SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Master Energie

Energie

Niveau d'études visé
BAC +5

Composante
UFR Sciences et Techniques

Parcours proposés

- Master Energie, Fluids-Transfer-Optics
- Master Energie, Maîtrise de l'Energie - Génie Thermique

Campus

Campus Sciences et Ingénierie

Présentation

Accessibilité personnes en situation de handicap

Si vous rencontrez des difficultés liées à une maladie, à un handicap permanent ou passager, l'Espace Handicap, en collaboration avec le Service de santé étudiante et l'association partenaire Handisup, vous aide à et vous accompagne tout au long de votre cursus.

Infos pratiques

Lieu(x)

Saint-Étienne-du-Rouvray

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 janvier 2024

Programme

Master Energie, Fluids-Transfer-Optics

Master Energie, Fluids-Transfer-Optics 1ère année

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Simulation numérique 1	UE				4 crédits
Simulation numérique 1	Matière				
UE2 Anglais, Insertion professionnelle 1	UE				4 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
Conduite de projets	Matière				
Connaissance de l'entreprise et insertion professionnelle	Matière				
UE3 Projets applicatifs 1	UE				6 crédits
Applications 1	Matière				
Projet scientifique et technique	Projet Tutoré				2 crédits
Traitement d'images	Matière				
UE4 Mécanique des fluides 1	UE				4 crédits
Combustion	Matière				
Mécanique des fluides	Matière				
UE5 Transferts thermiques 1	UE				4 crédits
Thermodynamique statistique	Matière				
Transferts thermiques	Matière				
UE6 Optique-Acoustique	UE				4 crédits
Acoustique	Matière				
Optique	Matière				
UE7 Simulation numérique 2 et outils	UE				4 crédits
Outil numérique	Matière				
Outils mathématiques	Matière				

Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Outils maths et Simulation numérique 3	UE				5 crédits
Analyse numérique	Matière				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 janvier 2024

Outils mathématiques	Matière				
UE2 Anglais, Insertion professionnelle 2	UE				4 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
Communication-Insertion professionnelle	Matière				
Connaissance de l'entreprise-RSDD	Matière				
UE3 Projets applicatifs 2	UE				5 crédits
Applications 2	Matière				
UE4 Mécanique des fluides 2	UE				4 crédits
Ecoulements compressibles	Matière				
Energie Recherche Changement Climatique	Matière				
Turbulence	Matière				
UE5 Transferts thermiques 2	UE				4 crédits
Convection	Matière				
Couplage conduction-convection-rayonnement	Matière				
Rayonnement	Matière				
UE6 Optique Laser	UE				4 crédits
1 UE à choisir parmi 2	Choix	19h	21h	14h	
Optique Laser	Choix UE	18h	20h	16h	4 crédits
Optique guidée et lasers	Matière				
Optique de Fourier et non linéaire	Matière				
Optique laser expérimentale	Matière				
Thermohydraulique des centrales nucléaires	Choix UE	20h	22h	12h	4 crédits
Thermohydraulique des centrales nucléaires	Matière	20h	22h	12h	
UE7 Initiation à la recherche	UE				4 crédits
Stage en laboratoire	Stage				4 crédits

Master Energie, Fluids-Transfer-Optics 2ème année

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Fluid mechanics 1	UE				4 crédits
Fluids mechanics, turbulence and CFD	Matière				
UE2 Energy 1	UE				4 crédits
Combustion, Chemical kinetics, transfer and radiation	Matière				
UE3 Humanity	UE				3 crédits
Communication and business aspects - RSDD	Matière				
English	Langue Obligatoire				
UE4 UE de spécialisation	UE				19 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 janvier 2024

Choisir un bloc parmi 2	Choix	19 crédits
Bloc FIRST	Bloc	19 crédits
Choisir une dominante parmi 2	Choix	10 crédits
Dominante énergétique	Bloc	10 crédits
Energy 2, advanced combustion- Dominante énergétique	Choix UE	3 crédits
Combustion and acoustics	Matière	
Turbulent combustion	Matière	
Optics - Dominante énergétique	Choix UE	4 crédits
Laser and applications	Matière	
Optical mounts	Matière	
Optical signal processing	Matière	
Optics - Dominante énergétique	Choix UE	3 crédits
Atomization	Matière	
Interface instabilities, sprays and evaporation modelling	Matière	
Dominante instrumentation	Bloc	10 crédits
Advanced optical tools and methods - Dom instrumentation	Choix UE	4 crédits
Advanced optical systems and processing tools	Matière	
Optical metrology at the limits	Matière	
Image processing - Dominante instrumentation	Choix UE	3 crédits
Image processing	Matière	
Lasers and photonics - Dominante intrumentation	Choix UE	3 crédits
Nonlinear optics and spectroscopy	Matière	
Ultrafast lasers	Matière	
Computational fluid dynamics	Choix UE	3 crédits
Computational fluid dynamics	Matière	
Non-equilibrium and radiation	Choix UE	3 crédits
Non-equilibrium and radiation	Matière	
Optical metrology of two phase reactive flows	Choix UE	3 crédits
Optical metrology of two phase reactive flows	Matière	
Bloc GP INSA	Bloc	19 crédits
Biocarburants - Option GP INSA	Choix UE	3 crédits
Biocarburants	Matière	
Dimensionnement des procédés - Option GP INSA	Choix UE	3 crédits
Dimensionnement des procédés	Matière	
Génie des procédés - Option GP INSA	Choix UE	4 crédits
Bilans et résolutions	Matière	
Cinétique des transferts	Matière	
Génie de la réaction chimique	Matière	
Thermodynamique des fluides	Matière	
Mise en applications - Option GP INSA	Choix UE	3 crédits
Mise en applications	Matière	
Opérations unitaires avancées - Option GP INSA	Choix UE	3 crédits
Opérations unitaires avancées	Matière	
Sécurité des procédés (stabilité) - Option GP INSA	Choix UE	3 crédits
Sécurité des procédés (stabilité)	Matière	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 janvier 2024

