

Maquettes de formation en spécialité Matériaux (FISE)

3e année												
ETS												
	Coef	ECTS	Cours	C-TD	TD	TP	Pj enc	Pj eff	Total			
	100	60	144	36	120	68	38	50	764			
1er semestre	23	13	25	60	36	18	8	20	148			
d1c1	Langue et communication I	8	4	3	12	33	0	0	20	48		
d1c1-1	Anglais (*)	4				32				32		
d1c1-2	Communication interpersonnelle	3		2	12					14		
d1c1-3	Certification en langue française	1			1			20	2			
d1c2	Sciences de base I	14	9	23	48	26	16	0	0	114		
d1c2-1	Analyse	7		18		26	4			48		
d1c2-2	Economie générale (*)	4		4	20					24		
d1c2-3	Remise à niveau et outils pour les sciences exactes	3			28		12			40		
2e semestre	30	17	50	12	66	24	30	42	222			
d1m1	Sciences des matériaux I	15	9	54	0	48	12	0	0	114		
d1m1-1	Physique des ondes	3		12						24		
d1m1-2	Thermodynamique classique	3		12						24		
d1m1-3	Structure cristalline de la matière	6		18		12				42		
d1m1-4	Liaison chimique dans les matériaux	3		12						24		
d1m2	Mécanique & énergie I	9	5	36	0	18	12	0	0	66		
d1m2-1	Mécanique statique des solides	3		12		12				24		
d1m2-2	Mécanique statique des fluides	3		12		6				18		
d1m2-3	Production d'énergie (**)	3		12			12			24		
d1m3	Outils pour l'ingénieur I	6	3	0	12	0	0	30	42	42		
d1m3-1	Traitement de données (S4a)	3			12			12	24	24		
d1m3-2	Conception assistée par ordinateur (CAO) (S4a)	3					18	18	18	18		
3e semestre	22	16	68	30	90	10	0	58	188			
d2c1	Langue et communication II	5	3	0	12	32	0	0	0	64		
d2c1-1	Anglais	3				32				32		
d2c1-2	Communication en public	2			12					12		
d2c2	L'entreprise et son environnement I	4	2	8	18	0	0	0	50	26		
d2c2-1	Economie d'entreprise (*)	2		6	18					24		
d2c2-2	Projet d'économie (*)	2		2				50	2			
d2c3	Sciences de base II	8	5	46	0	24	10	0	0	80		
d2c3-1	Probabilités Statistiques	4		24						48		
d2c3-3	Algèbre / Calcul scientifique	4		22		10				32		
d2c4	L'ingénieur face aux enjeux sociétaux I	3	3	14	0	10	0	0	8	24		
d2c4-1	Développement Durable - objectifs et parties prenantes (***)	1		4						8		
d2c4-2	Energie - transition et sobriété (***)	2		10						20		
d2c4-3	Initiative I	2		4		24				24		
d2c4-1	Option	2				24				24		
d2c4-3	Stage I	4	2									
d2c4-1	Stage 1 - stage d'immersion	4										
4e semestre	26	14	54	24	54	44	8	8	174			
d2m1	Sciences des matériaux II	10	6	30	0	36	20	0	0	80		
d2m1-1	Physique statistique	3		12						24		
d2m1-2	Diagramme de phase	3		6		6	8			20		
d2m1-3	Structure chimique des polymères (*)	4		12		12				24		
d2m2	Mécanique & énergie II	12	8	24	24	24	24	8	8	104		
d2m2-1	Elasticité	3		6	12	6				24		
d2m2-2	Résistance des matériaux	3		6	12	6				24		
d2m2-3	Mécanique expérimentale (S4a)	3				24	8	8	32	32		
d2m2-4	Mécanique quantique	3		12		12				24		
5e semestre	29	13	0	120	0	56	8	16	184			
d2m3	Ingénierie des matériaux I	13	6	0	54	0	28	0	0	82		
d2m3-1	Matériaux métalliques et alliages (*)	5			18		12			30		
d2m3-2	Matériaux par fabrication additive (*)	3			12		6			20		
d2m3-3	Matériaux polymères (*)	5			24		8			32		
d2m3-2	Ingénierie des matériaux II	16	7	0	66	0	28	8	16	102		
d2m3-1	Interaction rayonnement-matière	5			18		12			30		
d2m3-2	Spécialisation matériaux I (Bloc A ou B)	11			48		16	8	16	72		
d2m3-2-1-1	Bloc A1 Structure électronique de la matière	5,5			30					30		
d2m3-2-1-2	Bloc A2 Matériaux pour la microélectronique et technologie de l'information * (S4a)	5,5			18		16	8	16	42		
d2m3-2-2-1	Bloc B1 Corrosion et vieillissement des matériaux	5,5			24		12			36		
d2m3-2-2-2	Bloc B2 Chromes et verres *	5,5			24		12			36		

