

1^{ère} année cycle ingénieur EMME FISE

Nature	Libellé	Resp.	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA*	Coef.	ECTS
SEM	SEMESTRE S5 - EMME									
UE	Outils mathématiques et numériques pour l'ingénieur I	K. Coulibaly								5
EC	Mathématiques avancées pour les sciences de l'ingénieur	K. Coulibaly	44	20	24				3	
EC	Introduction à l'Utilisation de l'IA en ingénierie (domaines EMME)	G. Girard	18	2	16				1	
EC	Programmation VBA et Matlab	A. Collin	18	3	15				1	
UE	Sciences pour l'ingénieur I	G. Parent								10
EC	Mécanique des fluides I	A. Tanière	44	18	14	12			3	
EC	Mécanique des solides déformables I	V. Berry-Kromer	32	12	8	12			3	
EC	Interférences - diffraction	G. Parent	28	14	10	4			2	
UE	Technologies I	E. Jacquot								6
EC	Conception & dimensionnement mécanique I	E. Jacquot	48	8	16	24			2,5	
EC	Automatique : systèmes continus et automatismes	J.-M. Rivière	34	12	14	8			2	
EC	Laser et applications	G. Parent	24	6	6	12			1,5	
UE	SHEJS / DDRS - Langues I	M. Michel								5
EC	Culture de la recherche et de l'innovation	G. Millerioux	18	10	8			8	1	
EC	Entrepreneuriat et communication	M. Michel	18	6	12				1	
EC	Anglais	D. Brown	28		28				2	
EC	Développement durable et responsabilité sociétale	R. Coustel	18	10	8		2	14	1	
EC	Introduction à l'IA générative, éthique et usages	x	6	4	2					
FICT	Evaluation des enseignements EMME	Resp. Spécialité	2							
CHOIX	2e langue (optionnel)				20				1**	
UE	Allemand									
UE	Espagnol									
UE	Japonais									
UE	Projet	A. Mikolajczak								4
EC	Etudes et réalisations	A. Mikolajczak S. Germain	42	12	30			30	5	
EC	Responsabilité globale	C. Duez								
EC	Projet d'implication dans la vie de l'école	x	6	2	4			30	1	
	Total heures semestre 5		420	137	211	72				30

Nature	Libellé	Resp.	Hrs étu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA*	Coef.	ECTS
SEM	SEMESTRE S6 - EMME									
UE	Outils mathématiques et numériques pour l'Ingénieur II	C. Bouby								8
EC	Statistiques	M. -C. Suhner	36	16	20				3	
EC	Analyse numérique	C. Bouby	36	18	18				3	
EC	Mécanique analytique	P. Bacher	20	14	6				2	
UE	Sciences pour l'ingénieur II	V. Berry-Kromer								7
EC	Matériaux pour l'ingénieur	C. Ruby	24	4	20				2	
EC	Mécanique des Solides déformables II	V. Berry-Kromer	24	8	8	8			2	
EC	Transferts de chaleur	A. Collin	42	16	10	16			3	
UE	Technologies II	F. Thiebaud								5
EC	Conception & dimensionnement mécanique II	F. Thiebaud	36	8	16	12			3	
EC	Energie électrique	S. Germain	28	6	10	12			2	
UE	SHEJS / DDRS - Langues II	D. Brown								4
EC	Sciences - Technologies - Société	M. Schiavon	16	8	8				1	
EC	Droit de l'entreprise	M. Michel	18	18					1	
EC	Anglais	D. Brown	28		28				2	
FICT	Evaluation des enseignements	Resp. Spécialité	2							
CHOIX	2e langue (optionnel)				20				1**	
UE	Allemand									
UE	Espagnol									
UE	Japonais									
UE	Projet	A. Mikolajczak								6
EC	Etudes et réalisations	A. Mikolajczak S. Germain	96		96			30	6	
EC	Responsabilité globale	C. Duez								
EC	Projet d'implication dans la vie de l'école	x	8		8			30	1	
	Total heures semestre 6		412	116	248	48				30

