

**Semestre 1 Licence : Conversion Photovoltaïque**

Unité d'enseignement	Matières Intitulé	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
				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 de Physique 1	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP de 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	Aperçu sur les énergies fossiles et les énergies renouvelables	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 1.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Dimension éthique et déontologique (les fondements)	1	1	1h30			22h30	02h30		100 %
	Langue étrangère 1 (Français)	1	1	1h30			22h30	02h30		100 %
<b>Total semestre 1</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>16h00</b>	<b>4h30</b>	<b>4h30</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>		

**Semestre 2 Licence : Conversion Photovoltaïque**

Unité d'enseignement	Matières Intitulé	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
				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	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 %
<b>Total semestre 2</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>16h00</b>	<b>4h30</b>	<b>4h30</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>		

**Semestre 3 Licence : Conversion Photovoltaïque**

Unité d'enseignement	Matières Intitulé	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
				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 1	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Electronique Fondamentale 1	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 2.1 Crédits : 10 Coefficients : 6	Probabilités et statistiques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Informatique 3	2	1			1h30	22h30	25h00	100%	
	Dessin technique	2	1			1h30	22h30	25h00	100%	
	TP Ondes et vibrations	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
	TP Electronique et Electrotechnique	1	1			1h30	22h30	07h30	100%	
UE Découverte Code : UED 2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Métrologie	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Anglais Technique 1	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
<b>Total semestre 3</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>12h00</b>	<b>7h30</b>	<b>5h30</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>		

**Semestre 4 Licence : Conversion Photovoltaïque**

Unité d'enseignement	Matières Intitulé	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Mathématiques 4	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Electronique Fondamentale 2	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Théorie de Signal	2	1	1h30	1h30		45h00	27h30	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Mécaniques des Fluides 2	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Résistance des Matériaux	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 2.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	Méthodes Numérique	4	2	1h30		1h30	45h00	55h00	40%	60%
	TP Thermodynamique	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Electronique Fondamentale 2	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
	Sciences des Matériaux	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
UE Découverte Code : UED 2.2 Crédits : 2 Coefficients : 2	Energies Renouvelables et Enjeux Energétiques	2	2	1h30			22h30	5h00		100%
UE Transversale Code : UET 2.2 Crédits : 1 Coefficients : 1	Techniques de l'information, de l'expression et de la communication	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
<b>Total semestre 4</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>13h30</b>	<b>7h30</b>	<b>4h00</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>		

**Semestre 5 Licence : Conversion Photovoltaïque**

Unité d'enseignement	Matières Intitulé	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 3.1.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Electronique de puissance	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Systèmes Photovoltaïques 1	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 3.1.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Potentiel Energétique Solaire	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Introduction à l'électrotechnique	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 3.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP Electronique de puissance	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Production de l'énergie électrique	1	1	1h30			22h30	27h30		100%
	Schémas et Appareillage	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
	Programmation et Simulation 1	4	2	1h30		1h00	37h30	37h30	40%	60%
UE Découverte Code : UED 3.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Optoélectronique	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Mesure et Instrumentation	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 3.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Anglais Technique 2	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
<b>Total semestre 5</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>16h30</b>	<b>6h00</b>	<b>2h30</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>		

**Semestre 6 Licence : Conversion Photovoltaïque**

Unité d'enseignement	Matières Intitulé	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 3.2.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Systèmes Photovoltaïques 2	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Matériaux Solaires	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
	Intégration des ressources renouvelables aux réseaux électriques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 3.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Logique combinatoire et séquentielle	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Couches Minces	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 3.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP Energies Renouvelables	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Projet Personnel (PPErR)	3	2			1h00	15h00	10h00	100%	
	TP Logique combinatoire et séquentielle	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Programmation et Simulation 2	2	1	1h30		1h30	45h00	55h00	40%	60%
UE Découverte Code : UED 3.2 Crédits : 2 Coefficients : 2	Systèmes éoliens et thermiques	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Biomasse & Géothermie	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET3.2 Crédits : 1 Coefficients : 1	Entrepreneuriat et management d'entreprise	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
<b>Total semestre 6</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>13h30</b>	<b>6h00</b>	<b>5h30</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>		

