

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Université du 20 Août 1955 Skikda
Faculté de Technologie
Département de Génie Mécanique



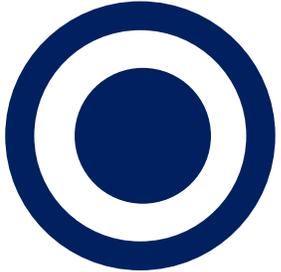
Energies renouvelables

S1: Présentation du cours

Niveau: Master I Construction mécanique

Plan de la présentation





Background

- Les combustibles fossiles (pétrole, gaz naturel et charbon) sont la matière première de l'industrie chimique et la source d'énergie la plus utilisée dans le monde : ils fournissent plus de 80% de l'énergie utilisée, loin devant l'énergie nucléaire et les autres formes d'énergie.
- Mais l'utilisation continue de combustibles fossiles posent de sérieuses inquiétudes concernant l'environnement, la disponibilité limitée , les contraintes géographiques, et la sécurité énergétique. Cela a stimulé l'intérêt et soulevé le défi de la production d'énergie à partir de sources renouvelables, en particulier l'énergie solaire et éolienne, qui sont les plus abondantes et potentiellement disponibles.



Objectif de cours

L'objectif principal de cours énergies renouvelables est avoir des connaissances générales sur les énergies renouvelables.



Information sur la matière

Information sur la matière

- **Université :** 20 Aout 1955 - Skikda
- **Faculté:** Technologie
- **Département:** Génie mécanique
- **Public cible :** 1^{ère} année Master construction mécanique
- **Intitulé du cours :** Energies renouvelables
- **Crédit:** 01
- **Coefficient:** 01
- **Durée :** 22.5 heures
- **Semestre :** 01
- **Année universitaire:** 2023/2024
- **Salle:** 06 GM
- **Enseignant (Cours):** Dr. Abderraouf BOUAKKAZ
- **Contact:** par mail au abderraouf.bouakkaz89@gmail.com



Contenu de la matière

Chapitre 1 : Généralités sur l'énergie solaire

- Gisement solaire
- Energie solaire
- Rayonnement solaire
- Captation de l'énergie solaire

Chapitre 2 : Conversion solaire thermique

- Principe de fonctionnement d'un capteur solaire
- Les capteurs solaire thermique
- Principe de fonctionnement d'un capteur solaire thermique
- Applications de l'énergie solaire thermique
- Avantages et inconvénients

Chapitre 3 : La Conversion Photovoltaïque

- Evolution de l'électricité photovoltaïque
- Les cellules photovoltaïques
- Le principe de fonctionnement d'une cellule photovoltaïque
- Dimensionnement d'une installation PV
- Avantages et inconvénients

Chapitre 4 : L'énergie Eolienne

- Descriptif d'une éolienne
- Les différents types d'éoliennes
- Principaux composants d'une éolienne
- Système de régulation et de protection de l'éolienne
- Avantages et inconvénients

Chapitre 5 : La Géothermie

- Le flux géothermique
- Production l'électricité à base la géothermie
- Disponibilité des ressources géothermiques
- Exemples d'applications domestiques de la géothermie
- Avantages et inconvénients

Chapitre 6 : L'énergie hydro-électrique

- L'énergie hydroélectrique
- Le fonctionnement d'une centrale hydroélectrique
- Les différentes centrales hydrauliques
- Avantages et inconvénients

Chapitre 7 : L'énergie de la Biomasse

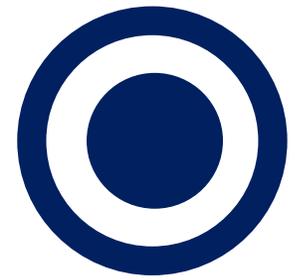
- La Biomasse
- Les constituantes et les catégories
- La collecte, le conditionnement et le transport de la biomasse
- Les différents types de biomasse et leurs utilisations potentielles
- Avantages et inconvénients

Chapitre 8 : L'énergie marine (ou océanique)

- Les énergies marines
- Production l'électricité à base l'énergies marines
- Avantages et inconvénients

Chapitre 9 : Stockage de L'énergie Solaire

- Les batteries
- La pile à combustible
- Avantages et inconvénients

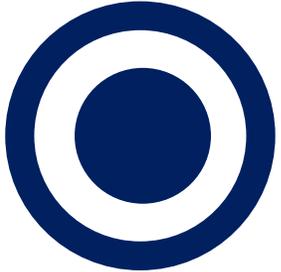


Modalité d'évaluation

L'évaluation de la matière sera calculée comme suite :

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	100%
Micro – interrogation	
Travaux dirigés	
Travaux pratiques	
Projet personnel	
Travaux en groupe	
Sorties sur terrains	
Assiduité (Présence /Absence)	
Autres (à préciser)	
Total	100%

- Une note de bonus pour l'assistance au cours sur 2 pts(0.25/séance)



Discussions