TA* : Travail en autonomie

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

2^{ème} année cycle ingénieur EMME FISE

Nature	Libellé	Resp.	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS
SEM	SEMESTRE S7 - EMME									
ORI	EMME Classique									
UE	Outils numériques et sciences pour l'ingénieur	M. C. Suhner								8
EC	Optimisation	I. Lacroix	24	12	12				1,5	
EC	Traitement de données	M. C. Suhner	26	16	10				1,75	
EC	Physique de la matière	P. Bacher	28	18	10				2	
EC	Physique quantique	M. Hehn	32	20	12				2,75	
UE	Mécanique - énergie	V. Berry-Kromer								10
EC	Mécanique des milieux continus	V. Berry-Kromer	59	35	24				4	
EC	Mécanique des fluides II	A. Tanière	46	30	16				4	
EC	Energie électrique appliquée	G. Didier	32		8	24			2	
UE	SHEJS / DDRS - Langues III	M. Michel								6
EC	Gestion de l'entreprise	Direction des études	28	20	8				2,25	
EC	Santé et sécurité au travail pour les ingénieurs et managers	A. Collin	20	6	14				1,5	
EC	Anglais	D. Brown	28		28				2,25	
FICT	Evaluation des enseignements	Resp. Spécialité	2							
CHOIX	2e langue (optionnel)				20				1*	
UE	Allemand									
UE	Espagnol									
UE	Japonais									
UE	Etudes et réalisations EMME	A. Mikolajczak	120		120			54		6
	Total heures semestre 7 hors filières		443	157	262	24		54		30

Nature	Libellé	Resp.	Hrs étu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS
SEM	SEMESTRE S8 - EMME									
UE	Ingénierie numérique	A. Mikolajczak								4
EC	Ingénierie numérique en mécanique des fluides et énergie	M. Khalij	22	6	16				2	
EC	Ingénierie numérique en mécanique des structures	A. Mikolajczak	24	16	8				2	
UE	SHEJS / DDRS - Langues IV	M. Epicocco								3
EC	Ethique et responsabilité de l'ingénieur	x	14	8	6				1	
EC	Economie générale	M. Epicoco	24	20	4				2	
FICT	Evaluation des enseignements	Resp. Spécialité	2							
CHOIX	2e langue (optionnel)				20				1*	
UE	Stage AI	A. Mikolajczak								10
EC	Stage assistant ingénieur de 12 semaines minimum à 17 semaines maximum	A. Mikolajczak							10	
CHOIX	Poursuite du projet EMT (optionnel)								1*	
CHOIX	Element à CHOIX									
	Total heures S8 tronc commun EMME		86	50	34					17

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

UE au libre choix de 5 ECTS : construire en piochant dans les banques d'EC parcours ci-dessous										
Nature	Libellé	Resp.	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS
UE	UE au libre choix IE									5
EC	Matériaux pour l'ingénieur II	C. Ruby	24	18	6				0,5	
EC	Echangeur de chaleur	A. Kheiri	22	14	8				0,5	
EC	Nanosciences, Nanotechnologies et Nanomatériaux	M. Hehn	30	18		12			0,5	
EC	Maîtrise et optimisation de l'énergie électrique/habilitation électrique	G. Didier	34	6		28			0,5	
EC	Systèmes énergétiques I	A. Kheiri	18	10	8				0,25	
EC	Ingénierie de la Sécurité Incendie (I)	A. Collin	16	16					0,25	
EC	TP de caractérisation de matériaux d'intérêt environnemental	R. Coustel	20			20			0,25	
UE	UE au libre choix MFE									5
EC	Matériaux pour l'ingénieur II	C. Ruby	24	18	6				0,5	
EC	Maîtrise et optimisation de l'énergie électrique/habilitation électrique	G. Didier	34	6		28			0,5	
EC	Gestion des risques technologiques	L. Perrin	16	16					0,25	
EC	Ingénierie de la Sécurité Incendie (I)	A. Collin	16	16					0,25	
EC	Outils CAO pour le calcul en mécanique	J. Landier	16	4	12				0,25	
EC	Energie nucléaire	N. Rimbart	20	16	4				0,25	
EC	Mécanique des fluides appliquée aux géosciences	A. Tanière	16	16					0,25	
UE	UE au libre choix MSM									5
EC	Physique du solide	P. Bacher	24	24					0,5	
EC	Nanosciences, Nanotechnologies et Nanomatériaux	M. Hehn	30	18		12			0,5	
EC	Maîtrise et optimisation de l'énergie électrique/habilitation électrique	G. Didier	34	6		28			0,5	
EC	Gestion des risques technologiques	L. Perrin	16	16					0,25	
EC	Dynamique expérimentale	G. Robin	16	10		6			0,25	
EC	Modélisation et simulation des systèmes multiphysiques	N. Bonzani	18	2	0	16			0,25	
EC	Outils CAO pour le calcul en mécanique	J. Landier	16	4	12				0,25	
EC	Mécanique des fluides appliquée aux géosciences	A. Tanière	16	16					0,25	
	Total heures moyenne semestre 8									

