

1re année cycle ingénieur EMME FISE									
Nature	Libellé	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA*	Coef.	ECTS
SEM	SEMESTRE S5 - EMME								
UE	Outils mathématiques et numériques pour l'ingénieur I							5	5
EC	Mathématiques avancées pour les sciences de l'ingénieur	36	16	20				3	
EC	Introduction à l'Utilisation de l'IA en ingénierie (domaines EMME)	18	2	16				1	
EC	Programmation VBA et Matlab	18	3	15				1	
UE	Sciences pour l'ingénieur I							8	10
EC	Mécanique des fluides I	44	18	14	12			3	
EC	Mécanique des solides déformables I	32	12	8	12			3	
EC	Interférences - diffraction	28	14	10	4			2	
UE	Technologies I							6	6
EC	Conception & fabrication I	48	8	16	24			2,5	
EC	Automatique : systèmes continus et automatismes	34	12	14	8			2	
EC	Laser et applications	24	6	6	12			1,5	
UE	SHEJS / DDRS - Langues I							5	5
EC	Culture de la recherche et de l'innovation	18	10	8			8	1	
EC	Entrepreneuriat et communication	18	6	12				1	
EC	Anglais	28		28				2	
EC	Développement durable et responsabilité sociétale	18	9	9		2	14	1	
EC	2e langue (optionnel)			20				1**	
UE	Projet							4	4
EC	Etudes et réalisations	42	12	30			30		
EC	Responsabilité globale								
	Evaluation des enseignements	2							
	Total heures semestre 5	406	128	206	72				30

Nature	Libellé	Hrs étu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA*	Coef.	ECTS
SEM	SEMESTRE S6 - EMME								
UE	Outils mathématiques et numériques pour l'ingénieur II							8	8
EC	Statistiques	36	16	20				3	
EC	Analyse numérique	36	18	18				3	
EC	Mécanique analytique	20	14	6				2	
UE	Sciences pour l'ingénieur II							7	7
EC	Matériaux pour l'ingénieur I	24	4	20				2	
EC	Mécanique solide déformable II	24	8	8	8			2	
EC	Transferts d'énergie thermique	42	16	10	16			3	
UE	Technologies II							5	5
EC	Conception & fabrication II	36	8	16	12			3	
EC	Energie électrique	28	6	10	12			2	
UE	SHEJS / DDRS - Langues II							4	4
EC	Sciences - Technologies - Société	16	8	8				1	
EC	Droit de l'entreprise	18	18					1	
EC	Anglais	28		28				2	
EC	2e langue (optionnel)			20					
UE	Projet							6	6
EC	Etudes et réalisations	96		96			30		
EC	Responsabilité globale								
	Evaluation des enseignements	2							
	Total heures semestre 6	404	116	240	48				30

TA* : Travail en autonomie

1** : les points >10 sont pris en compte dans la moyenne de l'UE

2e année cycle ingénieur EMME FISE									
Nature	Libellé	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS
SEM	SEMESTRE S7 - EMME								
UE	Outils numériques et sciences pour l'ingénieur							8	8
EC	Optimisation	24	12	12				1,5	
EC	Traitements de données	26	16	10				1,75	
EC	Physique de la matière	28	18	10				2	
EC	Physique quantique	32	20	12				2,75	
UE	Mécanique - énergie							10	10
EC	Mécanique des milieux continus	59	35	24				4	
EC	Mécanique des fluides II	46	30	16				4	
EC	Energie électrique appliquée	32		8	24			2	
UE	SHEJS / DDRS - Langues III							6	6
EC	Gestion de l'entreprise	28	20	8				2,25	
EC	Santé et sécurité au travail pour les ingénieurs et managers	20	6	14				1,5	
EC	Anglais	28		28				2,25	
EC	2e langue (optionnel)			20				1*	
UE	Etudes et réalisations EMME	120		120			54	1	6
	Evaluation des enseignements	2							
	Total heures semestre 7 hors filières	443	157	262	24		54		30

