Ingénieur ENSEEIHT Mécanique et Génie Hydraulique (Étudiants)

Ingénieur ENSEEIHT Mécanique et Génie Hydraulique

ECTS
180 crédits

Durée
3 ans

Régime(s) d'études
Formation initiale

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

Programme

Ingénieur ENSEEIHT Mécanique et Génie Hydraulique 1ère année

Semestre 5-1A Méca-GH-FISE

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
SOFT AND HUMAN SKILLS 1	UE				5 crédits
Professional Communication and English-S5-LV1	Matière				
LV2-1ère année	Choix				
EPS-S5	Matière				
Careers and Management - Sem.5	Matière				
MATHEMATIQUES 1	UE				5 crédits
Intégration	Matière				
Probabilités	Matière				
INFORMATIQUE/CALCUL	UE				5 crédits
Informatique appliquée : systèmes, outils, architectures	Matière				
Méthode d'Analyse et de Programmation : Algorithmique	Matière				
MECANIQUES DES FLUIDES 1	UE				5 crédits
Introduction à la Mécanique des Fluides	Matière				
Mécanique des milieux continus	Matière				
Pratique Expérimentale en Mécanique des Fluides	Matière				
MECANIQUES DES FLUIDES 2	UE				5 crédits
Thermodynamique	Matière				
MECANIQUE 1	UE				5 crédits
Mécanique Rationnelle	Matière				
Elasticité Linéaire	Matière				

Semestre 6-1A MF2E-N7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
SOFT AND HUMAN SKILLS 2	UE				5 crédits
Elément à choix UE SHS S6 FISE	Élément constitutif				
Professional Communication and English-LV1-Sem.6	Matière				
EPS-S6-1ère Année	Matière				
Leadership Part 1 - S6	Matière				
Leadership Part 2 - S6	Matière				
Entrepreneuship Part 1 - S6	Matière				
Entrepreneurship Part 2 - S6	Matière				
Citizenship Part 1 - S6	Matière				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

Citizenship Part 2 - S6	Matière				
Méthodes agiles	Matière				
Managership P1-S6	Matière				
Managership P2-S6	Matière				
Espagnol-S6	Matière				
Portugais-S6	Matière				
Chinois-S6	Matière				
Italien-S6	Matière				
Japonais-S6	Matière				
Russe-S6	Matière				
Allemand-S6	Matière				
FLE - S6	Matière				
LSF - S6	Matière				
MATHEMATIQUES 2	UE				5 crédits
Différences finies	Matière				
Statistiques	Matière				
Introduction à Optimisation	Matière				
SIGNAL ET AUTOMATIQUE	UE				5 crédits
Signal et Automatique	Matière				
MECANIQUE DES FLUIDES 3	UE				5 crédits
Ecoulements potentiels	Matière				
Ecoulement bas Reynolds	Matière				
Bulles, gouttes, Particules	Matière				
CALCUL SCIENTIFIQUE 1	UE				5 crédits
Méthodes Numériques - Volumes finis	Matière				
Expériences numériques laminaires - Code FLUENT	Matière				
HYDRAULIQUE	UE				5 crédits
Bilans intégraux	Matière				
APP Hydraulique	Matière				

Semestre 6-N7-1A Mécanique-GH FISE

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
SOFT AND HUMAN SKILLS 2	UE				5 crédits
Elément à choix UE SHS S6 FISE	Élément constitutif				
Professional Communication and English-LV1-Sem.6	Matière				
EPS-S6-1ère Année	Matière				
Leadership Part 1 - S6	Matière				
Leadership Part 2 - S6	Matière				
Entrepreneuship Part 1 - S6	Matière				
Entrepreneurship Part 2 - S6	Matière				
Citizenship Part 1 - S6	Matière				
Citizenship Part 2 - S6	Matière				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