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

2^{ème} année cycle ingénieur EMME FISE - Filières

Nature	Libellé	Resp.	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS
SEM	SEMESTRE S7 - EMME									
ORI	EMME Filière Mines des parcours IE et MFE									
UE	SHEJS / DDRS - Langues III	M. Michel								6
EC	Gestion de l'entreprise	x	28	20	8				2,25	
EC	Santé et sécurité au travail pour les ingénieurs et managers	A. Collin	20	6	14				1,5	
EC	Anglais	D. Brown	28		28				2,25	
	Evaluation des enseignements	Resp. Spécialité	2							
CHOIX	2e langue (optionnel)				20				1*	
UE	Allemand									
UE	Espagnol									
UE	Japonais									
UE	Etudes et réalisations EMME	A. Mikolajczak	120		120			54		6
	Total heures semestre 7 hors filières		196	26	170			54		12
UE	Sciences pour l'ingénieur - Mines	Resp. de parcours								10
EC	Optimisation	I. Lacroix	24	12	12				1,5	
EC	Traitements de données	M.-C. Suhner	26	16	10				2	
EC	Physique quantique	M. Hehn	32	20	12				2,5	
EC	Mécanique des milieux continus	V. Berry-Kromer	59	35	24				4	
UE	Mines I	A. Kheiri								8
EC	Phénomènes de transport	Ecole des Mines de Nancy	21	21					1	
EC	Mécanique des fluides I		21	21					1	
EC	Méthodes numériques		21	21					1	
EC	Couches limites et rayonnement		21	21					1	
EC	Mécanique des fluides II		21	21					1	

Filières Biomécanique-Biomatériaux (B2M) et Construction des Structures en Génie Civil (CSGC) du parcours MSM										
Nature	Libellé	Resp.	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS
ORI	EMME Filière B2M - 1 ou CSGC - 1 du parcours MSM									
UE	Sciences pour l'ingénieur - CSGC et B2M	Resp. de parcours								12
EC	Optimisation	I. Lacroix	24	12	12				2	
EC	Traitements de données	M.-C. Suhner	26	16	10				2	
EC	Mécanique des fluides II	A. Tanière	46	30	16				4	
EC	Mécanique des milieux continus	V. Berry-Kromer	59	35	24				4	
CHOIX	Choix B2M - 1 ou CSGC - 1									
UE	B2M - I	V. Berry-Kromer								6
EC	Adaptation musculaire et cardiovasculaire à l'effort	P. Pottier - Master IB (Fac de Médecine)	44	40		4			3	
EC	Démarche de Prévention des troubles musculosquelettiques	F. Legendre - Master IB (Fac de Médecine)	36	28		8			3	
UE	CSGC - I	T. Ben Zineb								6
EC	Géotechnique	O. Cuisinier (Master Génie civil de l'UL)	44	26	18				4	
EC	Géotechnique : travaux pratiques		16			16			2	

