

Master : Installations énergétiques & turbomachines

Objectif de la Formation :

Cette formation est destinée aux étudiants formés en tout type de licences axées sur l'énergie, la conversion d'énergie, la thermodynamique, les machines thermiques. Elle se propose de former des énergéticiens motoristes capables de concevoir et développer tout type de moteur optimisé afin d'extraire le maximum d'énergie à, partir de n'importe quel carburant conventionnel ou autre. La lutte contre la pollution sera aussi une des préoccupations majeure des titulaires du ce master qui sauront trouver le meilleur compromis entre l'énergie récupérée et celle dépensée, sans sacrifier ni les performances ni l'environnement qui ne devra pas pâtir d'une stratégie exclusivement orientée vers le maximum de gains et une productivité record au détriment de la nature.

De ce fait la méthodologie enseignée aux étudiants sera empreinte d'une certaine éthique Indissociable des compétences techniques à proprement parler. Par ailleurs la priorité sera donnée à l'innovation et au développement de l'imagination féconde en inventions et autres idées fécondes.

Potentialités régionales et nationales d'employabilité :

Ce master ouvre les portes sur différents domaines industriels :
Fabrication Mécanique, Plasturgie, Industrie automobile, Hydrocarbures, Aéronautique, etc....

Domaine d'Activité Visés :

Les profils recherchés seront essentiellement vers l'énergie sous toutes ses formes avec une préférence pour ceux qui auront développé des compétences dans les domaines de la thermodynamique et de la conversion d'énergie. Bien sûr ceux qui maîtrisent certains outils mathématiques ainsi que des logiciels de simulation seront plus aptes à saisir la portée de cette formation qui devrait faire d'eux les gestionnaires de nos ressources énergétiques dans le futur, notamment dans le contexte actuel où les grandes puissances se disputent le leadership dans la course à la maîtrise des dépenses énergétiques, sans hypothéquer l'avenir des générations futures et sans porter préjudice ni à l'environnement, ni au facteur humain.

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 1.1.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Mécanique des fluides approfondie	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Installations énergétiques 1	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 1.1.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Transfert de chaleur et de masse approfondi	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Méthodes numériques approfondies	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 1.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	Instrumentation et mesures	4	2	1h30		1h30	45h00	55h00	40%	60%
	TP Méthodes numériques	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Installations énergétiques 1	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP Mécanique des fluides	1	1			1h00	15h00	10h00	100%	
UE Découverte Code : UED 1.1 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 1.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Anglais technique et terminologie	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 1		30	17	13h30	6h00	5h30	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 1.2.1 Crédits : 10 Coefficients : 5	Combustion	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Dynamique des gaz	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 1.2.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Installations énergétiques 2	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Turbomachines Aprofondies	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 1.2 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP Turbomachines	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Maintenance des installations énergétiques	4	2	1h30		1h30	45h00	55h00	40%	60%
	Asservissement et Régulation	3	2	1h30		1h00	37h30	37h30	40%	60%
UE Découverte Code : UED 1.2 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 1.2 Crédits : 2 Coefficients : 2	Ethique, déontologie et propriété intellectuelle	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 2		30	17	15h00	6h00	4h00	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	Mécanique de propulsion	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	40%	60%
	Aérodynamique	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 2.1.2 Crédits : 8 Coefficients : 4	Moteurs à combustion interne approfondi	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
	Audit énergétique	4	2	1h30	1h30		45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologique Code : UEM 2.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	TP Moteurs à combustion interne	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	TP CFD et logiciels	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	Optimisation	3	2	1h30		1h00	37h30	37h30	40%	60%
	TP aérodynamique	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
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	Recherche documentaire et conception de mémoire	1	1	1h30			22h30	02h30		100%
Total semestre 3		30	17	13h30	6h00	5h30	375h00	375h00		

Semestre 4

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	550	09	18
Stage en entreprise	100	04	06
Séminaires	50	02	03
Autre (Encadrement)	50	02	03
Total Semestre 4	750	17	30