Méthodes agiles	Matière	
Managership P1-S6	Matière	
Managership P2-S6	Matière	
Espagnol-S6	Matière	
Portugais-S6	Matière	
Chinois-S6	Matière	
Italien-S6	Matière	
Japonais-S6	Matière	
Russe-S6	Matière	
Allemand-S6	Matière	
FLE - S6	Matière	
LSF - S6	Matière	
ELP à Choix	**Choix**	
HYDRAULIQUE	UE	5 crédits
Bilans intégraux	Matière	
APP Hydraulique	Matière	
DECOUVERTE EN MECANIQUE DES FLUIDES	UE	5 crédits
Introduction au vol	Matière	
Energies renouvelables	Matière	
MATHEMATIQUES 2	**UE**	**5 crédits**
Différences finies	Matière	
Statistiques	Matière	
Introduction à Optimisation	Matière	
SIGNAL ET AUTOMATIQUE	**UE**	**5 crédits**
Signal et Automatique	Matière	
MECANIQUE DES FLUIDES 3	**UE**	**5 crédits**
Ecoulements potentiels	Matière	
Ecoulement bas Reynolds	Matière	
Bulles, gouttes, Particules	Matière	
CALCUL SCIENTIFIQUE 1	**UE**	**5 crédits**
Méthodes Numériques - Volumes finis	Matière	
Expériences numériques laminaires - Code FLUENT	Matière	

Ingénieur ENSEEIHT Mécanique et Génie Hydraulique 2ème année

Semestre 7 MF2E Parcours N7-2A-Mécanique-GH FISE

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
SOFT AND HUMAN SKILLS	**UE**				
Professional Communication and English -Lv1-Sem.7	Matière				
LV2-2ème Année-S7	Bloc				
EPS-2A-Sem.7	Matière				
Careers and Management-S7	Matière				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

MECANIQUE DES FLUIDES 4	UE	5 crédits
Fluides complexes	Matière	
Couches limites, jets et sillages laminaires	Matière	
MECANIQUE DES FLUIDES 5	UE	5 crédits
Introduction aux écoulements turbulents	Matière	
Histoire de la mécanique des fluides	Matière	
CALCUL SCIENTIFIQUE 2	UE	5 crédits
Expériences Numériques de MKF-FLUENT & Star-CD	Matière	
Méthodes Numériques pour les EDP	Matière	
Processus Stochastiques	Matière	
TRANSFERTS	UE	5 crédits
Echanges Thermiques et Massiques	Matière	
Transfert en Milieux Poreux	Matière	
MECANIQUE 2	UE	5 crédits
Dynamiques des Ondes	Matière	
Introduction à la mécanique des structures	Matière	

Semestre 8 MF2E FISE

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Parcours Eau et Environement S8	Choix				30 crédits
SOFT AND HUMAN SKILLS 4	UE				5 crédits
Professional Communication and English-Sem.8	Matière				
LV2-2è Année-Sem.8	Choix				
EPS-2A-Sem.8	Matière				
Careers and Management - Sem.8	Choix				
Choix UE PROJET MF2E S8	Choix				
PROJET D'INITIATIVE PERSONNEL	UE				5 crédits
Projet Expérimental	Matière				
PROJET NUMERIQUE	UE				5 crédits
Projet Numérique	Matière				
PROJET RECHERCHE	UE				5 crédits
Projet Recherche	Matière				
HYDRAULIQUE A SURFACE LIBRE	UE				5 crédits
Hydraulique à Surface Libre	Matière				
TRANSFERTS EN MILIEUX NATURELS	UE				5 crédits
Erosion et Transport de matières solides	Matière				
Ecohydraulique	Matière				
APP CLIMAT	UE				5 crédits
APP Climat	Matière				
Parcours Fluides et Procédés S8	Choix				30 crédits
SOFT AND HUMAN SKILLS 4	UE				5 crédits
Professional Communication and English-Sem.8	Matière				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