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

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

Filières Mines, B2M, CGC et Ingénierie du Nucléaire										
Nature	Libellé	Resp.	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf	TA	Coef.	ECTS
UE	Mines II (MFE & IE)	A. Kheiri								5
	3 EC à suivre dans un des parcours aux Mines suivants :	Ecole des Mines de Nancy	63	63						
EC	- Fluides									
EC	- Transition Énergétique									
EC	- Procédés Environnement									
UE	Ingénierie du Nucléaire (IE, MFE, MSM)	A. Kheiri								5
	Fondements pour la filière nucléaire	O. Botella	20	20					1,5	
	Amont et Aval du cycle nucléaire	O. Botella	18	18					1,5	
	Maîtrise et optimisation de l'énergie électrique/habilitation électrique	G. Didier	34	6		28			2	
UE	B2M - II (MSM)	V. Berry-Kromer								5
EC	Recherche sur l'Homme au Travail	P. Pottier - Master IB (Fac de Médecine)	34	28	2	4			1	
CHOIX	Choix de spécialisation : 1 EC parmi la banque ci-dessous									
EC	Physique du solide	P. Bachet	24	24					0,5	
EC	Nanosciences, Nanotechnologies et Nanomatériaux	M. Hehn	30	18		12			0,5	
EC	Maîtrise et optimisation de l'énergie électrique/habilitation électrique	G. Didier	34	6		28			0,5	
EC	Gestion des risques technologiques	L. Perrin	16	16					0,25	
EC	Dynamique expérimentale	G. Robin	16	10		6			0,25	
EC	Modélisation et simulation des systèmes multiphysiques	N. Bonzani	18	2	0	16			0,25	
EC	Outils CAO pour le calcul en mécanique	J. Landier	16	4	12				0,25	
EC	Mécanique des fluides appliquée aux géosciences	A. Tanière	16	16					0,25	
UE	CSGC - II (MSM) (EC du Master Génie Civil de l'UL)	T. Ben Zineb								5
EC	Initiation BIM-REVIT	E. Holtz	30	30					1	
EC	EC1 : Eco-matériaux et éco-construction	A. Renaud et Ph. Jandin							1	
EC	EC2 : Bétons & liants à bas carbone, recyclage, revalor.								1	

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

3^{ème} année cycle ingénieur EMME FISE et Filières

Nature	Libellé	Remarque	Resp.	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef.	ECTS
SEM	SEMESTRE S9 - EMME									
UE	Management		M. Epicoco							3
EC	Management d'équipe		Y. Deceuninck	16		16			0,65	
EC	Management de programme et de projet	Intervenant d'entreprise	G. Blaison	16	16				0,65	
EC	Simulation d'entreprise		B. Noel	32			32		1,3	
EC	DDRS-SST-III	7h TD par parcours (séparement)	R. Coustel	7		7			0,4	
FICT	Evaluation des enseignements	Resp. Spécialité	2							
	Total Tronc commun			71	16	23	32			3