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Spécialisation	UE				30 crédits
Choisir un bloc parmi 2	Choix				30 crédits
Bloc FIRST	Bloc				30 crédits
Applications	Choix UE				7 crédits
App in laser metrology, plasma, fluids and combustion	Matière				
Applied english	Langue Obligatoire				
Short laboratory training initiation or bibliography	Stage				3 crédits
Long period training in R&D	Choix UE				23 crédits
Long period training in R&D	Stage				23 crédits
Bloc GP INSA	Bloc				30 crédits
Stage de fin d'études	Stage				30 crédits

Master Energie, Maîtrise de l’Energie - Génie Thermique

Master Energie, Maîtrise de l'Energie - Génie Thermique 1ère année

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Simulation numérique 1	UE				4 crédits
Simulation numérique 1	Matière				
UE2 Anglais et insertion professionnelle 1	UE				4 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
Conduite de projets	Matière				
Conduite de réunions	Matière				
Connaissance de l'entreprise et insertion professionnelle	Matière				
UE3 Projet applicatif 1	UE				6 crédits
1 choix parmi 2	Choix				
Bloc Alternance	Choix UE				6 crédits
Méthodologie du stage/alternance	Matière				
Stage d'alternance 1	Stage				6 crédits
Bloc formation initiale	Choix UE				6 crédits
Applications 1	Matière				
Méthodologie du projet	Matière				
Projet industriel 1	Projet Tutoré				3 crédits
UE4 Conduction et rayonnement	UE				6 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 janvier 2024

Conduction thermique	Matière				
Rayonnement thermique	Matière				
UE5 Thermique industrielle 1	UE				6 crédits
Thermique appliquée 1	Matière				
Transferts convectifs	Matière				
UE6 Métrologie et calcul	UE				4 crédits
Logiciels	Matière				
Métrologie	Matière				

Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Simulation numérique 2	UE				3 crédits
Simulation numérique 2	Matière				
UE2 Anglais et insertion professionnelle 2	UE				4 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
Communication- Insertion professionnelle	Matière				
Connaissance de l'entreprise - RSDD	Matière				
UE3 Projet applicatif 2	UE				6 crédits
1 choix parmi 2	Choix				
Bloc Alternance	Choix UE				6 crédits
Stage d'alternance 1	Stage				6 crédits
Bloc formation initiale	Choix UE				6 crédits
Applications 2	Matière				
Projet industriel 2	Projet Tutoré				3 crédits
UE4 Mécanique des fluides avancée	UE				6 crédits
Ecoulements diphasiques	Matière				
Ecoulements turbulents	Matière				
UE5 Thermique industrielle 2	UE				4 crédits
Echangeurs thermiques	Matière				
Thermique appliquée 2	Matière				
UE6 Régulation et automatique	UE				3 crédits
Régulation et automatique	Matière				
UE7 Techniques professionnelles	UE				4 crédits
Eco conception	Matière				
Prospectives climatiques et énergétiques	Matière				
Qualité, normes et environnement	Matière				
Risques industriels	Matière				

Master Energie, Maîtrise de l'Energie - Génie Thermique 2ème année

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 janvier 2024

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Energétique haute température	UE				10 crédits
Procédés de combustion industrielle	Matière				
Procédés électrothermiques	Matière				
UE2 Energétique basse température	UE				10 crédits
Production et utilisation du froid	Matière				
Thermique du bâtiment	Matière				
UE3 Conn entreprise, anglais, insertion pro	UE				10 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
Connaissance entreprise, insertion et professionnalisation	Matière				
Gestion de conflits	Matière				
Physchologie en entreprise - Analyse de flux- RSDD	Matière				

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Energies nouvelles - Management de l'énergie	UE				8 crédits
Bilan carbone et approche bioclimatique	Matière				
Energies nouvelles et renouvelables	Matière				
Management de l'énergie - RSDD	Matière				
Outils et applications	Matière				
UE2 Logiciels métiers-traitement des déchets-nucléaire	UE				7 crédits
Logiciel métiers	Matière				
Nucléaire	Matière				
Traitement des déchets	Matière				
UE3 Stage de fin d'études	UE				15 crédits
Stage de fin d'études	Stage				15 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 janvier 2024