LV2-2è Année-Sem.8	Choix	
EPS-2A-Sem.8	Matière	
Careers and Management - Sem.8	Choix	
Choix UE PROJET MF2E S8	Choix	
PROJET D'INITIATIVE PERSONNEL	UE	5 crédits
Projet Expérimental	Matière	
PROJET NUMERIQUE	UE	5 crédits
Projet Numérique	Matière	
PROJET RECHERCHE	UE	5 crédits
Projet Recherche	Matière	
AERODYNAMIQUE	UE	5 crédits
Ecoulements compressibles	Matière	
Turbomachines à gaz	Matière	
SYSTEMES INDUSTRIELS	UE	5 crédits
Analyse Physique des procédés industriels	Matière	
Thermodynamique des Machines	Matière	
Simulation Hydrodynamique et Transferts	Matière	
PROCESSUS MULTI-ECHELLES	UE	5 crédits
Vibrations sous écoulement	Matière	
Introduction à la Microfluidique	Matière	
TEDT : Dispersion Turbulente	Matière	

Ingénieur ENSEEIHT Mécanique et Génie Hydraulique 3ème année

Semestre 9 MF2E FISE

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Science de l'Eau et Environnement (SEE)	Parcours				30 crédits
Soft and Human Skills MF2E S9	UE				5 crédits
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc				
Scientific English	Matière				
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix				
Anglais Clinique	Matière				
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière				
CHOIX 2 sur 3 SHS MF2E S9	Choix				
Conduite d'opération en hydraulique (MF2E)	Matière				
Controverses dans un monde en transition (MF2E)	Matière				
RSE (MF2E)	Matière				
ELP à choix Careers and Management MF2E S9	Choix				
Entrepreneurship Project	Matière				
BEI - Corporate Project and social responsability	Matière				
Choix de Spécialité-SEE	Choix				
Spécialité-SEE	Bloc				
ECOULEMENTS ENVIRONNEMENTAUX	UE				5 crédits
Couche Limite Atmosphérique (CLAT)	Matière				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