4e année												
ET4												
	Coef	ECTS	Cours	C-TD	TD	TP	Pj enc	Pj eff	Total			
	100	60	144	36	120	18	36	50	144			
1er semestre	13	12	14	36	36	16	0	6	118			
d1c1	Langue et communication III	4	4	0	0	30	8	0	0	38		
d1c1-1	Anglais	3				30				30		
d1c1-2	Projet personnel professionnel 1	1				8				8		
d1c2	L'entreprise et son environnement II	6	5	0	48	0	0	0	0	48		
d1c2-1	Droit social et des contrats	3			24					24		
d1c2-2	Gestion de projet	3			24					24		
d1c3	L'ingénieur face aux enjeux sociétaux II	3	3	14	10	0	8	0	6	32		
d1c3-1	Ressources, Ecoconception et ACV (***)	2		14			8		6	22		
d1c3-2	Impacts et sobriété numérique (***)	1			10					10		
2e semestre	31	18	36	38	18	52	52	86	198			
d1m1	Mécanique & énergie III	10	6	12	18	12	16	8	16	66		
d1m1-1	Plas électrochimique (*)	3		6		6	8			20		
d1m1-2	Stockage alternatif de l'énergie ** (S4a)	3		6		6	8	16	20	20		
d1m1-3	Energie nucléaire (*)	4			18	0	8			26		
d1m2	Sciences des matériaux III	7	4	12	12	6	12	0	0	42		
d1m2-1	Lois de comportement et rhéologie	4		12	6	12				24		
d1m2-2	Traitement thermique	3			12					12		
d1m3	Outils pour l'ingénieur II	14	8	12	8	0	24	44	72	88		
d1m3-1	Simulation par élément finis	5		12			24			36		
d1m3-2	Choix des matériaux (CE3) **	3			8		8	16	10	24		
d1m3-3	Projets RT / Projets interspécialité (S4a)	3					20	40	20	30		
d1m3-4	Spécialisation outils II (1 option au choix) (S4a)	3					16	16	10	24		
d1m3-4-1	Machine learning						16	16	10	24		
d1m3-4-2	CAO avancée						16	16	10	24		
3e semestre	27	17	6	20	41	0	24	8	13			
d2c1	Langue et communication IV	4	3	0	8	24	0	0	0	32		
d2c1-1	Anglais	3				24				24		
d2c1-2	Projet personnel professionnel 2	1			8					8		
d2c2	L'entreprise et son environnement III	7	4	6	12	0	0	24	8	42		
d2c2-1	Gestion d'entreprise	3			6	12				18		
d2c2-2	Lois d'entreprise (*)	3				24				24		
d2c2-3	Santé et Sécurité au Travail (SST) (***)	1						8	0			
d2c3	Initiative II	2	1	0	0	24	0	0	0	24		
d2c3-1	Option	2				24				24		
d2c3-2	Stage II	14	9									
d2c3-1	Stage 2 - assistant ingénieur	14										
4e semestre	29	13	0	120	0	56	8	16	184			
d2m1	Ingénierie des matériaux I	13	6	0	54	0	28	0	0	82		
d2m1-1	Matériaux métalliques et alliages (*)	5			18		12			30		
d2m1-2	Matériaux par fabrication additive (*)	3			12		6			20		
d2m1-3	Matériaux polymères (*)	5			24		8			32		
d2m2	Ingénierie des matériaux II	16	7	0	66	0	28	8	16	102		
d2m2-1	Interaction rayonnement-matière	5			18		12			30		
d2m2-2	Spécialisation matériaux I (Bloc A ou B)	11			48		16	8	16	72		
d2m2-2-1-1	Bloc A1 Structure électronique de la matière	5,5			30					30		
d2m2-2-1-2	Bloc A2 Matériaux pour la microélectronique et technologie de l'information * (S4a)	5,5			18		16	8	16	42		
d2m2-2-2-1	Bloc B1 Corrosion et vieillissement des matériaux	5,5			24		12			36		
d2m2-2-2-2	Bloc B2 Chromes et verres *	5,5			24		12			36		

