, la probabilité sur un univers fini et les variables aléatoires.

Connaissances préalables recommandées

Les bases de la programmation acquises en Math 1 et Math 2

Contenu de la matière :

Partie A : Statistiques

Chapitre 1: Définitions de base 1 semaine

- Notions de population, d'échantillon, variables, modalités
- Différents types de variables statistiques : qualitatives, quantitatives, discrètes, continues.

Chapitre 2: Séries statistiques à une variable 3 semaines

- Effectif, Fréquence, Pourcentage.
- Effectif cumulé, Fréquence cumulée.
- Représentations graphiques : diagramme à bande, diagramme circulaire, diagramme en bâton. Polygone des effectifs (et des fréquences). Histogramme. Courbes cumulatives.
- Caractéristiques de position
- Caractéristiques de dispersion : étendue, variance et écart-type, coefficient de variation.
- Caractéristiques de forme.

Chapitre 3: Séries statistiques à deux variables 3 semaines

- Tableaux de données (tableau de contingence). Nuage de points.
- Distributions marginales et conditionnelles. Covariance.
- Coefficient de corrélation linéaire. Droite de régression et droite de Mayer.
- Courbes de régression, couloir de régression et rapport de corrélation.
- Ajustement fonctionnel.

Partie B : Probabilités

Chapitre 1 : Analyse combinatoire 1 semaine

- Arrangements
- Combinaisons
- Permutations.

Chapitre 2 : Introduction aux probabilités 2 semaines

- Algèbre des évènements
- Définitions
- Espaces probabilisés
- Théorèmes généraux de probabilités

Chapitre 3 : Conditionnement et indépendance**1 semaine**

- Conditionnement,
- Indépendance,
- Formule de Bayes.

Chapitre 4 : Variables aléatoires**1 semaine**

- Définitions et propriétés,
- Fonction de répartition,
- Espérance mathématique,
- Covariance et moments.

Chapitre 5 : Lois de probabilité discrètes usuelles**1 semaine**

Bernoulli, binomiale, Poisson,...

Chapitre 6 : Lois de probabilité continues usuelles**2 semaines**

Uniforme, normale, exponentielle,...

Mode d'évaluation: Contrôle continu : 40 % ; Examen final : 60 %.**Références bibliographiques:**

- [1] D. Dacunha-Castelle and M. Duflo. Probabilités et statistiques : Problèmes à temps fixe. Masson, 1982.
- [2] J.-F. Delmas. Introduction au calcul des probabilités et à la statistique. Polycopie ENSTA, 2008.
- [3] W. Feller. An introduction to probability theory and its applications, volume 1. Wiley and Sons, Inc., 3rd edition, 1968.
- [4] G. Grimmett and D. Stirzaker. Probability and random processes. Oxford University Press, 2nd edition, 1992.
- [5] J. Jacod and P. Protter. Probability essentials. Springer, 2000.
- [6] A. Montfort. Cours de statistique mathématique. Economica, 1988.
- B.2.1 A. Montfort. Introduction à la statistique. Ecole Polytechnique, 1991.

Semestre: 3
Unité d'enseignement : UEM 2.1
Matière 2: Informatique3
VHS : 22h30 (TP : 1H30)
Crédits : 2
Coefficient : 1

Objectifs de la matière

Apprendre à l'étudiant la programmation en utilisant des logiciels faciles d'accès (essentiellement : Matlab, Scilab, Mapple ...). Cette matière sera un outil pour la réalisation des TP de méthodes numériques en S4.

Connaissances préalables recommandées

Les bases de la programmation acquises en informatique 1 et 2

Contenu de la matière :

TP 1: Présentation d'un environnement de programmation scientifique

(Matlab, Scilab, ... etc) 1 semaine

TP 2: Fichiers script et Types de données et de variables 1 semaine

TP 3 : Lecture, affichage et sauvegarde des données 1 semaine

TP 4 : Vecteurs et matrices 2 semaines

TP 5 : Instructions de contrôle (Boucles for et While, Instructions if et switch 2 semaines

TP 6: Fichiers de fonction 2 semaines

TP 7 : Graphisme (Gestion des fenêtres graphiques, plot 2 semaines

TP 8 : Utilisation de toolbox 2 semaines

Mode d'évaluation:Contrôle continu : 100 %.

Références bibliographiques:

1. Débuter en algorithmique avec MATLAB et SCILAB / Jean-Pierre Grenier, . - Paris : Ellipses,2007 . - 160 p.
2. Scilab de la théorie à la pratique / Laurent Berger, . - Paris : D. Booker, 2014.
3. Programmation et simulation en Scilab / Bégyn Arnaud, Gras Hervé, Grenier Jean-Pierre, - Paris : Ellipses,2014 . - 160 p.
4. Informatique : programmation et calcul scientifique en Python et Scilab classes préparatoires scientifiques 1er et 2e années / Thierry Audibert, ; Amar Oussalah ; Maurice Nivat, . - Paris : Ellipses, 2010 ; 520 p.

Semestre: 3
Unité d'enseignement : UEM 2.1
Matière 3: Dessin technique
VHS : 22h30 (TP : 1H30)
Crédits : 2
Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

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

Connaissances préalables recommandées (descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes).

Afin de pouvoir suivre cet enseignement, des connaissances de base sur les principes généraux du dessin sont requises

Contenu de la matière

Chapitre 1: Généralités.

2 semaines

- Utilité des dessins techniques et différents types de dessins.
- Matériel de dessin.
- Normalisation (Types de traits, Ecriture, Echelle, Format de dessin et pliage, Cartouche, etc.).

Chapitre 2: Eléments de la géométrie descriptive

6 semaines

- Notions de géométrie descriptive.
- Projections orthogonales d'un point - Épure d'un point - Projections orthogonales d'une droite (quelconque et particulière) - Épure d'une droite - Traces d'une droite - Projections d'un plan (Positions quelconque et particulière) - Traces d'un plan.
- Vues : Choix et disposition des vues – Cotation - Pente et conicité - Détermination de la 3ème vue à partir de deux vues données.
- Méthode d'exécution d'un dessin (mise en page, droite à 45°, etc.) Exercices d'applications et évaluation (TP)

Chapitre 3: Les perspectives

2 semaines

- Différents types de perspectives (définition et but).
- Exercices d'applications et évaluation (TP).

Chapitre 4: Coupes et sections

2 semaines

- Coupes, règles de représentations normalisées (hachures).
- Projections et section des solides simples (Projections et sections d'un cylindre, d'un prisme, d'une pyramide, d'un cône, d'une sphère, etc...).
- Demi-coupe, Coupes partielles, coupes brisée, Sections, etc.
- Vocabulaire technique (terminologie des formes usinées, profilés, tuyauterie, etc.
- Exercices d'applications et évaluation (TP).

Chapitre 5: Cotation**2 semaines**

- Principes généraux.
- Cotation, tolérance et ajustement. Exercices d'applications et évaluation (TP).

Chapitre 6: Notions sur les dessins de définition et d'ensemble et les nomenclatures.**1 semaine**

Exercices d'applications et évaluation (TP).

Mode d'évaluation: Contrôle continu : 100 %.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

1. Guide du dessinateur industriel Chevalier A. Edition Hachette Technique;
2. Le dessin technique 1er partie géométrie descriptive Felliachi d. et Bensaada s. Edition OPU Alger;
3. Le dessin technique 2er partie le dessin industriel Felliachi d. et bensaada s. Edition OPU Alger;
4. Premières notions de dessin technique AndreRicordeau Edition AndreCasteilla.

Recommandation: Une grande partie des TP doivent être sous forme de travail personnel à domicile.

Semestre: 3
Unité d'enseignement : UEM 2.1
Matière 4: TP Ondes et Vibrations
VHS : 15h00 (TP:1h00)
Crédits : 1
Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

Les objectifs assignés par ce programme portent sur l'initiation des étudiants à mettre en pratique les connaissances reçues sur les phénomènes de vibrations mécaniques restreintes aux oscillations de faible amplitude pour un ou deux ddl ; ainsi que la propagation des ondes mécaniques.

Connaissances préalables recommandées

Vibrations et ondes, Mathématiques2, Physique 1, Physique 2.

Contenu de la matière:

15 semaines

TP.1 Masse –ressort

TP.2 Pendule simple

TP.3 Pendule de torsion

TP.4 Etude des oscillations électriques

TP.5 Circuit électrique oscillant en régime libre et

forcé TP.6 Pendules couplés

TP.7 Corde vibrante

TP.8 Poulie à gorge selon Hoffmann TP.9 Le haut-parleur

TP.10 Le pendule de Pohl

Remarque : Il est recommandé de choisir au moins 5 TP parmi les 10 proposés.