Hydrodynamique Littorale et Cotière (HCLO)	Matière	
Transport et Mélange (TREM)	Matière	
AMENAGEMENT ET OUVRAGES	UE	5 crédits
Mécanique des sols (MSOL)	Matière	
Ingénierie des ouvrages hydrauliques (INGO)	Matière	
Impacts des Aménagements Industriels (IMPA)	Matière	
Risques et Prévention (RISP)	Matière	
Spécialité-SEE-Aéro	Bloc	
APPLICATIONS A L'AERODYNAMIQUE	UE	5 crédits
Aérodynamique	Matière	
Aéroacoustique numérique	Matière	
Interactions Fluide-Structure	Matière	
AMENAGEMENT ET OUVRAGES	UE	5 crédits
Mécanique des sols (MSOL)	Matière	
Ingénierie des ouvrages hydrauliques (INGO)	Matière	
Impacts des Aménagements Industriels (IMPA)	Matière	
Risques et Prévention (RISP)	Matière	
Spécialité-SEE-BD	Bloc	
ECOULEMENTS ENVIRONNEMENTAUX	UE	5 crédits
Couche Limite Atmosphérique (CLAT)	Matière	
Hydrodynamique Littorale et Cotière (HCLO)	Matière	
Transport et Mélange (TREM)	Matière	
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN GEOSCIENCES	UE	5 crédits
Méthodes mathématiques pour l'exploitation des données	Matière	
Utilisation de l'intelligence artificielle en prévision	Matière	
Spécialité-SEE-Aéro-BD	Bloc	
APPLICATIONS A L'AERODYNAMIQUE	UE	5 crédits
Aérodynamique	Matière	
Aéroacoustique numérique	Matière	
Interactions Fluide-Structure	Matière	
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN GEOSCIENCES	UE	5 crédits
Méthodes mathématiques pour l'exploitation des données	Matière	
Utilisation de l'intelligence artificielle en prévision	Matière	
HYDROLOGIE	UE	5 crédits
Hydrologie des Transferts (HTRA)	Matière	
Hydrologie Approfondie : Bassin versant et Mil. Urb.(HABAMU)	Matière	
MODELISATION HYDRAULIQUE AVANCEE	UE	5 crédits
Systèmes d'Information Géographique (SIG)	Matière	
Modélisation Avancée des Ecoulements à Surface Libre (MAESL)	Matière	
Transport Sédimentaire et Morphodynamique (TSMO)	Matière	
Codes de calcul en environnement (MODE)	Matière	
TRANSITION ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES	UE	5 crédits
Transition énergétique et énergies renouvelables	Matière	
Modélisation et Simulation Numérique (MSN)	Parcours	30 crédits
Soft and Human Skills MF2E S9	UE	5 crédits
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
CHOIX 2 sur 3 SHS MF2E S9	Choix	
Conduite d'opération en hydraulique (MF2E)	Matière	
Controverses dans un monde en transition (MF2E)	Matière	
RSE (MF2E)	Matière	
ELP à choix Careers and Management MF2E S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
BEI - Corporate Project and social responsability	Matière	
Choix de Spécialité-MSN	Choix	
Spécialité-MSN	Bloc	
APPLICATIONS A L'AERODYNAMIQUE	UE	5 crédits
Aérodynamique	Matière	
Aéroacoustique numérique	Matière	
Interactions Fluide-Structure	Matière	
PROJETS DE MODELISATION ET SIMULATION NUMERIQUE	UE	5 crédits
BES Schémas Compressibles	Matière	
BES Schémas Incompressibles	Matière	
BES Nouveaux codes et codes industriels	Matière	
Spécialité-MSN-Env	Bloc	
PROJETS DE MODELISATION ET SIMULATION NUMERIQUE	UE	5 crédits
BES Schémas Compressibles	Matière	
BES Schémas Incompressibles	Matière	
BES Nouveaux codes et codes industriels	Matière	
ECOULEMENTS ENVIRONNEMENTAUX	UE	5 crédits
Couche Limite Atmosphérique (CLAT)	Matière	
Hydrodynamique Littorale et Cotière (HCLO)	Matière	
Transport et Mélange (TREM)	Matière	
Spécialité-MSN-Enr	Bloc	
PROJETS DE MODELISATION ET SIMULATION NUMERIQUE	UE	5 crédits
BES Schémas Compressibles	Matière	
BES Schémas Incompressibles	Matière	
BES Nouveaux codes et codes industriels	Matière	
TURBULENCE ET ECOULEMENTS MULTIPHASES	UE	5 crédits
Physique des écoulements turbulents incompressibles (PHET)	Matière	
Ecoulements Disphasiques (DIPH)	Matière	
Transferts en Milieux disphasiques et turbulents (TMRC)	Matière	
Spécialité-MSN-Env-BD	Bloc	
ECOULEMENTS ENVIRONNEMENTAUX	UE	5 crédits
Couche Limite Atmosphérique (CLAT)	Matière	
Hydrodynamique Littorale et Cotière (HCLO)	Matière	
Transport et Mélange (TREM)	Matière	
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN GEOSCIENCES	UE	5 crédits
Méthodes mathématiques pour l'exploitation des données	Matière	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