Nature	Libellé	Hrs étu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS
SEM	SEMESTRE S8 - EMME								
UE	Ingénierie numérique							4	4
EC	Ingénierie numérique en mécanique des fluides et énergie	22	6	16				2	
EC	Ingénierie numérique en mécanique des structures	24	16	8				2	
UE	SHEJS / DDRS - Langues IV							3	3
EC	Ethique et responsabilité de l'ingénieur	12	8	4				1	
EC	Economie générale	24	20	4				2	
EC	2e langue (optionnel)			20				1*	
UE	Stage AI							10	10
EC	Stage assistant ingénieur de 12 semaines minimum à 17 semaines maximum							10	
EC	Poursuite du projet EMT (optionnel)							1*	
	Evaluation des enseignements	2							
	Total heures S8 tronc commun EMME	82	50	32					17

Nature	Libellé	Hrs étu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS
UE	Industrie et environnement (IE)							8	8
EC	Chimie physique et microbiologique pour l'environnement	39	26	9	4			0,5	
EC	Gestion des risques technologiques	16	16					0,18	
EC	Techniques de caractérisation des matériaux	28	22	6				0,32	
UE	Mécanique des fluides et énergétiques (MFE)							8	8
EC	Echangeur de chaleur	22	14	8				0,3	
EC	Systèmes énergétiques I	18	10	8				0,2	
EC	Transport et transfert de masse	16	16					0,18	
EC	Turbulence avancée	24	16	8				0,32	
UE	Mécanique structures matériaux (MSM)							8	8
EC	Dynamique des structures	26	20		6			0,34	
EC	Matériaux pour l'ingénieur II	24	18	6				0,32	
EC	Techniques de caractérisation des matériaux	28	22	6				0,34	

UE au libre choix de 5 ECTS : construire en piochant dans les banques d'EC parcours ci-dessous - choisir obligatoirement 1 EC coef. 0,5 et 2 EC coef. 0,25									
Nature	Libellé	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS
UE	UE au libre choix IE							1	5
EC	Matériaux pour l'ingénieur II	24	18	6				0,5	
EC	Echangeur de chaleur	22	14	8				0,5	
EC	Systèmes énergétiques I	18	10	8				0,25	
EC	Micro-nanosystèmes, nanosciences	30	18		12			0,5	
EC	Modélisation et simulation des systèmes multiphysiques	18	2	0	16			0,25	
EC	TP de caractérisation de matériaux d'intérêt environnemental	20			20			0,25	
EC	Maîtrise et optimisation de l'énergie électrique/habilitation électrique	34	6		28			0,5	
UE	UE au libre choix MFE							1	5
EC	Gestion des risques technologiques	16	16					0,25	
EC	Matériaux pour l'ingénieur II	24	18	6				0,5	
EC	Ingénierie de la Sécurité Incendie (I)	16	16					0,25	
EC	Outils CAO pour le calcul en mécanique	16	4	12				0,25	
EC	Energie nucléaire	20	16	4				0,25	
EC	Mécanique des fluides appliquée aux géosciences	16	16					0,25	
EC	Maîtrise et optimisation de l'énergie électrique/habilitation électrique	34	6		28			0,5	
UE	UE au libre choix MSM							1	5
EC	Gestion des risques technologiques	16	16					0,25	
EC	Physique du solide	24	24					0,5	
EC	Micro-nanosystèmes, nanosciences	30	18		12			0,5	
EC	Dynamique expérimentale	16	10	6				0,25	
EC	Modélisation et simulation des systèmes multiphysiques	18	2	0	16			0,25	
EC	Outils CAO pour le calcul en mécanique	16	4	12				0,25	
EC	Mécanique des fluides appliquée aux géosciences	16	16					0,25	
EC	Maîtrise et optimisation de l'énergie électrique/habilitation électrique	34	6		28			0,5	
	Total heures moyenne semestre 8								30