Parcours : choisir 27 ECTS minimum dont au moins 20 ECTS dans le parcours concerné.										
ORI	Industrie et environnement (IE)		R. Coustel	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef	ECTS
UE	Analyse chimique et matériaux pour l'environnement (ACME)	Obligatoire / Intervenant d'entreprise	C. Ruby							3
EC	Analyse chimique et matériaux pour l'environnement (ACME)			32	22	4	6		3	
UE	Aménagement et gestion durable des territoires : urbanisme, biodiversité et cours d'eau (AGDT)	Intervenants d'entreprise	R. Coustel							2
EC	Aménagement et gestion durable des territoires : urbanisme, biodiversité et cours d'eau (AGDT)			24	16	8			2	
UE	Eaux potables, industrielles et assainissement (EPIA)	Intervenants d'entreprise	R. Coustel	39	24	15			3	3
UE	Eco-conception (ECO)	Intervenant d'entreprise	R. Coustel	38	12	18	8		3	3
UE	Construction durable (CD)	Intervenant d'entreprise	R. Coustel	34	28		6	4		3
EC	Energie et bâtiment		A. Kheiri	24	18		6		2	
EC	Efficacité énergétique			10	10			4	1	
UE	Numérique pour le bâtiment et l'environnement (NBE)	Intervenant d'entreprise	R. Coustel	48	20	16	12		4	4
UE	Energie et environnement (EE)		O. Lottin							3
EC	Energies Renouvelables (Eolienne, Solaire, Hydraulique, Stockage)			32	20	12		3	3	
UE	Ingénierie pour l'environnement : air, sites et sols pollués, traitement et valorisation des déchets (INGE)	Intervenants d'entreprise	R. Coustel	44	32	12				4
EC	Déchets		R. Coustel	20	16	4			1	
EC	Air et Sols		R. Coustel	24	16	8			1	
UE	Droit et Management Environnemental (DME)	Intervenants d'entreprise	R. Coustel	33	25	8			3	3
UE	Qualité, hygiène, sécurité, environnement (QHSE)	Intervenants d'entreprise	R. Coustel	31	20	11				3
EC	Qualité, hygiène, sécurité, environnement (QHSE)	Intervenants d'entreprise		31	20	11			1	
UE	Production et gestion durable de l'énergie électrique (PGDEE)		G. Didier	20		20			2	2
UE	Mines III (IE)		A. Kheiri							12
	6 EC correspondantes à un de ces trois parcours :									
	- Fluides									
	- Transition énergétique									
	- Procédés Environnement									
UE	Ingénierie du nucléaire II		A. Kheiri							4
	Nucléaire et Société		R. Coustel	14	14				1	
	Conception et Conduite des Installations		B. Remy	28	28				2	

Parcours MFE : choisir 27 ECTS minimum dont au moins 21 ECTS dans le parcours concerné.										
ORI	Mécanique des fluides et énergétiques (MFE)		M. Khalij	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef	ECTS
UE	Aérodynamique compressible et turbomachines associées (ACTA)		A. Gans	30	20	10				3
UE	Aérodynamique incompressible (AI)		A. Tanière	36	36					3
UE	Écoulements Réactifs et multiphasiques (ERM)		A. Tanière							3
EC	Ecoulements Multiphasiques (EM)		A.Tanière	20	10	10			1,5	
EC	Combustion (Comb)		G. Castanet	16	10	6			1,5	
UE	Conditionnement thermique des Locaux, Chauffage et Climatisation	commun avec IE + 6 heures de projets pour les MFE								3
EC	Energie et bâtiment		A. Kheiri	24	18		6		2,5	
EC	Simulation Thermique Dynamique			6			6		0,5	
UE	Systèmes énergétiques II		A. Kheiri							3
EC	Méthodologies de l'intégration énergétique (MIE)		A. Kheiri	12	12				1	
EC	Thermodynamique appliquée et systèmes énergétiques (TASE)		A. Kheiri	24	24			6	2	
UE	Hydraulique et turbomachines à fluide incompressible (HTI)		A. Gans							3
EC	Hydraulique			18	18				1,5	
EC	Turbomachines à fluide incompressible	TP à l'ENSEM		17	8		9		1,5	
UE	Mécanique des fluides et thermique numériques (MFTN)	Obligatoire/ Facultatif aux Cpro	M. Khalij							3
EC	Modélisation numérique en fluide		B. Arcen	20	12	8			1,5	
EC	Modélisation numérique en thermique		M.Khalij	16	8	8			1,5	
UE	Écoulements complexes pour l'industrie et l'environnement	Non autorisé aux Cpro	Y. Dossman							3
EC	Des fluides simples aux fluides complexes (FSFC)		A. Gans	16	16				1,5	
EC	Dynamique des fluides stratifiés (DFS)		Y. Dossman	16	16				1,5	
UE	Transferts de chaleur avancés (TCA)		M. Khalij							3
EC	Transferts par conduction et convection		M.khalij	24	16	8			2	
EC	Transfert Radiatif		G. Parent	12	12				1	
UE	Ingénierie expérimentale et numérique en mécanique des fluides et énergétique	Obligatoire sauf Cpro	M. Khalij							3
EC	Travaux pratiques Laboratoire en MFE		R. Mehaddi	15			15		1,5	
EC	Projet CFD		M.Khalij	21			21		1,5	
UE	Etudes et réalisations	Uniquement pour les élèves en Master Energie	M. Khalij	64		64				3
UE	Mines III (MFE)		A. Kheiri							12
	6 EC correspondantes à un de ces trois parcours :									
	- Fluides									
	- Transition énergétique									
	- Procédés Environnement									
UE	Ingénierie du nucléaire II		A. Kheiri							4
EC	Nucléaire et Société		R. Coustel	14	14				1	
EC	Conception et Conduite des Installations		B. Remy	28	28				2	