Utilisation de l'intelligence artificielle en prévision	Matière	
MODELISATION	UE	5 crédits
Modèles pour les Interfaces	Matière	
Modélisation de la turbulence	Matière	
ENVIRONNEMENT POUR LE CALCUL INTENSIF	UE	5 crédits
BES langages avancés (C++, Python)	Matière	
Environnement Logiciel du Calcul Scientifique	Matière	
Techniques de génération maillage, pré/post processing	Matière	
METHODES NUMERIQUES POUR LE CALCUL SCIENTIFIQUE EN AERODYNAM	UE	5 crédits
Méthodes numérique p/ simulation ds écoulemT incompressibles	Matière	
Méthodes Numérique p/Simulation ds Ecoulements Compressibles	Matière	
Assimilation des données	Matière	
Fluide et Procédés (FEP)	**Parcours**	**30 crédits**
Soft and Human Skills MF2E S9	UE	5 crédits
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc	
Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
CHOIX 2 sur 3 SHS MF2E S9	Choix	
Conduite d'opération en hydraulique (MF2E)	Matière	
Controverses dans un monde en transition (MF2E)	Matière	
RSE (MF2E)	Matière	
ELP à choix Careers and Management MF2E S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
BEI - Corporate Project and social responsability	Matière	
Choix Harmonisation	Choix	
HARMONISATION A7	UE	
Initiation Linux/Harm.A7	Matière	
Rappels de MkF et Initiation à la turbulence (MFIT)/Harm. A7	Matière	
Dynamique des bulles, gouttes et particules (DBGP) / Harm.A7	Matière	
HARMONISATION N7	UE	
Transfert de matière	Matière	
Dimensionnement de réacteur (DIMRAC)	Matière	
Choix de Spécialité-FEP	Choix	
Spécialité-FEP	Bloc	
TURBULENCE ET ECOULEMENTS MULTIPHASES	UE	5 crédits
Physique des écoulements turbulents incompressibles (PHET)	Matière	
Ecoulements Disphasiques (DIPH)	Matière	
Transferts en Milieux disphasiques et turbulents (TMRC)	Matière	
SIMULATIONS NUMERIQUES - FLUIDE PARTICULES	UE	5 crédits
Modèles de Turbulence p/Simulations num. Stationnaires(MTSS)	Matière	
Similation des écoulements industriels (CODC)	Matière	
Simulation d'un lit fluidisé (NEPT)	Matière	
MILIEUX REACTIFS	UE	5 crédits
Combustion (COMB)	Matière	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

BES Moteurs à pistons (BESM)	Matière	
ECOULEMENTS FLUIDE-PARTICULES	UE	5 crédits
PhysicoChemical hydromatics : colloidal susp. (PhyCosep)	Matière	
Ecoulements gaz-particules (ECGP)	Matière	
Milieux granulaires (MGRA)	Matière	
Spécialité-FEP-Aéro	Bloc	
APPLICATIONS A L'AERODYNAMIQUE	UE	5 crédits
Aérodynamique	Matière	
Aéroacoustique numérique	Matière	
Interactions Fluide-Structure	Matière	
SIMULATIONS NUMERIQUES - FLUIDE PARTICULES	UE	5 crédits
Modèles de Turbulence p/Simulations num. Stationnaires(MTSS)	Matière	
Similation des écoulements industriels (CODC)	Matière	
Simulation d'un lit fluidisé (NEPT)	Matière	
MILIEUX REACTIFS	UE	5 crédits
Combustion (COMB)	Matière	
BES Moteurs à pistons (BESM)	Matière	
ECOULEMENTS FLUIDE-PARTICULES	UE	5 crédits
PhysicoChemical hydromatics : colloidal susp. (PhyCosep)	Matière	
Ecoulements gaz-particules (ECGP)	Matière	
Milieux granulaires (MGRA)	Matière	
Spécialité-FEP-Proc-Aéro	Bloc	
APPLICATIONS A L'AERODYNAMIQUE	UE	5 crédits
Aérodynamique	Matière	
Aéroacoustique numérique	Matière	
Interactions Fluide-Structure	Matière	
PROCESSUS : PHYSIQUE ET MODELISATION	UE	5 crédits
Microfluidique	Matière	
Optimisation énergétique de cycles thermodynamiques à vapeur	Matière	
Transferts en milieux poreux (MIPO)	Matière	
SIMULATIONS NUMERIQUES - FLUIDE PARTICULES	UE	5 crédits
Modèles de Turbulence p/Simulations num. Stationnaires(MTSS)	Matière	
Similation des écoulements industriels (CODC)	Matière	
Simulation d'un lit fluidisé (NEPT)	Matière	
ECOULEMENTS FLUIDE-PARTICULES	UE	5 crédits
PhysicoChemical hydromatics : colloidal susp. (PhyCosep)	Matière	
Ecoulements gaz-particules (ECGP)	Matière	
Milieux granulaires (MGRA)	Matière	
Spécialité-FEP-Proc	Bloc	
TURBULENCE ET ECOULEMENTS MULTIPHASES	UE	5 crédits
Physique des écoulements turbulents incompressibles (PHET)	Matière	
Ecoulements Disphasiques (DIPH)	Matière	
Transferts en Milieux disphasiques et turbulents (TMRC)	Matière	
PROCESSUS : PHYSIQUE ET MODELISATION	UE	5 crédits
Microfluidique	Matière	
Optimisation énergétique de cycles thermodynamiques à vapeur	Matière	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