1* : les points >10 sont pris en compte dans la moyenne de l'UE

2e année cycle ingénieur EMME FISE - Filières										
Nature	Libellé	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS	
SEM	SEMESTRE S7 - EMME									
UE	SHEJS / DDRS - Langues III							6	6	
EC	Gestion de l'entreprise	28	20	8				2,25		
EC	Santé et sécurité au travail pour les ingénieurs et managers	20	12	4	4			1,5		
EC	Anglais	28		28				2,25		
	2e langue (optionnel)			20				1*		
UE	Etudes et réalisations EMME	120		120			54	1	6	
	Evaluation des enseignements	2								
	Total heures semestre 7 hors filières	196	32	160	4		54		12	

Filières Mines des parcours IE et MFE										
Nature	Libellé	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS	
UE	Sciences pour l'ingénieur - Mines							10	10	
EC	Optimisation	24	12	12				1,5		
EC	Traitements de données	26	16	10				2		
EC	Physique quantique	32	20	12				2,5		
EC	Mécanique des milieux continus	59	35	24				4		
UE	Mines I							8	8	
EC	Phénomènes de transport	21	21					2		
EC	Mécanique des fluides I	21	21					2		
EC	Méthodes numériques	21	21					2		
EC	Mécanique des fluides II	21	21					2		

Filières Biomécanique-Biomatériaux (B2M) et Construction des Structures en Génie Civil (CSGC) du parcours MSM										
Nature	Libellé	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS	
UE	Sciences pour l'ingénieur - CSGC et B2M							12	12	
EC	Optimisation	24	12	12				2		
EC	Traitements de données	26	16	10				2		
EC	Mécanique des fluides II	46	30	16				4		
EC	Mécanique des milieux continus	59	35	24				4		
UE	B2M - I							6	6	
EC	Adaptation musculaire et cardiovasculaire à l'effort	44	40		4			3		
EC	Démarche de Prévention des troubles musculosquelettiques	36	28		8			3		
UE	CSGC - I							6	6	
EC	Géotechnique	44	26	18				4		
EC	Géotechnique : travaux pratiques	16			16			2		

Nature	Libellé	Hrs étu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS	
SEM	SEMESTRE S8 - EMME									
UE	Ingénierie numérique							4	4	
EC	Ingénierie numérique en mécanique des fluides et énergie	22	6	16				2		
EC	Ingénierie numérique en mécanique des structures	24	16	8				2		
UE	SHEJS / DDRS - Langues IV							3	3	
EC	Ethique et responsabilité de l'ingénieur	12	8	4				1		
EC	Economie générale	24	20	4				2		
EC	2e langue (optionnel)			20				1*		
UE	Stage AI							10	10	
EC	Stage assistant ingénieur de 12 semaines minimum à 17 semaines maximum							10		
EC	Poursuite du projet EMT (optionnel)							1*		
	Evaluation des enseignements	2								
	Total heures S8 tronc commun EMME	82	50	32					17	

Nature	Libellé	Hrs étu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS	
UE	Industrie et environnement (IE)							8	8	
EC	Chimie physique et microbiologique pour l'environnement	39	26	9	4			0,5		
EC	Gestion des risques technologiques	16	16					0,18		
EC	Techniques de caractérisation des matériaux	28	22	6				0,32		
UE	Mécanique des fluides et énergétiques (MFE)							8	8	
EC	Echangeur de chaleur	22	14	8				0,3		
EC	Systèmes énergétiques I	18	10	8				0,2		
EC	Transport et transfert de masse	16	16					0,18		
EC	Turbulence avancée	24	16	8				0,32		
UE	Mécanique structures matériaux (MSM)							8	8	
EC	Dynamique des structures	26	20		6			0,34		
EC	Matériaux pour l'ingénieur II	24	18	6				0,32		
EC	Techniques de caractérisation des matériaux	28	22	6				0,34		

