Objectifs :

Dans cette matière est abordée les principes de fonctionnements d'une cellule solaire, l'effet de la température sur ses caractéristiques, les différents facteurs limitant son rendement et Les différents groupements seront étudiés.

Connaissances préalables recommandées:

Connaissances de base de la physique des semi-conducteurs, diélectrique, électromagnétisme et la physique de solide

Contenu de la matière :

- Rappel sur le rayonnement solaire
- Le silicium
- Effet photovoltaïque
- Les cellules solaires
- Les différents types de cellules solaires
- Structure de la cellule photovoltaïque
- Fonctionnement d'une cellule solaire
- Caractéristiques électriques d'une cellule solaire
- Le rendement énergétique
- Modules photovoltaïques

Goals:

This subject covers the operating principles of a solar cell, the effect of temperature on its characteristics, the different factors limiting its efficiency and the different groupings will be studied.

Recommended prior knowledge:

Basic knowledge of semiconductor physics, dielectric, electromagnetism and solid state physics

Content of the material:

- Reminder on solar radiation
- Silicon
- Photovoltaic effect
- Solar cells
- The different types of solar cells
- Structure of the photovoltaic cell
- Operation of a solar cell
- Electrical characteristics of a solar cell
- Energy efficiency
- Photovoltaic modules

الأهداف:

يغطي هذا الموضوع مبادئ تشغيل الخلية الشمسية وتأثير درجة الحرارة على خصائصها والعوامل المختلفة التي تحد من كفاءتها وسيتم دراسة التجمعات المختلفة.

المعرفة المسبقة الموصى بها:

المعرفة الأساسية بفيزياء أشباه الموصلات والعوازل والكهرومغناطيسية وفيزياء الحالة الصلبة

محتوى المادة:

-تذكير بشأن الإشعاع الشمسي
-السيليكون
-التأثير الكهروضوئي
-الخلايا الشمسية
-الأنواع المختلفة للخلايا الشمسية
-هيكل الخلية الكهروضوئية
-تشغيل الخلية الشمسية
-الخصائص الكهربائية للخلية الشمسية
-كفاءة الطاقة
-الوحدات الكهروضوئية