Mode d'évaluation:Contrôle continu : 100 %.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 3
Unité d'enseignement : UED 2.1
Matière 1: HSE Installations industrielles
VHS : 22h30 (Cours:1h30)
Crédits : 1
Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

- Identifier et évaluer le risque ;
- Mettre en œuvre les méthodes de prévention appropriées ;
- Contrôler la réalité et l'efficacité des dispositifs mis en place.

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière

Chapitre 1 : Introduction à l'évaluation et à la maîtrise des risques, Analyse des accidents **7 semaines**

- Comprendre les notions de base (danger, risque) et identifier les acteurs de la prévention ;
- Maîtriser les indicateurs relatifs aux accidents du travail (taux de fréquence, taux de gravité, ...) et aux maladies professionnelles ;
- Observer et analyser les risques liés à une situation de travail ;
- Elaborer un arbre des causes ;

Chapitre 2 : Introduction à la santé au travail et à la protection de l'environnement **8 semaines**

- Identifier les principaux aspects en matière d'hygiène et de santé publique ;
- Connaître les notions d'hygiène de l'habitat ;
- Connaître les principaux domaines de la protection de l'environnement ;
- Appréhender la problématique du développement durable ;
- identifier le rôle et la mission des différents organismes en matière de santé et sécurité du travail et de santé publique.

Mode d'évaluation: Examen final: 100 %.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 3
Unité d'enseignement : UED 2.1
Matière 2: Réglementation et normes
VHS : 22h30 (Cours:1h30)
Crédits : 1
Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

Ce présent cours a pour but d'initier les étudiants à la réglementation et à la normalisation et leur inculquer l'importance des deux dans le domaine industriel. Les étudiants seront ainsi préparés à respecter la réglementation et à utiliser les normes.

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière

Chapitre 1 : Introduction

3 semaines

- La réglementation et les textes réglementaires.
- Développement économique et normalisation.

Chapitre 2 : Normalisation

4 semaines

- Objet et développement. Association et organismes de normalisation.
- Normalisation internationale. Normalisation en Algérie : INAPI.

Chapitre 3 : Normalisation de la production

4 semaines

- Paramètres normatifs. Interchangeabilité des produits. Tolérances et ajustements.
- Méthodes de contrôles de conformité, certification.

Chapitre 4 : Classification

4 semaines

- Classification des produits. Classification des normes et leur codification.

Mode d'évaluation: Examen final: 100 %.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 3
Unité d'enseignement : UET 2.1
Matière 1: Anglais technique
VHS : 22h30 (Cours:1h30)
Crédits : 1
Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

Ce cours doit permettre à l'étudiant d'avoir un niveau de langue ou il pourra utiliser un document scientifique et parler de sa spécialité et filière dans un anglais du moins avec aisance et clarté.

Connaissances préalables recommandées

Anglais 1 et Anglais 2

Contenu de la matière

- Compréhension et expression orales, acquisition de vocabulaire, grammaire...etc.
- les noms et adjectifs, les comparatifs, suivre et donner des instructions, identifier les choses.
- Utilisation de nombres, symboles, équations.
- Mesures: Longueur, surface, volume, puissance ...etc.
- Décrire les expériences scientifiques.
- Caractéristiques des textes scientifiques.

Mode d'évaluation:Examen final: 100 %.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre: 4

Unité d'enseignement : UEF 2.2.1

Matière 1: Typologie des risques

VHS : 67h30(Cours:3h00 ; TD : 1h30)

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectif de l'enseignement:

Prendre connaissance des risques qui peuvent apparaître dans toute activité professionnelle selon les différentes catégories d'agresseurs. Evaluer et quantifier tout type de risque.

Connaissances préalables recommandées :

Electricité, magnétisme, résistance des matériaux, acoustique, chimie analytique, biochimie.

Contenu de la matière :

Introduction

Chapitre 1: Généralités sur les risques industriels

3 semaines

Définition d'un risque.

Chapitre2:Risquesliésauxagresseursphysiques

3 semaines

Risque électrique, Risque pression et explosion, Risque manutention, Risque vibration et acoustique.

Chapitre3:Risquesliésauxagresseurschimiques3 semaines

Réactions chimiques dangereuses, Aérosols dangereux, Gaz et vapeurs dangereux, Liquides et solides dangereux.

Chapitre4:Risquesliésauxagresseursbiologiques

3 semaines

Micro-organismes pathogènes, Toxicologie.

Chapitre5:Risquesliésauxagresseursenvironnementaux

3 semaines

Rayonnements ionisants et non ionisants, Pollutions environnementales et éco toxicologie.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu : 40%; Examen final : 60%.

Références:

- 1- Levalois P. ; Gauvin D. : Bilan des normes et recommandations d'exposition aux champs électromagnétiques. 1996.
- 2- Niosh : Manual of Analytical Methods, vol 1-3, 4^o édition, CDC 1994.
- 3- Aiha : The occupational Environment – its Evaluation and control, 1997.
- 4- Dyevre P.; Merelan P. : Effets sur la santé de l'exposition professionnelle aux rayonnements ultraviolets. 1994.

Semestre: 4

Unité d'enseignement : UEF 2.2.1

Matière 2: Fiabilité humaine et matérielle

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

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

Présenter à l'étudiant les techniques et méthodes de maintenance ainsi que l'amélioration de la fiabilité des installations industrielles.

Connaissances préalables recommandées :

Analyse statistique, probabilités et installations et systèmes industrielles

Contenu de la matière :

Chapitre 1: Introduction	1 semaine
Chapitre 2: Théorie des systèmes	2 semaines
Chapitre 3: Probabilité – Notions de dépendance	2 semaines
Chapitre 4: Erreurs Humaines : contraintes de travail	1 semaine
Chapitre 5: Modélisation et calcul de la fiabilité humaine	3 semaines
Chapitre 6: Fiabilité des machines	3 semaines
Chapitre 7: Applications en fiabilité : diagramme, graphe	3 semaines

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40%; Examen final : 60%.

Références:

Villemeur, sureté de fonctionnement des systèmes industriels. Dunod.

Norme CEI 61025 : 1990 « analyse par arbre de panne (app) »

Semestre: 4

Unité d'enseignement : UEF 2.2.2

Matière 1: Réglementation et normes en HSI

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

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

Ce cours permet aux étudiants d'acquérir les notions de base sur la réglementation et la normalisation du travail, ainsi que de faire des analyses et de localiser les incohérences en terme de réglementation et de proposer des solutions optimales pour résoudre des problèmes dans le secteur industriel.

Connaissances préalables recommandées:

Le lexique et des définitions de certains termes d'emploi en sciences juridiques et en normalisation.

Contenu de la matière:

Chapitre 1 : Législation, réglementation et normalisation des risques professionnels
5 semaines

Historique et la législation du travail, Le Code du travail et la Sécurité sociale, La normalisation, Réglementation pour l'amélioration de la santé et de la sécurité des travailleurs exposés aux différents risques.

Chapitre 2: Législation, réglementation, normalisation et organisation des risques et accidents industriels majeurs
5 semaines

Les directives et les autres textes internationaux, Les textes officiels et ceux émanant d'autres ministères et secteurs, la normalisation.

Chapitre 3: Mise en conformité et certifications
5 semaines

La certification, Les différents types de certifications, Les normes de sécurité suivants les différents (référentiels, ISO9001, 14001, 22000, OHSAS 18100, ISO 19011, qualité et environnementales ..., etc), Démarches de certification et d'habilitation.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu : 40%; Examen: 60%.

Références:

-Documents du droit, catégories de règles juridiques (nationales, internationales, européennes) JORADP et hiérarchie des normes juridiques.

-Sources du droit : sources écrites ; sources non étatiques (dispositions générales de prévention des risques, conventions collectives)

-Institutions nationales et européennes : rôle des principales institutions.

- Administrations liées à la mise en œuvre des politiques de l'état en HSE : accompagnement, inspection et contrôle des entreprises : SGS, ISGA, etc...

- A. Lannoy. Maitrise des risques et sureté de fonctionnement. Editeurs : Tec et Doc

Semestre: 4

Unité d'enseignement : UEF 2.2.2

Matière 2: Méthodes numériques

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

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

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

Connaissances préalables recommandées:

Mathématiques 1, Mathématiques 2, Informatique 1 et informatique 2

Contenu de la matière:

Chapitre 1 : Résolution des équations non linéaires $f(x)=0$ 3 semaines

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

Chapitre 2 : Interpolation polynomiale 2 semaines

Introduction générale, Polynôme de Lagrange, Polynômes de Newton.