ORI	Mécanique structures matériaux (MSM)		V. Berry-Kromer	Hrs Etu	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef.	ECTS
UE	Comportement des matériaux et modélisation (CMM)		V. Berry-Kromer							3
EC	Modèles rhéologiques - élastoplasticité - viscoélasticité		V. Berry-Kromer	18	10	8			1,5	
EC	Viscoplasticité - plasticité cristalline - Endommagement		T. Ben Zineb	16	8	4	4		1,5	
UE	Composites et polymères (CPMA)		C. Bouby							3
EC	Physicochimie des polymères et composites		C. Ruby	16	10	6			1,5	
EC	Comportement mécanique des polymères et des composites		C. Bouby	18	10	8			1,5	
UE	Éléments finis avancés (EFA)		T. Ben Zineb							3
EC	EF multiphysiques - Techniques de maillage - Dimensionnement par EF		T. Ben Zineb	22	14	4	4		2	
EC	EF non linéaires - simulation du contact - techniques numériques		T. Ben Zineb	12	4	4	4		1	
UE	Grandes déformations en mécanique du solide, plaques et coques (GDPC)		A.Mikolajczak							3
EC	Grandes déformations en mécanique du solide		A.Mikolajczak	20	14	6			2	
EC	Théorie des plaques et coques		V. Berry-Kromer	14	8	6			1	
UE	Matériaux et méthodes en génie civil (MMGC)		A.Mikolajczak							3
EC	Mécanique des sols		A.Mikolajczak	10	6	4			1	
EC	Matériaux bois et béton		F. Picard	12	8	4			1	
EC	Instabilités des structures		F. Mohri	12	8	4			1	
UE	Matériaux et procédés non conventionnels (MPNC)		F. Thiebaud							3
EC	Relation produit - procédé - matériau		F. Thiebaud	24	4	12	8		2	
EC	Démarche d'industrialisation		N. Bonzani	10		10			1	
UE	Conception et fabrication mécanique avancée (CFMA)		F. Thiebaud							3
EC	Matériaux pour l'ingénieur		F. Thiebaud	10	4	6			1	
EC	Conception de l'environnement PLM (Product Life Cycle Management)		E. Jacquot	12	6	6			1	
EC	Corrosion		C. Ruby	12	6	6			1	
UE	Outils de modélisation des matériaux et systèmes intelligents (MMSI)		C. Bouby							3
EC	Couplages multiphysiques et comportement des alliages à mémoire de forme		C. Bouby	18	12	6			1,5	
EC	Matériaux piézoélectriques		F. Thiebaud	8	2	6			0,75	
EC	Dislocations, joints de grain et transformation de phase		C. Ruby	8	6	2			0,75	
UE	Tenue en fatigue et mécanique de la rupture (TFMR)		T. Ben Zineb							3
EC	Mécanique de la rupture		A.Mikolajczak	12	12				1	
EC	Tenue en fatigue - application aux structures mécanosoudées	Intervenant d'entreprise	T. Ben Zineb/N. Rey	22	16		6		2	
UE	Etudes et réalisations	Obligatoire pour élèves en Master Mécanique I2M MMSP	Resp. Parcours	64		64			4	4
ORI	B2M - III (MSM) – UEs obligatoires		V. Berry-Kromer	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef.	ECTS
UE	Comportement des matériaux et modélisation (CMM)	commun avec MSM	V. Berry-Kromer	34	18	12	4			3
UE	Éléments finis avancés (EFA)		T. Ben Zineb	34	18	8	8			3
UE	Tenue en fatigue et mécanique de la rupture (TFMR)		T. Ben Zineb	34	28		6			3
UE	Conception et Fabrication Mécanique Avancée (CFMA)		F. Thiebaud	34	16	18				3
UE	Technologies médicales hospitalières (TMH)		W. Blondel - Master IB Fac de Médecine	42	30	12				6
UE	Sécurité - Prévention des risques professionnels		C. Henry - Master IB Fac de Médecine	36	28	8	0			3
	2 UE au choix									
UE	Composites et polymères (CPMA)									3
UE	Grandes déformations en mécanique du solide, plaques et coques (GDPC)									3
UE	Matériaux et méthodes en génie civil (MMGC)									3
UE	Matériaux et procédés non conventionnels (MPNC)									3
UE	Outils de modélisation des matériaux et systèmes intelligents (MMSI)									3
ORI	CSGC - III (MSM) – UEs obligatoires		T. Ben Zineb	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef.	ECTS
UE	Comportement des matériaux et modélisation (CMM)	Commun avec MSM	V. Berry-Kromer	34	18	12	4			3
UE	Éléments finis avancés (EFA)		T. Ben Zineb	34	18	8	8			3
UE	Matériaux et méthodes en génie civil (MMGC)		A.Mikolajczak	34	22	12	0			3
UE	Tenue en fatigue et mécanique de la rupture (TFMR)		T. Ben Zineb	34	28		6			3
	1 UE au choix		T. Ben Zineb	30						3
UE	BIM-Revit									
EC	BIM-Revit									
UE	Dynamique Sismique									
EC	Dynamique Sismique									
UE	Endommagement Rupture des Bétons									
EC	Endommagement Rupture des Bétons									
UE	Les bétons et matériaux spéciaux	UEs et EC Master Génie civil (FST)		30	10	8	12			3
EC	Les bétons et matériaux spéciaux									
UE	Matériaux de construction et d'isolation innovants			30	16	14				3
EC	Matériaux de construction et d'isolation									
UE	Ossature des Bâtiments BET		T. Ben Zineb							6
EC	Ossature en acier et mixte			30	16	14			1	
EC	Ossature en béton			30	16	14			1	
UE	Ingénierie du nucléaire II		A. Kheiri							4
EC	Nucléaire et Société			14	14				1	
EC	Conception et Conduite des Installations			28	28				2	