Filières Mines, B2M, CGC et Ingénierie du Nucléaire										
Nature	Libellé	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS	
UE	Mines II (MFE & IE)							5	5	
EC	Couches limites et rayonnement	21	21					1,5		
	3 EC à suivre dans un des parcours aux Mines suivants :									
	- Fluides	63	63					3,5		
	- Transition Energétique									
	- Procédés Environnement									
UE	Ingénierie du Nucléaire (IE, MFE, MSM)							5	5	
	Fondements pour la filière nucléaire	20	20					1,5		
	Amont et Aval du cycle nucléaire	18	18					1,5		
	Maîtrise et optimisation de l'énergie électrique/habilitation électrique	34	6		28			2		
UE	B2M - II (MSM)							2	5	
EC	Recherche sur l'Homme au Travail	34	28	2	4			1		
EC	1 à 2 EC à choisir dans la banque des EC au libre choix MSM de telle sorte que la somme des coefficients soit égale à 0,5							1		
UE	CSGC - II (MSM) (EC du Master Génie Civil de l'UL)							2	5	
	Un EC à choisir parmi les suivants :									
EC	EC1 : Eco-matériaux et éco-construction	30	30					1		
EC	EC2 : Bétons & liants à bas carbone, recyclage, revalor.									
EC	Initiation BIM-REVIT	30	30					1		

1* : les points >10 sont pris en compte dans la moyenne de l'UE

3e année cycle ingénieur EMME FISE et Filières									
Nature	Libellé	Remarque	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf. métier	Coef.	ECTS
SEM	SEMESTRE S9 - EMME								
UE	Management							3	3
EC	Management d'équipe		16		16				0,65
EC	Management de programme et de projet	Intervenant d'entreprise	16	16					0,65
EC	Simulation d'entreprise		32			32			1,3
EC	DDRS-SST-III	7h TD par parcours (séparation)	7		7				0,4
	Total Tronc commun		71	16	23	32			3

Parcours : choisir 27 ECTS minimum dont au moins 20 ECTS dans le parcours concerné.									
			Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf. métier	Coef.	ECTS
Industrie et environnement (IE)									
UE	Analyse chimique et matériaux pour l'environnement (ACME)	Obligatoire / Intervenant d'entreprise	38	28	4	6			4 4
UE	Aménagement et gestion durable des territoires : urbanisme, biodiversité et cours d'eau (AGDT)	Intervenants d'entreprise	24	16	8				2 2
UE	Eaux potables, industrielles et assainissement (EPIA)	Intervenants d'entreprise	33	22	11		6		3 3
UE	Éco-conception et éco-construction (ECO)								5 5
EC	Éco-conception et éco-construction	Intervenants d'entreprise	34	22	12		10		3
EC	Énergie et bâtiments, enveloppes et installations climatiques (EB)	commun avec MFE	24	18		6			2
UE	Introduction au "Building Information Modeling" (BIM)	Intervenants d'entreprise	32	16	16				2 2
UE	Énergie et environnement (EE)		36	24	12		3		3 3
UE	Gestion de crise, communication d'urgence et information environnementale (GC)	Intervenants d'entreprise	20	16	4				2 2
UE	Ingénierie pour l'environnement : air, sites et sols pollués. Traitement et valorisation des déchets (IE)	Intervenants d'entreprise	51	35	16		0		5 5
UE	Management environnemental, droit et économie de l'environnement (MEDE)	Intervenants d'entreprise	38	27	11				4 4
UE	Qualité, hygiène, sécurité, environnement (QHSE) et initiation à l'ingénierie en Sécurité Incendie	Intervenants d'entreprise	35	23	12		4		3 3
UE	Simulation de dispersion de polluants (SDP)	Commun avec MFE (inclu dans MFTN)	18			18			2 2
UE	Acoustique industrielle (AC)	commun avec MFE	16	16					1 1
UE	Production et gestion durable de l'énergie électrique		20		20				2 2
UE	Mines III (IE)								12 12
6 EC correspondantes à un de ces trois parcours :									
- Fluides			126	126					
- Transition énergétique									
- Procédés Environnement									