Chapitre 3 : Approximation de fonction : 2 semaines

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

Chapitre 4 : Intégration numérique 2 semaines

Introduction générale, Méthode du trapèze, Méthode de Simpson, Formules de quadrature.

Chapitre 5 : Résolution des équations différentielles ordinaires (problème de la condition initiale ou de Cauchy) 2 semaines

- Introduction générale
- Méthode d'Euler,
- Méthode d'Euler améliorée
- Méthode de Runge-Kutta.

Chapitre 6 : Méthode de résolution directe des systèmes d'équations linéaires 2 semaines

Introduction et définitions, Méthode de Gauss et pivotation, Méthode de factorisation LU, Méthode de factorisation de CholeskiMMt, Algorithme de Thomas (TDMA) pour les systèmes tri diagonales.

Chapitre 7 : Méthode de résolution approximative des systèmes d'équations linéaires 2 semaines

Introduction et définitions, Méthode de Jacobi, Méthode de Gauss-Seidel, Utilisation de la relaxation.

Mode d'évaluation: Contrôle continu : 40 % ; Examen final : 60 %.

Références:

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

Semestre: 4

Unité d'enseignement : UEM 2.2

Matière 1: Appareils de contrôle et de mesures

VHS 60h00, (Cours: 1h30, TD: 1h30, TP: 1h00)

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement:

Présenter à l'étudiant les techniques et méthodes de maintenance ainsi que l'amélioration de la fiabilité des installations industrielles.

Connaissances préalables recommandées:

Analyse statistique, probabilités et installations et systèmes industrielles.

Contenu de la matière:

Chapitre 1: Introduction générale *1 semaine*

Chapitre 2: Choix d'un instrument de mesure, précision de mesure *1 semaine*

Erreur absolue, Erreur relative, Loi de composition des erreurs.

Chapitre 3: Appareils analogiques *1 semaine*

Constitution et types d'appareils. Spécifications des instruments. Précision de mesure.

Chapitre 4: Appareils numériques *1 Semaine*

Principe et possibilités de mesure. Caractéristiques principales. Précision des appareils numériques.

Chapitre 5: Mesure des Grandeurs Electriques *2 semaines*

Définitions, grandeurs fournies.

Chapitre 6: Mesure des Grandeurs physiques *2 semaines*

Définitions, grandeurs fournies. Classification et types de capteurs. Principes physiques mis en œuvre (phénomènes). Caractéristiques métrologiques des capteurs. Paramètres de choix d'un capteur.

Chapitre 7: Mesure des vitesses. Mesure de déplacement *3 semaines*

Chapitre 8: Mesure de position. Mesure de température. Mesure de pression.

Mesure de débit. Mesure de niveau. Mesure de vibration. Mesure de viscosité

Mesure optique *4 semaines*

Applications:

- Etalonnage d'un instrument de mesure.
- Mesure de l'intensité et de la tension électrique
- Mesure de la Résistance électrique
- Mesure de la Puissance électrique
- Mesure de température

- Mesure de pression
- Mesure de niveau
- Mesure de vibration
- Mesure de Débit

Mode d'évaluation:

Contrôle Continu : 40%, Examen : 60%

Références:

1- Villain et Bar. Mesure et Instrument de mesure. Edition Dunod.

2- Michel Grout et Patrick Salaun. Instrumentation industrielle. Edition : Dunod

Semestre: 4

Unité d'enseignement : UEM 2.2

Matière 2: Méthodes et outils en HSI

VHS : 22h30, (TP : 1h30)

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement:

Développer les démarches méthodologiques et les outils permettant d'identification, l'analyse et la maîtrise des risques technologiques et naturels.

Connaissances préalables recommandées:

Mathématique.

Contenu de la matière:

Chapitre 1: Méthodes et outils relationnels

4 semaines

- Expression communication psychosociologique

Chapitre 2: Méthodes et outils techniques

6 semaines

- Élément de fiabilité,
- Analyse préliminaires des risques (APR)
- Méthodes inductives et déductives

Chapitre 3: Méthodes et outils juridiques

5 semaines

- Droit social
- Droit de l'environnement

Mode d'évaluation:

Contrôle continu : 100%.

Références:

- D.Jacob : Les Méthodes en HSI, Dunod 2011.
- E.Hubert/ Techniques d'analyse, Hachette 2010

Semestre: 4

Unité d'enseignement : UEM 2.2

Matière 3: TP Méthodes numériques

VHS : 22h30, (TP : 1h30)

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement:

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...).

Connaissances préalables recommandées:

Méthode numérique, Informatique 2 et informatique 3.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Résolution d'équations non linéaires	3 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Méthode de la bisection. - Méthode des points fixes, - Méthode de Newton-Raphson 	
Chapitre 2 : Interpolation et approximation	3 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Interpolation de Newton, - Approximation de Tchebychev 	
Chapitre 3 : Intégrations numériques	3 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Méthode de Rectangle, - Méthode de Trapezes, - Méthode de Simpson 	
Chapitre 4 : Equations différentielles	2 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Méthode d'Euler, - Méthodes de Runge-Kutta 	
Chapitre 5 : Systèmes d'équations linéaires	4 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Méthode de Gauss- Jordan - Décomposition de Crout et factorisation LU - Méthode de Jacobi - Méthode de Gauss-Seidel 	

Mode d'évaluation: Contrôle continu : 100 %.

Références:

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.

Semestre: 4
Unité d'enseignement : UED 2.2
Matière 1: Système de management
VHS : 22h30, (Cours : 1h30)
Crédits : 1
Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement:

Ce cours permet aux étudiants d'acquérir les notions de base sur les systèmes de management. Trouver et proposer des solutions optimales pour résoudre des problèmes de l'industrie.

Connaissances préalables recommandées

Probabilités et statistiques

Contenu de la matière:

Chapitre 1: Introduction **3 semaines**
 ISO 9001 (Qualité), ISO 14001 (Environnemental), HSAS 18001 (Santé et sécurité au travail)

Chapitre 2: Les divers types d'AMDEC : **3 semaines**
 AMDEC produit, AMDEC procédé, AMDEC moyen

Chapitre 3: Place de l'AMDEC dans une démarche de conception : **3 semaines**
 -AMDEC, outil de prévention des risques de non-qualité
 - Complémentarité entre analyse fonctionnelle et AMDEC

Chapitre 4: Méthodologie de l'AMDEC : **6**
semainesArborescence fonctionnelle, Inventaire des défaillances élémentaires possibles, Evaluation des effets, Calcul de criticité, Détermination de criticité objectif et des moyens de prévention associés, Suivi des performances et actions correctives.

Moded'évaluation:

Examen final : 100%.

Références:

AMDEC/AMDE/AEEL - collection "A SAVOIR" - AFNOR . Auteurs : Alain Palsky et Raphaël Fiorentino

Semestre: 4
Unité d'enseignement : UED 2.2
Matière 2: Environnement et hygiène
VHS : 22h30, (Cours : 1h30)
Crédits : 1
Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement:

Introduire des méthodes d'analyse et de prévention, faire découvrir les différents champs d'action en HSI

Connaissances préalables recommandées:

Probabilités et statistiques

Contenu de la matière:

Chapitre 1: La prévention 2 semaines

Analyse des données sur les accidents et les nuisances, étude de quelques risques particuliers, introduction à la démarche prévention, les acteurs de la sécurité.

Chapitre 2: L'analyse des accidents 2 semaines

La méthode de l'arbre des causes.

Chapitre 3: Introduction à l'analyse des risques 1 semaine

Notion de risque, notion de cible, analyse préliminaire des risques (méthodes et exemples simples dans les différents domaines).

Chapitre 4: Identifier, analyser les pollutions et les nuisances pour l'environnement, étudier la prévention et la maîtrise des risques 2 semaines

Chapitre 5: Écologie - Éco toxicologie 2 semaines

Caractérisation et évolution des biotopes et biocénoses, menaces sur les écosystèmes.

Chapitre 6: Risques naturels et technologiques 2 semaines

Identification, risques majeurs.

Chapitre 7: Études des déchets des rejets et des nuisances 1 semaine

Qualité et filière de traitements des eaux, filière de traitements et valorisations des déchets, la pollution atmosphérique.

Chapitre 8: Les nuisances sonores 1 semaine

Chapitre 9: Audit environnemental - Études d'impact 1 semaine

Chapitre 10: L'information et la documentation en HSE 1 semaine

Mode d'évaluation:

Examen final : 100%.

Références:

- 1- Perkins J.L, Modern IndustrialHygiene Volume I Van Nostrand Reinhold, NY 1997.
- 2- Dinard S.R, Thenoccupational Environnement. Its Evaluation and Control , 2003.
- 3- Administrations liées à la mise en œuvre des politiques de l'état en HSE : accompagnement, Inspection et contrôle des entreprises : SGS, ISGA, etc...