Transferts en milieux poreux (MIPO)	Matière	
SIMULATIONS NUMERIQUES - FLUIDE PARTICULES	UE	5 crédits
Modèles de Turbulence p/Simulations num. Stationnaires(MTSS)	Matière	
Similation des écoulements industriels (CODC)	Matière	
Simulation d'un lit fluidisé (NEPT)	Matière	
ECOULEMENTS FLUIDE-PARTICULES	UE	5 crédits
PhysicoChemical hydromatics : colloidal susp. (PhyCosep)	Matière	
Ecoulements gaz-particules (ECGP)	Matière	
Milieux granulaires (MGRA)	Matière	
Spécialité-FEP-FEIP	Bloc	
TURBULENCE ET ECOULEMENTS MULTIPHASES	UE	5 crédits
Physique des écoulements turbulents incompressibles (PHET)	Matière	
Ecoulements Disphasiques (DIPH)	Matière	
Transferts en Milieux disphasiques et turbulents (TMRC)	Matière	
PROCEDES ECOULEMENTS MULTIPHASES	UE	5 crédits
Ecoulements disphasiques avec changements de phase (CHPH)	Matière	
Hydraulique diphasique (HYDI)	Matière	
Coalescence Rupture Agrégation (CORA)	Matière	
SIMULATIONS NUMERIQUES : PROCESSUS	UE	5 crédits
Modèles de Turbulence p/Simulations num. Stationnaires(MTSS)	Matière	
Numérique Disphasique (LECA)	Matière	
Similation des écoulements industriels (CODC)	Matière	
Couplage multiphysique (COMUL)	Matière	
PROCESSUS : PHYSIQUE ET MODELISATION	UE	5 crédits
Microfluidique	Matière	
Optimisation énergétique de cycles thermodynamiques à vapeur	Matière	
Transferts en milieux poreux (MIPO)	Matière	
Spécialité-FEP-FEIP-Comb	Bloc	
TURBULENCE ET ECOULEMENTS MULTIPHASES	UE	5 crédits
Physique des écoulements turbulents incompressibles (PHET)	Matière	
Ecoulements Disphasiques (DIPH)	Matière	
Transferts en Milieux disphasiques et turbulents (TMRC)	Matière	
PROCEDES ECOULEMENTS MULTIPHASES	UE	5 crédits
Ecoulements disphasiques avec changements de phase (CHPH)	Matière	
Hydraulique diphasique (HYDI)	Matière	
Coalescence Rupture Agrégation (CORA)	Matière	
SIMULATIONS NUMERIQUES : PROCESSUS	UE	5 crédits
Modèles de Turbulence p/Simulations num. Stationnaires(MTSS)	Matière	
Numérique Disphasique (LECA)	Matière	
Similation des écoulements industriels (CODC)	Matière	
Couplage multiphysique (COMUL)	Matière	
MILIEUX REACTIFS	UE	5 crédits
Combustion (COMB)	Matière	
BES Moteurs à pistons (BESM)	Matière	
TRANSITION ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES	UE	5 crédits
Transition énergétique et énergies renouvelables	Matière	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