Mécanique des fluides et énergétiques (MFE)									
			Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf. métier	Coef.	ECTS
UE	Aérodynamique compressible et turbomachines associées (ACTA)		30	30					3 3
UE	Aérodynamique incompressible (AI)		36	36					3 3
UE	Acoustique Industrielle (AC)	commun avec IE	16	16					1 1
UE	Introduction au "Building Information Modeling" (BIM)	Intervenants d'entreprise Commun avec IE	32	16	16				2 2
UE	Écoulements multiphasiques (EM)		30	18	12				3 3
UE	Énergie et bâtiments, Enveloppes et installations climatiques (EB)	Inclus dans l'UE ECO du parcours IE	24	18		6			2 2
UE	Combustion (Comb)		24	14	10				2 2
UE	Systèmes énergétiques II								4 4
EC	Méthodologies de l'intégration énergétique (MIE)		12	12					1
EC	Thermodynamique appliquée et systèmes énergétiques (TASE)		26	26			6		3
UE	Hydraulique et turbomachines à fluide incompressible (HTI)								4 4
EC	Hydraulique		28	28					2
EC	Turbomachines à fluide incompressible	TP à l'ENSEM	19	10		9			2
UE	Mécanique des fluides et thermique numériques (MFTN)	Obligatoire sauf contrat pro							6 6
EC	Modélisation numérique en fluide		24	12	12				2
EC	Modélisation numérique en thermique		18	10	8				2
EC	Projet Fluent		18			18			2
UE	Des fluides simples aux fluides complexes (FSFC)		16	16					1 1
UE	Dynamique des fluides stratifiés (DFS)		16	16					1 1
UE	Transferts de chaleur avancés (TCA)		50	36	14				5 5
UE	Travaux pratiques "Fluides"-Laboratoire (TPF)	Obligatoire sauf contrat pro	15			15			2 2
UE	Études et réalisations	Obligatoire pour les élèves en Master Énergie	64		64				4 4
UE	Mines III (MFE)								12 12
6 EC correspondantes à un de ces trois parcours :									
- Fluides			126	126					
- Transition énergétique									
- Procédés Environnement									

Mécanique structures matériaux (MSM)									
			Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf. métier	Coef.	ECTS
UE	Comportement des matériaux et modélisation (CMM)								4 4
EC	Modèles rhéologiques - élastoplasticité - viscoélasticité		21	14	7				2
EC	Viscoplasticité - plasticité cristalline - méthodes d'homogénéisation		21	14	4	3			2
UE	Composites et polymères (CPMA)								4 4
EC	Physicochimie des polymères et composites		18	14	4				1,5
EC	Comportement mécanique des polymères et des composites		24	12	12				2,5
UE	Éléments finis avancés (EFA)								4 4
EC	Méthodes d'approximations et EF linéaires		28	20	4	4			3
EC	EF multiphysiques - EF non linéaires - simulation contact		14	8	2	4			1
UE	Grandes déformations en mécanique du solide, plaques et coques (GDPC)								4 4
EC	Grandes déformations en mécanique du solide		26	18	8				2,5
EC	Théorie des plaques et coques		16	10	6				1,5
UE	Matériaux et méthodes en génie civil (MMGC)								4 4
EC	Mécanique des sols		14	10	4				1,5
EC	Matériaux bois et béton		14	10	4				1,5
EC	Instabilités des structures		14	10	4				1
UE	Matériaux et procédés non conventionnels (MPNC)								4 4
EC	Relation produit - procédé - matériau		32	4	20	8			3
EC	Démarche d'industrialisation		10		10				1
UE	Conception et fabrication mécanique avancée (CFMA)								4 4
EC	Matériaux pour l'ingénieur		14	6	8				1,5
EC	Conception de l'environnement PLM (Product Life Cycle Management)		14	8	6				1
EC	Corrosion		14	8	6				1,5
UE	Outils de modélisation des matériaux et systèmes intelligents (MMSI)								4 4
EC	Couplages multiphysiques et comportement des alliages à mémoire de forme		22	14	8				2
EC	Matériaux piézoélectriques		12	4	8				1,2
EC	Dislocations, joints de grain et transformation de phase		8	6	2				0,8
UE	Tenue en fatigue et mécanique de la rupture (TFMR)								4 4
EC	Mécanique de la rupture		14	14					1,5
EC	Tenue en fatigue - application aux structures mécanosoudées	Intervenant d'entreprise	28	22		6			2,5
UE	Études et réalisations	Obligatoire pour élèves en Master Mécanique I2M MMSP	64		64				4 4
B2M - III (MSM) – UEs obligatoires									
UE	Comportement des matériaux et modélisation (CMM)	commun avec MSM	42	28	11	3			4
UE	Éléments finis avancés (EFA)		42	28	6	8			4
UE	Tenue en fatigue et mécanique de la rupture (TFMR)		42	36	6				4
UE	Technologies médicales hospitalières (TMH)		42	30	12				6
UE	Sécurité - Prévention des risques professionnels		36	28	8				3
UE	2 UEs au choix dans la banque d'Ues MSM		84						8
CSGC - III (MSM) – UEs obligatoires									
UE	Comportement des matériaux et modélisation (CMM)	Commun avec MSM	42	28	11	3			4
UE	Éléments finis avancés (EFA)		42	28	6	8			4
UE	Matériaux et méthodes en génie civil (MMGC)		42	36	6				4
UE	BIM-Revit ou Dynamique Sismique ou Endommagement Rupture des Bétons		30						3
UE	Les bétons et matériaux spéciaux		30	10	8	12			3
UE	Matériaux de construction et d'isolation innovants		30	16	14				3
UE	Ossature des Bâtiments BET	UEs et EC Master Génie civil (FST)							6
EC	Ossature en acier et mixte		30	16	14				1
EC	Ossature en béton		30	16	14				1