Semestre:4**Unité d'enseignement: UET2.2****Matière 1 : Techniques d'expression, d'information et de communication****VHS:22h30 (Cours: 1h30)****Crédits:1****Coefficient : 1****Objectifs de l'enseignement:**

Cet enseignement vise à développer les compétences de l'étudiant, sur le plan personnel ou professionnel, dans le domaine de la communication et des techniques d'expression. Il permet aussi à l'étudiant de connaître les techniques, les outils et les méthodes utilisés pour faciliter les communications.

Connaissances préalables recommandées:

Langues (Arabe ; Français ; Anglais)

Contenu de la matière:**Chapitre 1: Rechercher, analyser et organiser l'information** *2 semaines*

Identifier et utiliser les lieux, outils et ressources documentaires, Comprendre et analyser des documents, Constituer et actualiser une documentation.

Chapitre 2 : Améliorer la capacité d'expression *2 semaines*

Prendre en compte la situation de Communication, Produire un message écrit, Communiquer par oral, Produire un message visuel et audiovisuel, Améliorer la capacité de communication en groupe.

Chapitre 3 : Développer l'autonomie, la capacité d'organisation et de communication dans le cadre d'une démarche de projet *2 semaines*

Se situer dans une démarche de projet et de communication, Anticiper l'action, Mettre en œuvre un projet : Exposé d'un compte rendu d'un travail pratique (Devoir à domicile).

Chapitre 4 : Les TIC - Définition et Evolution *2 semaines*

Définition, Les activités utilisant les TIC, La maîtrise des compétences des TIC, Evolution des TIC, Services de l'information et de la communication

Chapitre 5 : Recherche, utilisation et récupération de l'information *2 semaines*

Les annuaires de recherche (YAHOO, GOOGLE), Les moteurs de recherche, Le langage d'interrogation et de recherche, Récupération et impression d'une page HTML, Récupération d'une image, Téléchargement d'un fichier ou d'un logiciel, Lecture d'un fichier HTML en local, Lecture d'un fichier multimédia enregistré sur le Web.

Chapitre 6 : Droits des TIC *2 semaines*

Criminalité informatique, Droit des médias, Droit des communications électroniques, Droit du commerce électronique, Gouvernance d'Internet, ...

Chapitre 7 : Sécurisation des informations sensibles, Protection des données confidentielles et Préservation des nuisances. 3 semaines

Sauvegarde des données importantes, Loi "Informatique et libertés", Dangers d'Internet, Piratage informatique, Protection de la machine, Protection contre les virus, Protection contre Les cybermenaces ou menaces en ligne (Phishing, spam emails, spyware, malware, ransomware, virus and trojanhorses, man-in-the-middle attacks, etc.), Prévenir la perte de données, Les pourriels ou spams, Les canulars (hoax), La cryptologie, La signature électronique....

Mode d'évaluation:

Examen final : 100 %.

Références bibliographiques:

1. Jean-Denis Commeignes, 12 méthodes de communications écrites et orale – 4ème édition, Michelle Fayet et Dunod 2013.
2. Denis Baril, Sirey, Techniques de l'expression écrite et orale, 2008.
3. 3- Matthieu Dubost, Améliorer son expression écrite et orale toutes les clés, Edition Ellipses 2014.
4. Allegrezza Serge etDubrocard Anne (edited by). Internet Econometrics. Palgrave Macmillan Ltd, 2011. ISBN-10: 0230362923 ; ISBN-13: 9780230362925
5. Anduiza Eva, Jensen J. Michael etJorbaLaja (edited by). Digital Media and Political Engagement Worldwide. Cambridge UniversityPress - M.U.A, 2012. ISBN-10: 1107668492 ; ISBN-13: 9781107668492
6. Baron G.L., et Bruillard E. L'informatique et ses usagers dans l'éducation. Paris, PUF, 1996. ISBN-10: 2130474926; ISBN-13: 978-2130474920
7. En ligneChantepie P. et Le Diberder A. Révolution numérique et industries culturelles. Repères. Paris, La Découverte, 2010. ISBN-10: 2707165050; ISBN-13: 978-2707165053
8. Dawn Medlin B. Integrations of Technology Utilization and Social Dynamics in Organizations. Information Science Reference (Isr), 2012. ISBN-10: 1-4666-1948-1; ISBN-13: 978-1-4666-1948-7
9. Devauchelle B. Comment le numérique transforme les lieux de savoirs. FYP Editions, 2012. ISBN-10: 2916571612; ISBN-13: 978-2916571614
10. Greenfield David. « The Addictive Properties of Internet Usage ». In Internet Addiction, 133?153. John Wiley & Sons, Inc., 2007. ISBN: 9780470551165. <http://dx.doi.org/10.1002/9781118013991.ch8>.
11. Kurihara Yutaka et [Al.]. Information technology and economic development. Information Science Reference (Isr), 2007. ISBN 10: 1599045818; ISBN 13: 9781599045818
12. Paquelin D. L'appropriation des dispositifs numériques de formation. Du prescrit aux usages. Paris, L'Harmattan, 2009. ISBN-10: 2296085563 ; ISBN-13: 978-2296085565
13. Tansey Stephen D. Business, information technology and society. Routledge Ltd, 2002. ISBN-10: 0415192137 ; ISBN-13: 978-0415192132

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEF 3.1.1

Matière : Qualité des ambiances physiques du travail

VHS : 67h30, (Cours : 1h30, TD : 1h30)

Crédits : 4

Coefficient :2

Objectifs de l'enseignement :

Cette matière permet aux étudiants de voir les différentes ambiances qui règnent dans le milieu de travail, à savoir : L'ambiance sonore, l'éclairage, les ambiances thermiques, le rayonnement.etc.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Ambiance sonore

4 semaines

- Rappel des notions de bases
- Bruit : Addition et Soustraction
- Les effets du bruit
- Evaluation de l'exposition sonore
- Lutte contre le bruit

Chapitre 2 : Eclairage

4 semaines

- Les caractéristiques physiques de la lumière
- Eclairage artificiel et Eclairage naturel
- Appareils et méthodes de mesure
- Risques liés à l'éclairage
- Actions préventives

Chapitre 3 : Ambiances thermiques

4 semaines

- Notions de base sur les ambiances thermiques
- Pathologies liées aux ambiances chaudes et froides
- Modes d'analyses des ambiances thermiques
- Réduction de la contrainte thermique

Chapitre 4 : Rayonnement

3 semaines

- Rayonnement ionisant
- Rayonnement non ionisant
- Les effets des rayonnements

Mode d'évaluation : Contrôle continu : 40 % ; Examen final : 60 %.

Références bibliographiques:

[Étienne Grandjean](#), précis d'ergonomie, éditions d'organisation, Paris, 1983.

Victor Scherrer, précis de physiologie du travail, Masson, 1981.

Sites internet : www.self.org

www.inrs.fr

www.eurogip.fr

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEF 3.1.1

Matière :Hygiène industrielle

VHS : 45h00, (Cours : 3h00)

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

Acquérir les concepts de base en toxicologie et pathologies professionnelles ;

Connaître les différentes dispositions se rapportant à la préservation de la santé ;

Connaître les règles générales de la médecine du travail.

Connaissances préalables recommandées : les étudiants doivent connaître des notions générales en, physiologie, chimie et biologie.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Méthodologie d'étude des effets toxiques	3 semaines
Chapitre II : Les intoxications alimentaires	3 semaines
Chapitre III : L'hygiène des locaux du travail	3 semaines
Chapitre IV : Les maladies professionnelles	3 semaines
Chapitre V : L'organisation de la médecine du travail	3 semaines

Mode d'évaluation :

- Examen 100%

Références:

<http://www.cramif.fr/risques-professionnels/formations-stages-prevention.php>

www.inrs.fr.

http://www.amazon.fr/Livre-Formation-Sapeur-Pompier-biologiques-Reconnaissance/dp/2357382619/ref=dp_ob_title_bk

www.isoonline.org

www.inrs.fr

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEF 3.1.1

Matière : Analyse ergonomique du travail

VHS : 22h30, (Cours : 1h30)

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement:

Acquérir les concepts de base en gestes et postures ;

Découvrir l'apport de l'ergonomie pour l'analyse des conditions de travail

Connaissances préalables recommandées : les étudiants doivent connaître des notions générales en conditions de travail et psychologie ergonomique.