**Semestre 1 Master: Conversion Photovoltaïque**

Unité d'enseignement	Matières Intitulé	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 1.1.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Réseaux de Transport et de Distribution d'Energie Electrique	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Gisement Solaire	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	$\mu$ -Processeurs et $\mu$ -Contrôleurs	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
UE Fondamentale Code : UEF 1.1.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Physique de Semi-Conducteur 1	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Electrotechnique	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 1.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP: $\mu$ -Processeurs et $\mu$ -Contrôleurs	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
	Statistique Appliquée	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	TP Énergie Solaire Photovoltaïque	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP : Méthodes Numériques Appliquées et Optimisation	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
UE Découverte Code : UED 1.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	<i>Panier au choix</i>	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	<i>Panier au choix</i>	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 1.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Anglais Technique et Terminologie 1	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
<b>Total semestre 1</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>13h50</b>	<b>7h30</b>	<b>4h00</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>		

**Semestre 2 Master: Conversion Photovoltaïque**

Unité d'enseignement	Matières Intitulé	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 1.2.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Systèmes de Conversion de l'Energie Photovoltaïque	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Production de l'hydrogène	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 1.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Concentration Solaire : Théorie et Applications	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Asservissement et Régulation	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 1.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	Applications Photovoltaïques	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
	TP Asservissement et Régulation	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
	TP Applications et dimensionnement des systèmes à énergies Renouvelables	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Technologie de Fabrication des Dispositifs à Semi-Conducteurs	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
	Techniques de Mesures - Méthodes Expérimentales - Normes	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
UE Découverte Code : UED 1.2 Crédits : 2 Coefficients : 2	<i>Panier au choix</i>	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	<i>Panier au choix</i>	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 1.2 Crédits : 1 Coefficients : 1	Respect des normes et des règles d'éthique et d'intégrité	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
<b>Total semestre 2</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>15h00</b>	<b>6h00</b>	<b>4h00</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>		

**Semestre 3 Master: Conversion Photovoltaïque**

Unité d'enseignement	Matières Intitulées	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			Volume Horaire Semestriel (15 semaines)	Travail Complémentaire en Consultation (15 semaines)	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP			Contrôle Contenu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 2.1.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Electronique de Puissance Avancée	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Commande des Systèmes Photovoltaïques	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
	Physique de semi-conducteur 2	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 2.1.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Cellule Solaire	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Dimensionnement des stations photovoltaïques	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 2.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	Installation et Maintenance des Systèmes PV	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP : Electronique de Puissance Avancée	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
	TP Commande des Systèmes Photovoltaïques	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Techniques de Caractérisation des Dispositifs à Semi-Conducteurs	4	2	1h30		1h30	45h00	55h00	40%	60%
UE Découverte Code : UED 2.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Panier au choix	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
	Panier au choix	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
UE Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Anglais Technique et Terminologie 2	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
<b>Total semestre 3</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>13h50</b>	<b>6h00</b>	<b>5h30</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>		

## Semestre 4 Master: Conversion Photovoltaïque

### Projet de Fin d'Etudes

Une thèse obligatoire à préparer par des étudiants préparant un master pour pouvoir démontrer leur compétence en tant qu'ingénieur professionnel. Des sujets sont déterminés et assignés aux candidats par le comité scientifique du département.

	VHS	Coefficients	Crédits
<b>Projet de Fin d'Etudes</b>	205h00	15	22
<b>Stage en entreprise</b>	120h00	2	8
<b>Total Semestre 4</b>	375h00	17	30

### B- Récapitulatif global de la formation

(Indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 10 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
VH					
Cours	72h30	12h30	21h00	16h30	122h30
TD	52h30	4h30	0	-	57h00
TP	0	47h00	0	-	47h00
Travail personnel	250h00	64h00	21	0	335h00
Total	375h00	128h00	42h00	16h30	561h30
Crédits					
% en crédits pour chaque UE	66,8%	22,8%	7,53%	2.87%	100%

### UE Découverte (S1, S2 et S3) au choix

1. Techniques de l'intelligence artificielle
2. Technologie de l'H<sub>2</sub> – Piles à combustible
3. Audit Energétique
4. Voitures électriques
5. Aspects politiques, économiques et sociaux des énergies renouvelables
6. Gestion et Management des projets d'ER
7. Réglementation et Normes des ER
8. Techniques d'optimisation et de contrôle de puissance
9. Ecologie Industrielle et Développement durable
10. Entreprenariat et Gestion des entreprises,
11. Thermique et efficacité énergétique
12. Communication et gestion de projet
13. Capteurs et mesures dédiés aux systèmes à ER
14. Autres