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

Masters accessibles 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 UE 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 d'URF - MME 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 Energie de la Faculté des Sciences et de Technologie (FST). Pour valider ce Master, les élèves doivent valider les UE 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 Etude 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 de l'énergie et de la mécanique des fluides, les élèves doivent réaliser un stage de fin d'études en S10 en cohérence avec le parcours MFE tout en ayant un contenu significatif en recherche et développement.

3^{ème} année cycle ingénieur EMME FISE - Contrat Pro

SEM	SEMESTRE S9 - EMME - Contrat Pro									
Nature	Libellé	Remarque	Resp.	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef	ECTS
	UE obligatoires ci-dessous + 17 ECTS à choisir dans le parcours IE + 4 ECTS 5A EMME (UE accessibles aux contrats pro de IE, MSM ou MFE)									
ORI	Industrie et environnement (IE)		R. Coustel							
UE	Analyse chimique et matériaux pour l'environnement (ACME)	Obligatoire - Intervenant d'entreprise	C. Ruby	32	22	4	6			3
UE	Etudes et réalisations	Pour contrats pros	Resp. parcours ou stages	64		64				4
UE	Management (Socle commun)		J. M. Rivière	39		7	32			2
EC	Simulation d'entreprise		B. Noel	32			32		1,5	
EC	DDRS-SST-III	7h TD par parcours (séparement)	R. Coustel	7		7			0,5	
	17 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									