Contenu de la matière :

Chapitre I : La spécificité de la situation du travail	3 semaines
Chapitre II : Introduction à l'analyse ergonomique du travail	3 semaines
Chapitre III : Niveaux d'analyse ergonomique du travail	3 semaines
Chapitre IV : Structure d'analyse ergonomique du travail	3 semaines
Chapitre V : Les apports et limites d'analyse ergonomique du travail	3 semaines

Mode d'évaluation :

- Examen 100%

Références bibliographiques :

BRANGIER Éric, VALLÉRY Gérard, « Analyse ergonomique du travail », dans : , *Ergonomie : 150 notions clés*. sous la direction de BRANGIER Éric, VALLÉRY Gérard. Paris, Dunod, « Univers Psy », 2021, p. 88-92. URL : <https://www.cairn.info/--9782100822126-page-88.htm>

Brangier, Éric, et Gérard Valléry. « Analyse ergonomique du travail », , *Ergonomie : 150 notions clés*. sous la direction de Brangier Éric, Valléry Gérard. Dunod, 2021, pp. 88-92.

Brangier, É. & Valléry, G. (2021). Analyse ergonomique du travail . Dans : , É. Brangier & G. Valléry (Dir), *Ergonomie : 150 notions clés* (pp. 88-92). Paris: Dunod.

M.Noulin, ergonomie, Techniplus, 1992.

Jean-claude Sperandio, l'ergonomie face aux changements technologiques et organisationnels du travail humain, Octarès, Toulouse 1996.

Jacques. Leplat, Gilbert. de Terssac, les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes, Octarès, Marseille 1990.

André Bisseret, représentation et décision experte, Octarès, Toulouse, 1995.

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEF3.1.2

Matière : Risques chimiques et biologiques

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

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

- initier les étudiants sur les risques chimiques et biologiques ;
- faire leur apprendre les différentes techniques de prévention.

Connaissances préalables recommandées : chimie, typologie des risques, normes et quelques notions de biologie.

Contenu de la matière :

Chapitre I :

Généralités sur l'utilisation des substances chimiques en milieu industriel 5 Semaines

- Généralités sur l'industrie chimique
- Utilisation des substances chimiques :
- La typologie des dangers présentés par l'utilisation des substances chimiques
- Action des substances chimiques sur l'organisme humain

Chapitre II :

Les mesures de Prévention contre les risques chimiques 4 Semaines

- Les mesures de prévention individuelles et collectives
- Principes généraux de la prévention des risques chimiques
- Informations sur les substances chimiques utilisées
- Nomenclature des produits chimiques utilisés en milieu industriel
- Contexte réglementaire et législatif

Chapitre III :

Les émissions de substances chimiques et protection de l'environnement 3 Semaines

- Les différentes formes de pollution de l'environnement
- La pollution atmosphérique
- La pollution de l'eau
- La pollution du sol
- Contexte réglementaire et législatif

Chapitre IV :

Introduction au risque biologique 3 Semaines

- Généralités sur les agents biologiques
- Transmission des agents biologiques dans l'organisme humain
- Principaux agents biologiques
- Evaluation des risques biologiques
- Mesures de prévention contre les risques biologiques

Mode d'évaluation :

- Evaluation continue sous forme de :(travail personnel, mini projets, interrogations, etc.) ;
- Evaluation périodique sous formes des examens de contrôle de connaissances.

Références :

<http://www.cramif.fr/risques-professionnels/formations-stages-prevention.php>

www.inrs.fr.

www.irsst.ca

http://www.amazon.fr/Livre-Formation-Sapeur-Pompier-biologiques-Reconnaissance/dp/2357382619/ref=dp_ob_title_bk

CCHST (2014). Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail – Réponses SST. Repéré à

<http://www.cchst.ca/oshanswers/>

CSST (2014). Répertoire toxicologique. Commission de la santé et de la sécurité du travail. Repéré à

<http://www.csst.qc.ca/reptox/>

Concordia University. (2014). Environmental Health and Safety. Repéré à <http://www.concordia.ca/campus-life/safety.html>

McGill University. (2014). Environmental Health and Safety. Repéré à <http://www.mcgill.ca/ehs/laboratory>

The Dow Chemical Company. (2015). Dow Lab Safety Academy. Repéré à <http://safety.dow.com/en>

UdeM (2011). Direction de la santé et de la sécurité – Santé et sécurité au travail. Université de Montréal.

Repéré à <http://www.dps.umontreal.ca/sante-securite/>

Université Laval (2014). Service de sécurité et de prévention – Matières dangereuses. Repéré à

<http://www.ssp.ulaval.ca/matieres-dangereuses/>

University of California, Berkeley (2015) Office of Environment, Health & Safety – Laboratory Safety

Manual. Repéré à <http://ehs.berkeley.edu/laboratory-safety-manual>

Semestre : 5**Unité d'enseignement : UEF 3.1.2****Matière : Management de la qualité et de la performance****VHS45H00, (Cours : 1H30, TD : 1h30)****Crédits : 4****Coefficient : 2****Objectifs de l'enseignement :**

La maîtrise des concepts de la qualité ;

Savoir intégrer l'approche qualité dans la conception des systèmes et des produits.

Connaissances préalables recommandées : *les étudiants doivent connaître des notions générales en, management, normalisation et sociologie des organisations..*

Contenu de la matière :

<u>Chapitre 1</u> : Les principes généraux du management	2 semaines
<u>Chapitre 2</u> : Le management participatif	2 semaines
<u>Chapitre 3</u> : Le management socioéconomique ;	2 semaines
<u>Chapitre 4</u> : La maîtrise de la performance ;	3 semaines
<u>Chapitre 5</u> : Mise e œuvre de la qualité dans la conception ;	3 semaines
<u>Chapitre 6</u> : Rôle du facteur humain dans le processus de la qualité.	3 semaines

Mode d'évaluation :

- Evaluation continue sous forme de :(travail personnel, mini projets, interrogations, etc.) ;
- Evaluation périodique sous formes des examens de contrôle de connaissances.

Références :

Eric DELAVALLEE, la culture de l'entreprise pour manager autrement, Octarès, Toulouse, 2002.

Jacques. AZAMBRE, Jean-Georges AUDOUSSET, maîtriser une conception de qualité, Masson, Paris, 1992.

Olivier Meier, management interculturel, Dunod, Paris, 2006.

Jean-Michel Hoc, Françoise Darses, psychologie ergonomique : tendances actuelles, puf, paris 2004.

www.isoonline.org

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEM 3.1.

Matière : TP hygiène et sécurité et qualité des ambiances du travail

VHS : 45H, (TP : 3h00)

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

- initier les étudiants sur les ambiances de travail en découvrant les instrumentations nécessaires permettant d'effectuer les analyses nécessaires

Connaissances préalables recommandées : Hygiène et conditions de travail, ambiances de travail.

Contenu de la matière :

Manipulations qui s'étalent sur 15 Semaines

- Confort thermique du travail en chaleur :
 - bilan thermique des réponses physiologiques correspondantes
 - Indices de confort thermique
- Echange de chaleur avec l'environnement par : convection thermique, rayonnement, conduction, évaporation
- Mécanismes de la régulation thermique : physiologique, comportementaux
- Effets des ambiances de travail sur la santé humaine : aspects psycho professionnels

Moded'évaluation:

Contrôle continu: 100%

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEM 3.1

Matière : Les instruments juridiques et normatifs

VHS: 45H, (Cours : 3H00)

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

- Connaître les cadres législatif, réglementaire et normatif relatifs au QHSE ;
- Connaître les responsabilités de chaque instance intervenant dans le domaine.

Connaissances préalables recommandées : *les étudiants doivent connaître des notions générales en économie, sociologie, droit.*

Contenu de la matière :

Chapitre I:

Notions générales sur le Droit *3 semaines*

Chapitre II:

Les dispositions législatives et réglementaires régissant l'hygiène et la sécurité *3 semaines*

Chapitre III:

Les dispositions législatives et réglementaires régissant la qualité et la sécurité du produit *3 semaines*

Chapitre IV:

Les dispositions législatives et réglementaires régissant la protection de l'environnement *3 semaines*

Chapitre V:

Les dispositions législatives et réglementaires régissant la gestion des risques majeurs *3 semaines*

Mode d'évaluation :

- Evaluation périodique sous formes des examens de contrôle de connaissances.

Références:

Gilles Hutau , Eric Lebout, Sécurité sociale et politique sociale , Paris , Armand Colin , 2ème Edition ,1997 ;

Jean-Paul Jacquier, le paysage social français, acteurs, enjeux et fonctionnement de la régulation sociale, vuibert, Paris, 1995.

www.inrs.fr

www.eurogip.fr

www.isoonline.org

www.joradp.dz

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UET 3.1.1

Matière : Sécurité incendie

VHS : 22H30, (Cours : 1h30, TD : 1H30)

Crédits : 2

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

- Connaître tous les phénomènes liés à l'incendie.
- acquérir des connaissances pour mieux limiter et maîtriser l'incendie
 - savoir réaliser une analyse du risque incendie et planifier les urgences en cas d'incendie.