Éco-Énergie (EE)	**Parcours**	**30 crédits**
CONCEPTION SYSTEMIQUE	UE	5 crédits
Modélisation systémique en Bond Graph	Matière	
Ecoconception et ACV	Matière	
Chaîne logistique de l'hydrogène	Matière	
Optimisation de procédés et systèmes énergétiques	Matière	
SMART-GRIDS	UE	5 crédits
Réseaux Electriques décentralisés, embarqués	Matière	
Hybridation Energétique des systèmes	Matière	
Smartgrids (EE)	Matière	
ENERGIES RENOUVELABLES	UE	5 crédits
Systèmes Eoliens	Matière	
APP Photovoltaique	Matière	
Installations hydroélectriques de Faible Puissance	Matière	
FORMATION GENERALE	UE	5 crédits
Journée Thématiques Energies et Dev. Durable	Matière	
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc	
Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
Impact Entrepreneurship from Low to Deep Tech MF2E	**Parcours**	**30 crédits**
Choix UE Hard Skills MF2E Parcours Impact Entrepreneurship	Bloc	
Choix UE Parc. MSN Parc. Impact Entrepreneurship	Choix	
MODELISATION	UE	5 crédits
Modèles pour les Interfaces	Matière	
Modélisation de la turbulence	Matière	
APPLICATIONS A L'AERODYNAMIQUE	UE	5 crédits
Aérodynamique	Matière	
Aéroacoustique numérique	Matière	
Interactions Fluide-Structure	Matière	
ENVIRONNEMENT POUR LE CALCUL INTENSIF	UE	5 crédits
BES langages avancés (C++, Python)	Matière	
Environnement Logiciel du Calcul Scientifique	Matière	
Techniques de génération maillage, pré/post processing	Matière	
PROJETS DE MODELISATION ET SIMULATION NUMERIQUE	UE	5 crédits
BES Schémas Compressibles	Matière	
BES Schémas Incompressibles	Matière	
BES Nouveaux codes et codes industriels	Matière	
METHODES NUMERIQUES POUR LE CALCUL SCIENTIFIQUE EN AERODYNAM	UE	5 crédits
Méthodes numérique p/ simulation ds écoulemT incompressibles	Matière	
Méthodes Numérique p/Simulation ds Ecoulements Compressibles	Matière	
Assimilation des données	Matière	
ECOULEMENTS ENVIRONNEMENTAUX	UE	5 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

Couche Limite Atmosphérique (CLAT)	Matière	
Hydrodynamique Littorale et Cotière (HCLO)	Matière	
Transport et Mélange (TREM)	Matière	
TURBULENCE ET ECOULEMENTS MULTIPHASES	UE	5 crédits
Physique des écoulements turbulents incompressibles (PHET)	Matière	
Ecoulements Disphasiques (DIPH)	Matière	
Transferts en Milieux disphasiques et turbulents (TMRC)	Matière	
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN GEOSCIENCES	UE	5 crédits
Méthodes mathématiques pour l'exploitation des données	Matière	
Utilisation de l'intelligence artificielle en prévision	Matière	
Choix UE Parc. SEE Parc. Impact Entrepreneurship	Choix	
APPLICATIONS A L'AERODYNAMIQUE	UE	5 crédits
Aérodynamique	Matière	
Aéroacoustique numérique	Matière	
Interactions Fluide-Structure	Matière	
ECOULEMENTS ENVIRONNEMENTAUX	UE	5 crédits
Couche Limite Atmosphérique (CLAT)	Matière	
Hydrodynamique Littorale et Cotière (HCLO)	Matière	
Transport et Mélange (TREM)	Matière	
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN GEOSCIENCES	UE	5 crédits
Méthodes mathématiques pour l'exploitation des données	Matière	
Utilisation de l'intelligence artificielle en prévision	Matière	
HYDROLOGIE	UE	5 crédits
Hydrologie des Transferts (HTRA)	Matière	
Hydrologie Approfondie : Bassin versant et Mil. Urb.(HABAMU)	Matière	
AMENAGEMENT ET OUVRAGES	UE	5 crédits
Mécanique des sols (MSOL)	Matière	
Ingénierie des ouvrages hydrauliques (INGO)	Matière	
Impacts des Aménagements Industriels (IMPA)	Matière	
Risques et Prévention (RISP)	Matière	
MODELISATION HYDRAULIQUE AVANCEE	UE	5 crédits
Systèmes d'Information Géographique (SIG)	Matière	
Modélisation Avancée des Ecoulements à Surface Libre (MAESL)	Matière	
Transport Sédimentaire et Morphodynamique (TSMO)	Matière	
Codes de calcul en environnement (MODE)	Matière	
TRANSITION ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES	UE	5 crédits
Transition énergétique et énergies renouvelables	Matière	
Choix UE Parc. FEP Parc. Impact Entrepreneurship	Choix	
APPLICATIONS A L'AERODYNAMIQUE	UE	5 crédits
Aérodynamique	Matière	
Aéroacoustique numérique	Matière	
Interactions Fluide-Structure	Matière	
TURBULENCE ET ECOULEMENTS MULTIPHASES	UE	5 crédits
Physique des écoulements turbulents incompressibles (PHET)	Matière	
Ecoulements Disphasiques (DIPH)	Matière	
Transferts en Milieux disphasiques et turbulents (TMRC)	Matière	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