Nature	Libellé	Remarque	Resp.	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef	ECTS
	Cpro MFE : ER + Tronc Commun + 18 ECTS ouvertes au Cpro dans le parcours MFE + 6ECTS dans le parcours MFE+IE+MSM									
ORI	Mécanique des fluides et énergétiques (MFE)		M. Khalij							
UE	Etudes et réalisations	Pour contrats pros	Resp. parcours	64		64				4
UE	Management (Socle commun)		J. M. Rivière	39		7	32			2
EC	Simulation d'entreprise		x	32			32		1,5	
EC	DDRS-SST-III	7h TD par parcours (séparement)	R. Coustel	7		7			0,5	
	18 ECTS à choisir dans le parcours MFE									
	6 ECTS à choisir en 5A EMME									
	Total heures semestre 9 MFE									

Nature	Libellé	Remarque	Resp.	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef	ECTS
ORI	Mécanique Matériaux Structures (MSM)		V. Kromer							
UE	Comportement des matériaux et modélisation (CMM)		V. Berry-Kromer							3
EC	Modèles rhéologiques - Elastoplasticité - Viscoélasticité		V. Berry-Kromer	18	10	8			1,5	
EC	Viscoplasticité - plasticité cristalline - Endommagement		T. Ben Zineb	16	8	4	4		1,5	
UE	Composites et polymères (CPMA)		C. Bouby							3
EC	Physicochimie des polymères et composites		C. Ruby	16	10	6			1,5	
EC	Comportement mécanique des polymères et des composites		C. Bouby	18	10	8			1,5	
UE	Éléments finis avancés (EFA)		T. Ben Zineb							3
EC	EF multiphysiques - Techniques de maillage - Dimensionnement par EF		T. Ben Zineb	22	14	4	4		2	
EC	EF non linéaires - simulation du contact - techniques numériques		T. Ben Zineb	12	4	4	4		1	
UE	Matériaux et procédés non conventionnels (MPNC)		F. Thiebaud							3
EC	Relation produit - procédé - matériau		F. Thiebaud	24	4	12	8		2	
EC	Démarche d'industrialisation		N. Bonzani	10		10			1	
UE	Conception et Fabrication Mécanique Avancée (CFMA)		F. Thiebaud							3
EC	Matériaux pour l'ingénieur		F. Thiebaud	10	4	6			1	
EC	Conception de l'environnement PLM (Product Life Cycle Management)		E. Jacquot	12	6	6			1	
EC	Corrosion		C. Ruby	12	6	6			1	
UE	Tenue en fatigue et mécanique de la rupture (TFMR)		T. Ben Zineb							3
EC	Mécanique de la rupture		A. Mikolajczak	12	12				1	
EC	Tenue en fatigue - Application aux structures mécanosoudées	Intervenant d'entreprise	T. Ben Zineb N. Rey	22	16		6		2	
UE	E&R et PI Cpro	Pour contrats pros	Resp. parcours ou stages							10
EC	Etudes et réalisations Cpro			64		64			4	
EC	Projet Innovation Cpro			64		64			6	
UE	Management (Socle commun)		J. M. Rivière	39		7	32			2
EC	Simulation d'entreprise			32			32		1,5	
EC	DDRS-SST-III	7h TD par parcours (séparement)	R. Coustel	7		7			0,5	
	Total heures semestre 9 MSM									

Nature	Libellé	Remarque	Resp.	Hrs étu.	HCM	HTD	HTP	Conf métier	Coef	ECTS
	SEMESTRE S10 - EMME - Contrat Pro									
UE	Gestion de crise et 6 Sigma		J. M. Rivière							3
EC	6 Sigma		B. Noel	20	20				1	
EC	Gestion de crise, communication d'urgence		R. Coustel	20	16	4			2	
UE	SHEJS / DDRS - Langues V		J. M. Rivière							2
EC	Management d'équipe		Y. Deceuninck	16		16			1	
EC	Management de programme et de projet		G. Blaison	16	16				1	
UE	Stage fin d'études		Resp. parcours ou stage							25
UE	TOEIC									
	Total heures semestre 10 EMME									