Nature	Libellé	Remarques	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf.	Coef	ECTS
SEM	SEMESTRE S10 - EMME								
STAGE	Stage fin d'études								30
EXAM	TDEIC S10								

Master's accessions en SA MSM et MFE
 Les élèves en SA MSM ont la possibilité de valider en parallèle le Master Mécanique - Parcours Ingénierie Mécanique et Matériaux (I2M) et Orientation Recherche Mécanique - Matériaux - Structures et Procédés (MMSP). Pour valider ce Master, les élèves doivent valider les UEs Polytech Nancy du tronc commun de SA, une liste d'UEs (certaines imposées, d'autres au choix) du parcours MSM et une UE du master I2M à l'UR - MIMÉ Metz (par visioconférence). L'objectif de la formation étant d'initier les élèves aux domaines de la recherche dans les thématiques de la mécanique et des matériaux, les élèves doivent réaliser un stage de fin d'études en S10 en cohérence avec le parcours MSM tout en ayant un contenu significatif en recherche et développement.

Les élèves en SA MFE ont la possibilité de valider en parallèle le Master Énergie de la Faculté des Sciences et de Technologie (FST). Pour valider ce Master, les élèves doivent valider les UEs Polytech Nancy du tronc commun de SA, une liste d'UEs (certaines imposées, d'autres au choix) du parcours MFE, comme par exemple l'UE Étude et Réalisation, et suivre un cycle de 4 conférences. L'objectif de la formation étant d'initier les élèves aux domaines de la recherche dans les thématiques

3e année cycle ingénieur EMME FISE - Contrat Pro									
Nature	Libellé	Remarque	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef	ECTS
SEMESTRE S9 - EMME - Contrat Pro									
UE	Management (Socle commun)		39	0	7	32		2	2
EC	Simulation d'entreprise		32			32		1,5	
EC	DDRS-SST-III	7h TD par parcours (séparement)	7		7			0,5	

Industrie et environnement (IE)									
Nature	Libellé	Remarque	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef	ECTS
UE obligatoires ci-dessous + 16 ECTS à choisir dans le parcours IE + 4 ECTS 5A EMME (UE accessibles aux contrats pro de IE, MSM ou MFE)									
UE	Analyse chimique et matériaux pour l'environnement (ACME)	Obligatoire - Intervenant d'entreprise	38	28	4	6		4	4
UE	Etudes et réalisations	Pour contrats pros	64		64				4
UE	Socle commun		39	0	7	32		2	2
UE obligatoires ci-dessous + 16 ECTS à choisir dans le parcours IE + 4 ECTS 5A EMME (UE accessibles aux contrats pro de IE, MSM ou MFE)									
Total heures semestre 9 IE									