TRANSITION ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES	UE	5 crédits
Transition énergétique et énergies renouvelables	Matière	
HARMONISATION A7	UE	
Initiation Linux/Harm.A7	Matière	
Rappels de MkF et Initiation à la turbulence (MFIT)/Harm. A7	Matière	
Dynamique des bulles, gouttes et particules (DBGP) / Harm.A7	Matière	
HARMONISATION N7	UE	
Transfert de matière	Matière	
Dimensionnement de réacteur (DIMRAC)	Matière	
PROCEDES ECOULEMENTS MULTIPHASES	UE	5 crédits
Ecoulements disphasiques avec changements de phase (CHPH)	Matière	
Hydraulique diphasique (HYDI)	Matière	
Coalescence Rupture Agrégation (CORA)	Matière	
SIMULATIONS NUMERIQUES : PROCESSUS	UE	5 crédits
Modèles de Turbulence p/Simulations num. Stationnaires(MTSS)	Matière	
Numérique Disphasique (LECA)	Matière	
Similation des écoulements industriels (CODC)	Matière	
Couplage multiphysique (COMUL)	Matière	
PROCESSUS : PHYSIQUE ET MODELISATION	UE	5 crédits
Microfluidique	Matière	
Optimisation énergétique de cycles thermodynamiques à vapeur	Matière	
Transferts en milieux poreux (MIPO)	Matière	
SIMULATIONS NUMERIQUES - FLUIDE PARTICULES	UE	5 crédits
Modèles de Turbulence p/Simulations num. Stationnaires(MTSS)	Matière	
Similation des écoulements industriels (CODC)	Matière	
Simulation d'un lit fluidisé (NEPT)	Matière	
MILIEUX REACTIFS	UE	5 crédits
Combustion (COMB)	Matière	
BES Moteurs à pistons (BESM)	Matière	
ECOULEMENTS FLUIDE-PARTICULES	UE	5 crédits
PhysicoChemical hydromatics : colloidal susp. (PhyCosep)	Matière	
Ecoulements gaz-particules (ECGP)	Matière	
Milieux granulaires (MGRA)	Matière	
SOFT SKILLS 1 - PARTNERSHIPS	UE	5 crédits
SOFT SKILLS 2 - DESIGN THINKING	UE	5 crédits
Design Thinking 1 - module 15h	Matière	
Design Thinking 2 - module 18h	Matière	
Professional Communication and English - module 21h	Matière	
SOFT SKILLS 3 - PROJET DEEP TECH & CAS D'USAGE	UE	5 crédits
PDT & CU 1 - module 18h	Matière	
PDT & CU 2 - module 18h	Matière	
PDT & CU 3 - module 18h	Matière	
Génie de l'Environnement (GE)	**Parcours**	**30 crédits**

Semestre 10 à l'N7-3A-MF2E

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
PFE FISA	UE				30 crédits
PROJET FIN D'ETUDES MF2E SANS PROJET LONG	UE				30 crédits
Stage 2A MF2E	Matière				6 crédits
PFE MF2E sans PL	Module				24 crédits
PFE MF2E avec Projet Long	UE				
PROJET LONG MF2E	Matière				8 crédits
PROJET DE FIN D'ETUDE-MF2E	Matière				16 crédits
Stage 2A MF2E	Matière				6 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 avril 2025