Connaissances préalables recommandées :

Chimie, transfert de chaleur, maîtrise des risques.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Chimie du feu	5 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Définitions de base - La combustion - Le triangle du feu/ tétraèdre - Limites d'inflammabilité - Classes du feu. 	
Chapitre 2: Modes de propagation	5 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - Conduction - Convection - Rayonnement - Projection. 	
Chapitre 3: Sécurité incendie	5 semaines
<ul style="list-style-type: none"> - classement des bâtiments - Systèmes de détection incendie - Systèmes d'extinction incendie - Planification des urgences et évacuation des occupants - Désenfumage. 	

Mode d'évaluation :

- Evaluation continue sous forme de :(travail personnel, mini projets, interrogations, etc.) ;
- Evaluation périodique sous formes des examens de contrôle de connaissances.

Références :

1. Aide mémoire juridique: prévention des incendies sur les lieux de travail, inrs, Paris, 2004
2. Évaluation du risque incendie dans l'entreprise: guide méthodologique, inrs, ed 970, 2005
3. Incendie et lieux de travail, ED 5005 , inrs, 2006
4. Prévention du risque incendie, comment garantir la sécurité des personnes et des biens , preventica, 2013.

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UET 3.1

Matière : Analyse et évaluation des risques

VHS : 37H30, (Cours : 1H30, TD : 1h00)

Crédits : 2

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

Initier l'étudiant sur l'identification des risques et leur estimation et ce avec l'usage des méthodes appropriées.

Connaissances préalables recommandées :

- Algèbres des événements ;
- Les probabilités.
-

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Terminologie d'analyse et d'évaluation des risques	1 semaine
Chapitre 2 : Méthodologie de l'Analyse de Risques	3 semaines
Chapitre 3 : l'approche systémique (modèle MADS-MOSAR)	4 semaines
Chapitre 4 : l'approche cyndinique	3 semaines
déficits cyndinogènes DSC, lois du danger, acceptation et tolérabilité du risque.	
Chapitre 5 : Classification des méthodes d'analyse des risques	4 semaines
Méthodes quantitative / qualitative, Méthodes inductive / déductive, Méthodes arborescentes Autres formalismes	

Mode d'évaluation : *Examens et contrôle continu des connaissances*

Références :

- 1) Jacques. Leplat, Gilbert.de Terssac, les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes, Octarès, Marseille 1990.
- 2) André Bisseret, représentation et décision experte, Octarès, Toulouse, 1995.
- 3) INERIS DRA34, analyse des risques et prévention des accidents majeurs, Ed.INERIS,2004.
- 4) P.DUBIEZ et D.BENNACEUR, la gestion des risques industriels- état de l'art, document EDF,

- 5) J. P.Perilhon, méthode organisée systématique d'analyse des risques, document CEA-ISTN, 1992.
- 6) MM.MERAD, analyse de l'état de l'art sur la criticité, rapport final, Ed, INERIS, 2004.
www.inrs.fr
www.ineris.fr

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEF 3.2.1

Matière : Innovation et amélioration continue.

VHS: 45H00, (Cours : 1H30, TD : 1h30)

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

La maîtrise d'une approche intégrée visant la conciliation des différentes composantes QHSE

Connaissances préalables recommandées :

Les étudiants doivent connaître des notions générales en : connaissance de l'entreprise, sociologie des organisations et problématique HSE .

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : L'évolution des concepts environnement, qualité et sécurité	3 semaines
Chapitre 2 : Quatre conceptions du triptyque Q.E.S	2 semaines
Chapitre 3 : Démarches QES	6 semaines
<ul style="list-style-type: none"> • Les différences entre les démarches QES • Les analogies entre les démarches QES • Les raisons d'intégration. 	
Chapitre 4 : Le système intégré	4 semaines
<ul style="list-style-type: none"> • Les principes d'intégration, • Le choix d'un système intégré, • Principaux éléments du système intégré QES. 	

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen final : 60 %.

Références bibliographiques:

- B.DAKKAK, Y. CHATER, M. GUENNOUN, A.TALBI, 2013, « Diagnostic du Systeme de Management Integre Qualite, Securite, Environnement des PME/PMI Marocaines », article, pp 08

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00823160>

- E. BRUNELLE .2005, « L'élaboration d'un système de management intégré : qualité et environnement », Thèse , Université de Sherbrooke, pp 6

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEM 3.2.1

Matière : Risques électriques et mécaniques

VHS : 67h30, (Cours : 3h00, TD : 1h30)

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement:

initier les étudiants sur les techniques de prévention et de protection contre les risques mécaniques et électriques.

Connaissances préalables recommandées :

physiques, maths, typologie des risques.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Terminologie de base

3 semaines

Première partie : Risques électriques

Chapitre 2 : Habilitation électrique

6 semaines

- L'installation BT alimentée par un poste HT/BT.
- Les différents régimes du neutre.
- Protection des personnes contre les contacts directs et indirects.
- Effets du courant sur le corps humain.
- Protection des conducteurs et câbles contre les surintensités.
- Appareillage de sectionnement de commande et de protection.
- Protection et sélectivité.
- Risques liés à l'électricité statique.
- Normalisation électrique.

Deuxième partie : Risques mécaniques

Chapitre 3 : Réception et installations sous pression

2 semaines

- Définition du risque pression
- Calcul des enveloppes
- Prévention du risque pression
- Etude de cas

Chapitre 4: Risques liés aux machines

2 semaines

- Classification des machines
- Analyse et Prévention des risques

Chapitre 5: Manutention, Levage et stockage

2 semaines

- Risques liés à la manutention, Analyse et Prévention
- Risques liés au levage, Analyse et Prévention
- Risques liés au stockage, Analyse et Prévention
- Risques liés à la circulation.

Mode d'évaluation :

- Evaluation continue sous forme de :(travail personnel, mini projets, interrogations, etc.) ;
- Evaluation périodique sous formes des examens de contrôle de connaissances.

Références :

1. www.inrs.fr
2. ED 807 : sécurité des machines et des équipements de travail, moyens de protection contre les risques mécaniques.
3. ED 804 : conception des équipements de travail et des moyens de protection.
4. ED 770 : mise en conformité des machines et équipements de travail.
5. [Introduction au risque électrique](#). INRS (2003)
6. Guide pratique de la médecine du travail. ([Editions ESKA/Editions Alexandre Lacassagne](#)) (2003)
7. Risque électrique, aptitude médicale et prévention. Archives des maladies professionnelles, volume 63, n°7, novembre 2002
8. Dossier : Risque électrique. PROPHYL Santé, n°18, juin 2000
9. Contrôle de l'évaluation des risques. Travail collectif de la DRTEFP des pays de la Loire. (2000).

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEM 3.2.2

Matière : Sécurité des systèmes et hygiène des produits

VHS 45h00, (Cours : 1H30, TD : 1H30)

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

- Apprendre l'usage de l'approche systémique en sécurité ;
- L'intégration de la donnée sécuritaire dans la conception du produit.

Connaissances préalables recommandées :

les étudiants doivent connaître des notions générales en : connaissance de l'entreprise, physique chimie et problématique HSE.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Notions générales sur l'approche systémique	2 semaines
Chapitre 2 : Les systèmes homme-machine	3 semaines
Chapitre 3 : Le système ouvert et le système fermé	2 semaines
Chapitre 4 : La sécurité des process de production	3 semaines
Chapitre 5 : La fiabilité technique des systèmes	3 semaines
Chapitre 6 : Le rôle de la sûreté de fonctionnement dans la qualité des systèmes	2 semaines

Mode d'évaluation :

- Evaluation continue sous forme de :(travail personnel, mini projets, interrogations, etc.) ;
- Evaluation périodique sous formes des examens de contrôle de connaissances.

Références :

INERIS DRA34, analyse des risques et prévention des accidents majeurs, Ed. INERIS, 2004.
 P.DUBIEZ et D.BENNACEUR, la gestion des risques industriels- état de l'art, document EDF,
 J.Bissonnais, Management des risques dans la conduite des projets, AFNOR, 2003.
 P.Perilhon, méthode organisée systématique d'analyse des risques, document CEA-ISTN, 1992.
 MM.MERAD, analyse de l'état de l'art sur la criticité, rapport final, Ed, INERIS, 2004.

www.inrs.fr

www.eurogip.fr

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEF 3.2.2

Matière : Management des risques environnementaux

VHS : 45H00, (Cours : 3h00)

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

Connaître les éléments techniques et scientifiques du management environnemental ;
Savoir utiliser les meilleurs techniques de protection de l'environnement avec un coût modéré ;
Savoir planifier les stratégies à moyen et à long terme pour préserver les écosystèmes.