Mécanique des fluides et énergétiques (MFE)									
Nature	Libellé	Remarque	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef	ECTS
UE obligatoires ci-dessous + 5 ECTS à choisir dans le parcours MFE									
UE	Éco-conception et éco-construction (ECO)							5	5
EC	Éco-conception et éco-construction	Intervenants d'entreprise	34	22	12		6	3	
EC	Énergie et bâtiments. Enveloppes et installations climatiques (EB)	commun avec MFE	24	18		6		2	
UE	Systèmes énergétiques II								4
EC	Méthodologies de l'intégration énergétique (MIE)		12	12				1	
EC	Thermodynamique appliquée et systèmes énergétiques (TASE)		26	26			6	3	
UE	Transferts de chaleur avancés (TCA)		50	36	14			5	5
UE	Hydraulique et turbomachines à fluide incompressible (HTI)							4	4
EC	Hydraulique		28	28				2	
EC	Turbomachines à fluide incompressible	TP à l'ENSEM	16	10		6		2	
UE	Acoustique industrielle (AC)	Commun avec IE	16	16				1	1
UE	Etudes et réalisations	Pour contrats pros	64		64				4
UE	Socle commun		39	0	7	32		2	2
5 ECTS à choisir dans le parcours MFE									
Total heures semestre 9 MFE									

Mécanique Matériaux Structures (MSM)									
Nature	Libellé	Remarque	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef	ECTS
UE	Comportement des matériaux et modélisation (CMM)							4	4
EC	Modèles rhéologiques - Elastoplasticité - Viscoélasticité		21	14	7			2	
EC	Viscoplasticité-Plasticité cristalline-méth.homogénéisation		21	14	4	3		2	
UE	Composites et polymères (CPMA)							4	4
EC	Physicochimie des polymères et composites		18	14	4			1,5	
EC	Comportement mécanique des polymères et des composites		24	12	12			2,5	
UE	Éléments finis avancés (EFA)							4	4
EC	Méthodes d'approximations et EF linéaires		28	20	4	4		3	
EC	EF multiphysiques - EF non linéaires - Simulation contact		14	8	2	4		1	
UE	Matériaux et procédés non conventionnels (MPNC)							4	4
EC	Relation produit - procédé - matériau		32	4	20	8		3	
EC	Démarche d'industrialisation		10		10			1	
UE	Conception et Fabrication Mécanique Avancée (CFMA)							4	4
EC	Matériaux pour l'ingénieur		14	6	8			1,5	
EC	Conception de l'environnement PLM (Product Life Cycle Management)		14	8	6			1	
EC	Corrosion		14	8	6			1,5	
UE	Tenue en fatigue et mécanique de la rupture (TFMR)							4	4
EC	Mécanique de la rupture		14	14				1,5	
EC	Tenue en fatigue - Application aux structures mécanosoudées	Intervenant d'entreprise	28	22		6		2,5	
UE	Etudes et réalisations	Pour contrats pros	64		64				4
UE	Socle commun		39	0	7	32		2	2
Total heures semestre 9 MSM									

SEMESTRE S10 - EMME - Contrat Pro									
Nature	Libellé	Remarque	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef	ECTS
SEMESTRE S10 - EMME - Contrat Pro									
UE	Gestion de crise et 6 Sigma								3
EC	6 Sigma		20	20				1	
EC	Gestion de crise, communication d'urgence		20	16	4			2	
UE	SHEJS / DDRS - Langues V								2
EC	Management d'équipe		16		16			1	
EC	Management de programme et de projet		16	16				1	
UE	Stage fin d'études								25
EXAM	TOEIC								
Total heures semestre 10 EMME									