Connaissances préalables recommandées :

Les étudiants doivent connaître des notions générales en management, écologie, chimie et biologie.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Les éléments d'une politique environnementale	2 semaines
Chapitre 2 : Gestion des émissions diverses	2 semaines
Chapitre 3 : Intégration de la notion du produit écologique	2 semaines
Chapitre 4 : Gestion écologique des ressources	3 semaines
Chapitre 5 : Gestion écologique des bâtiments et des installations	3 semaines
Chapitre 6 : Planification des actions de lutte contre les diverses pollutions	3 semaines

Mode d'évaluation :

- Evaluation continue sous forme de :(travail personnel, mini projets, interrogations, etc.) ;
- Evaluation périodique sous formes des examens de contrôle de connaissances.

Références:

O.Faure-Rochet, analyse environnementale, AFNOR,2005.

AFNOR, management pour une construction durable, haute qualité environnementale, AFNOR, 2003.

www.isoonline.org

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEM 3.2

Matière : Les facteurs humains de la fiabilité

VHS : 45H00, (Cours : 1H30 ; TD : 1H30)

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement:

Prise en compte des facteurs humains dans les démarches de sécurité,
L'initiation à la modélisation des conduites humaines.

Connaissances préalables recommandées :

les étudiants doivent connaître des notions générales en : maths, biologie, psychologie du travail et problématique HSE.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Les composantes humaines et techniques de l'activité du travail 3 semaines

Chapitre 2 : Le travail prescrit et le travail réel 3 semaines

Chapitre 3 : L'opérateur humain 3 semaines

- Les points forts et les points faibles de l'opérateur humain ;
- L'homme face aux situations incidentelles et accidentelles ;

Chapitre 4 : La fiabilité humaine et la quantification des erreurs humaines 3 semaines

Chapitre 5 : La charge du travail, l'ennui et la monotonie 3 semaines

Mode d'évaluation :

- Evaluation continue sous forme de :(travail personnel, mini projets, interrogations, etc.) ;
- Evaluation périodique sous formes des examens de contrôle de connaissances.

Références :

M.Noulin, ergonomie, Techniplus, 1992.

Jean-claude Sperandio, l'ergonomie face aux changements technologiques et organisationnels du travail humain, Octarès, Toulouse 1996.

Jacques. Leplat, Gilbert.de Terssac, les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes, Octarès, Marseille 1990.

André Bisseret, représentation et décision experte, Octarès, Toulouse, 1995.

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEM 3.2

Matière : TP Risques électriques et mécaniques

VHS : 60H, (TP : 4h00)

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement:

- Compléter les connaissances théoriques et fondamentales sur les risques électriques et mécaniques par des travaux pratiques.

Connaissances préalables recommandées : maîtrise de l'outil informatique, connaissances sur les risques.

Contenu de la matière :

Manipulations qui s'étalent sur 15 semaines

- Conception de schémas électriques
- Usage des applications dédiées aux personnels titulaire d'habilitation électrique (ex. INRS élect.)
- Les chocs électriques
- La formation des arcs électriques
- Inspection et entretien d'appareillage électrique
- Usage de l'outil Mecaprev pour la modification de l'appareillage à partir d'un inventaire des risques mécaniques

Moded'évaluation:

Contrôle continu: 100%

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UED 3.2.1

Matière : Management des risques professionnels

VHS : 22H30, (Cours : 1H30)

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement :

Cette matière a pour objectif principal d'appréhender les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs dans tous les aspects liés à l'activité de l'entreprise.

Connaissances préalables recommandées : les étudiants doivent connaître des notions générales en : probabilités et statistiques, problématique HSE.

Contenu de la matière :

Chapitre1: Généralités sur les risques professionnels **2 semaines**

- Notion de risque professionnel
- Classification des risques professionnels

Chapitre 2 : Les enjeux de la prévention pour l'entreprise **2 semaines**

- Enjeux humains
- Enjeux économiques
- Enjeux sociaux
- Enjeux juridiques
- Les coûts et les avantages de la prévention des risques professionnels

Chapitre3 : Les accidents de travail et maladies professionnelles **3 semaines**

- Définitions AT et MP
- Déclaration AT et MP
- Réparation des AT et MP
- Les indicateurs AT et MP
- Les litiges

Chapitre 4 : Les acteurs de la prévention des risques professionnels **2 semaines**

- Organisation de la prévention des risques professionnels
- Acteurs internes
- Acteurs externes

Chapitre 5 : Les méthodes d'enquêtes et d'analyse des accidents de travail **3 semaines**

- L'analyse des accidents du travail
- La méthode ITMAMI
- La méthode de l'arbre des causes

Chapitre6 : Le management des risques professionnels **3 semaines**

- Le système de management de la santé et sécurité au travail
- L'évaluation des risques professionnels
- le Document Unique

Mode d'évaluation :

- Evaluation sous formes des examens de contrôle de connaissances.

Références:

Guide pratique de l'évaluation des risques professionnels. Ministère de l'économie, des finances et de l'emploi(France),2009

www.inrs.fr

www.eurogip.fr

www.joradp.dz

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UET 3.2.1

Matière : Dynamique des groupes et relations interpersonnelles

VHS : 22h30, (Cours : 1h30)

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement :

Au vu de la particularité de la spécialité de Sécurité des potentiels opérationnels de l'entreprise. Le facteur humain reste déterminant par son implication contributive directe dans la gestion des relations inter structurelles. Sa contribution se matérialise par son intervention dans la dynamique de groupe dont on a la charge pour permettre l'objectif de protection assigné.

Connaissances préalables recommandées :

Techniques de communication sont considérées acquises en tronc commun.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Introduction à la gestion d'informations *3 semaines*

- Préalable de gestion d'information ;
- Technique de recueil d'information ;
- Technique d'exploitation d'information

Chapitre 2 : Démarches relationnelles *3 semaines*

- Schémas structurels et fonctionnels ;
- Procédures d'adaptation de l'homme aux conditions de travail.

Chapitre 3 : Relations inter-structurelle *3 semaines*

- Approche organisationnelle ;
- Approche fonctionnelle.

Chapitre 4 : Démarches de dynamique de groupes *6 semaines*

- Par la méthode active ;
- Démarche à objectif commun.

Mode d'évaluation :

- Evaluation sous formes des examens de contrôle de connaissances.

Références :

- Hervé Bouchard : Techniques de communication
- C. Condart : Le brainstorming en entreprise.

Semestre: 6
Unité d'enseignement : UET 3.2.1
Matière : Entrepreneuriat et management d'entreprise
VHS : 22h30 (Cours : 1h30)
Crédits : 1
Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement:

- 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.

Connaissances préalables recommandées:

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

Compétences visées :

Capacités d'analyser, de synthétiser, de travailler en équipe, de bien communiquer oralement et par écrit, d'être autonome, de planifier et de respecter les délais, d'être réactif et proactif. Être sensibilisé à l'entrepreneuriat par la présentation d'un aperçu des connaissances de gestion utiles à la création d'activités.

Contenu de la matière:

Chapitre 1 –Préparation opérationnelle à l'emploi

2 semaines

Rédaction de la lettre de motivation et élaboration du CV, Entretien d'embauche, ..., Recherche documentaire sur les métiers de la filière, Conduite d'interview avec les professionnels du métier et Simulation d'entretiens d'embauches.

Chapitre 2 - Entreprendre et esprit entrepreneurial

2 semaines

Entreprendre, Les entreprises autour de vous, La motivation entrepreneuriale, Savoir fixer des objectifs, Savoir prendre des risques

Chapitre 3 - Le profil d'un entrepreneur et le métier d'Entrepreneur

3 semaines

Les qualités d'un entrepreneur, Savoir négocier, Savoir écouter, La place des PME et des TPE en Algérie, Les principaux facteurs de réussite lors de la création d'une TPE/PME

Chapitre 4 - Trouver une bonne idée d'affaires

2 semaines

La créativité et l'innovation, Reconnaître et évaluer les opportunités d'affaires

Chapitre 5–Lancer et faire fonctionner une entreprise

3 semaines

Choisir un marché approprié, Choisir l'emplacement de son entreprise, Les formes juridiques de l'entreprise, Recherche d'aide et de financement pour démarrer une entreprise, Recruter le personnel, Choisir ses fournisseurs

Chapitre 6 - Elaboration du projet d'entreprise**3 semaines**

Le Business Model et le Business Plan, Réaliser son projet d'entreprise avec le Business Model Canevas

Mode d'évaluation : Examen : 100%**Références :**

- FayolleAlain, 2017. Entrepreneuriat théories et pratiques, applications pour apprendre à entreprendre.Dunod, 3e éd.
- LégerJarniou, Catherine, 2013, Le grand livre de l'entrepreneur. Dunod, 2013.
- PlaneJean-Michel, 2016, Management des organisations théories, concepts, performances. Dunod, 4ème éd.
- LégerJarniou, Catherine, 2017, Construire son Business Plan. Le grand livre de l'entrepreneur. Dunod,.
- Sion Michel, 2016, Réussir son business Méthodes, outils et astuces plan.Dunod ,4èmeéd.
- Patrick Koenblit, Carole Nicolas, Hélène Lehongre, Construire son projet professionnel, ESF, Editeur 2011.
- Lucie Beauchesne, Anne Riberolles, Bâtir son projet professionnel, L'Etudiant 2002.
- ALBAGLI Claude et HENAULT Georges (1996), La création d'entreprise en Afrique, ed EDICEF/AUPELF ,208 p.

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

Curriculum vitae succinct

1	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	HAMZI	Rachida		hamzi_hr@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	Prof	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat HSI UHL Batna	Doctorat ès sciences en HSI UHL Batna
Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)		Problématique environnementale, Maitrise des risques ; Normes et réglementation, approche humaine du risque ; Simulation des risques, Sûreté de fonctionnement, Chimie de l'environnement.		
2	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Ounissi	Amor	0777026079	ounissi_omar@yahoo.fr tel :
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MCA	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat électrotechnique	Doctorat ès sciences électrotechnique UHL Batna
Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)		<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle et régulation • Electricité physique • Technologie en installation électrique • Recherche opérationnelle • Les métiers en sciences et technologie • Modélisation et simulation • HSE Installations industrielles • Les méthodes et outils d'analyse des risques. 		
3	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	AOURAGH	Leila	07.73.22.68.38	laouragh@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MCB	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat HSI UHL Batna	Doctorat HSI université Batna2.

	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chimie de l'environnement ; ➤ Hygiène et santé au travail ; ➤ Management et planification écologique ; ➤ Hygiène du milieu ; ➤ Gestion des déchets. 	
4	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	LAIDOUNE	Abdelbaki	0661794237	laibaki@hotmail.com
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MCA	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat HSI UHL Batna 1991	Doctorat IHS BATNA 2. 2017
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)		Responsable d'une équipe de formation (licence QHSE) de 2011 à 2015 ; L'enseignement de plusieurs matières de la filière HSI, normes et réglementations, fiabilité humaine, sociologie des organisations, psychologie du travail.	
5	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Sal	Rachid	0560207163	Salrachid45ahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MCB	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat électrotechnique	Doctorat ès sciences HSI université de Batna 2
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)		<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle et régulation • Recherche opérationnelle • Les métiers en sciences et technologie • Modélisation et simulation • HSE Installations industrielles • Les méthodes et outils d'analyse des risques. 	
6	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Rahmouni	Sofiane	0660659639	Sofiane-hse@hotmail.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MCB	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat HSI UHL Batna 1991	Doctorat IHS BATNA 2, 2019
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		<ul style="list-style-type: none"> • Management intégré Cours pour MasterII (QHSE), 3^{ème} Année LMD • Management durable Cours pour Master I (Env) ; • Management de l'entreprise Cours pour 1^{ère} Année LMD . • Facteurs humains. 	

7	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Djeghdjegh	Abdelkader	0558153963	djeghdjegh2005@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAA	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Licence psychologie 1980 université de Constantine	Diploma in Social Sciences & ergonomics 1982 University of Birmingham GB -Master of Sciences 1983 University of Strathclyde Glasgow G.B
Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)		Enseignement et encadrement en Matière d'Ergonomie et Sécurité.		
8	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	DAAS	Samia	0663032167	samia_hse@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAA	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat HSI UHL Batna	Magister HSI UHL Batna.
Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)		<ul style="list-style-type: none"> • Chargé de cours « Toxicologie » • Chargé de cours « Les risques industriels » • Chargé de cours « Audit de la qualité » • Chargé de cours « Traitement des eaux industriels » • Chargé de cours « Les systèmes de normalisation internationales » • Chargé de cours « Réglementation et normalisation » • Chargé de cours « Réglementation en HSE » 		
9	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	ABDESSELAM	Noura	0667759922	chnoraa@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAA	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat HSI UHL Batna	Magister HSI UHL Batna.
Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées ...etc.)		<ul style="list-style-type: none"> • Ambiances physiques Cours, TD et TP pour 3^{ème} Année LMD (QHSE et HSST) ; • Management intégré Cours pour Master II (QHSE), 3^{ème} Année LMD (QHSE et HSST) ; 		

			<ul style="list-style-type: none"> • Management durable Cours pour Master I (Env) ; • Management de l'entreprise Cours pour 1^{ère} Année LMD . 	
10	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	Benamrane	BADRTAMAM	07 73 87 2639	bbadrou80@gmail.com
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAA	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat HSI UHL Batna	Magister HSI UHL Batna.
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction à l'Hygiène et Sécurité Industrielle ; - Problématique Environnement / Santé et Sécurité / Maîtrise des risque / Sûreté Interne des établissements ; - Audit et Etude d'impact environnementale - Ecologie Générale 		
11	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	khedri	khedidja	0664882244	khedidjakhedri@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAA	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat HSI UHL Batna	Magister HSI UHL Batna.
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)	Gestion du risque incendie ; Gestion des risques professionnels ; Accidentologie ; Entreprise et développement durable ; Maladies professionnelles ; Organisation hygiène sécurité santé au travail ; Suivi et évaluation du travail personnel (mini projet).		
12	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	BENNOUI	Nassima	0778534373	bennoui6@yahoo.fr
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAA	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat HSI UHL Batna	Magister HSI UHL Batna.
	Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)	Sécurité des systèmes et des produits ; Méthodologie d'analyse des risques ; Sûreté de fonctionnement SDF.		
13	Nom	Prénom	Téléphone	Mail
	TITOUNA	Rafik	0776259677	titounarafik@gmail.com
	Grade	Etablissement de rattachement	Diplôme Graduation	Diplôme Post-Graduation
	MAB	IHS, Université Mostafa Ben Boulaid Batna 2	Ing d'Etat en mécanique UHL Batna	Magister en mécanique UHL

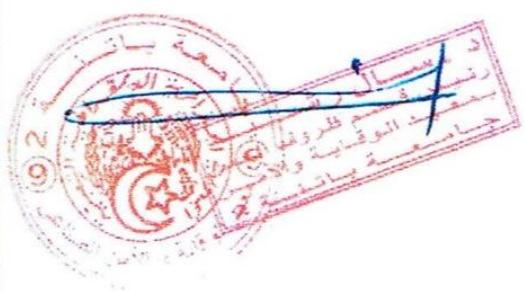
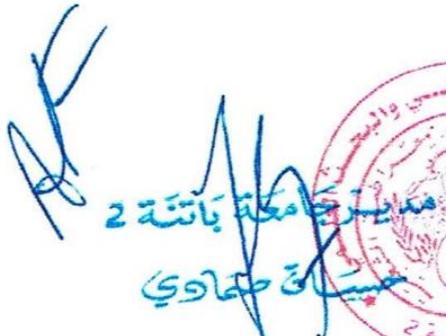
Batna.

Compétences
professionnelles
pédagogiques (matières
enseignées etc.)

- Résistance des matériaux ;
- Dessin industrielle ;
- Ondes et vibrations ;
- Transfert de chaleur ;
- Risques mécaniques.

VI - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence : Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement (QHSE)

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
<p>Date et visa: <i>Le 01/10/2022</i></p> <p><i>28 SEP. 2022</i></p> 	<p><i>R. S. TATBI</i> Responsable de l'équipe de domaine de formation</p> 
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
<p>Date et visa :</p> 	
Chef d'établissement universitaire	
<p>Date et visa:</p> 	

VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale

VIII – Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine

AVIS FAVORABLE

à la mise en conformité

Licence académique à recrutement national

Intitulé : *Qualité, Hygiène, Sécurité et environnement*

Filière : *Hygiène et sécurité industrielle*

– Université de BATNA 2 -

Le, 09 octobre 2022



رئيس اللجنة البيداغوجية الوطنية
لميدان العلوم والتكنولوجيا
الأستاذ: إسعدي رشيد