5e année												
ET5												
	Coef	ECTS	Cours	C-TD	TD	TP	Pj enc	Pj eff	Total			
	100	60	24	236	68	48	12	0	232	232	416	416
1er semestre	23	8	16	60	60	12	0	0	232			
e1c1	Langue et communication V	8	3	1	0	36	12	0	12	49		
e1c1-1	Anglais	5				36				36		
e1c1-2	Projet personnel professionnel 3	2					12			12		
e1c1-3	Insertion professionnelle	1							12	1		
e1c2	L'entreprise et son environnement IV	10	4	8	60	0	0	0	0	60		
e1c2-1	Management humain	2			12					12		
e1c2-2	Management option 1	4			24					24		
e1c2-3	Management option 2	4			24					24		
e1c3	L'ingénieur face aux enjeux sociétaux III	3	3	4	0	0	0	0	0	10		
e1c3-1	Responsabilité Sociétale des Entreprises (***)	1		4						10		
e1c3-2	Conférences ES (***)	2		10						10		
e1c3-3	Initiative III	2	1	0	0	24	0	0	0	24		
e1c3-1	Option	2				24				24		
2e semestre	47	51	6	176	0	36	132	248	350			
e1m1	Ingénierie des matériaux III	16	6	0	66	0	12	18	36	96		
e1m1-1	Mise en forme et assemblages	3			12					12		
e1m1-2	Adhésion (*)	3				18				18		
e1m1-3	Traitement de surfaces et contraintes résiduelles (S4a)	5				18			18	36		
e1m1-4	Mécanique de la rupture et endommagement	5			18		12			30		
e1m2	Mé>											

Maquettes de formation en spécialité Matériaux (FISA)

3e année										
App3		Coef	ECTS	Cours	C-YD	TD	TP	Pj enc.	Pj eff.	Total
		100	60	105	252	103	80	38	78	576
1er semestre										
h1c1 Langue et communication I		39	16	21	216	35	24	0	28	256
h1c1-1 Anglais (*)		10	4	1	74	1	0	0	20	76
h1c1-2 Communication professionnelle		3			24					24
h1c1-3 Certification en langue française		1		1		1		0	20	2
h1c2 L'entreprise et son environnement I										
h1c2-1 Economie générale (*)		10	4	6	52	0	0	0	0	58
h1c2-2 Economie d'entreprise (*)		3		4	14					18
h1c2-3 Droit social et des contrats (*)		3			18					18
h1c3 Mathématiques pour l'ingénieur I										
h1c3-1 Analyse		13	5	0	90	0	24	0	0	114
h1c3-2 Algèbre / Calcul scientifique		6			40		8			48
h1c3-3 Remise à niveau et outils pour les sciences exactes		5			36		10			36
h1c4 L'ingénieur face aux enjeux sociétaux I										
h1c4-1 Développement Durable : objectifs et parties prenantes (***)		3	2	14	0	10	0	0	8	24
h1c4-2 Energie : transition et sobriété (***)		1			4				8	4
h1c4-3 Initiative I		2			10					20
h1c4-4 Option		9	3		24					24
2ème semestre										
h1c5 Sciences des matériaux I		37	14	84	36	66	56	38	56	280
h1m1 Thermodynamique classique		15	6	48	0	42	20	0	0	110
h1m1-1 Structure cristalline de la matière		3			12		12			24
h1m1-2 Liaison chimique dans les matériaux		6			18		12			42
h1m1-3 Diagramme de phase		3			6		6			20
h1m2 Mécanique & énergie I		16	6	36	24	24	36	8	8	128
h1m2-1 Mécanique statique des solides		3			12		12			24
h1m2-2 Production d'énergie **		3			12		12			24
h1m2-3 Elasticité		3			6		12			24
h1m2-4 Résistance des matériaux		3			6		12			24
h1m2-5 Mécanique expérimentale		4					24	8	8	32
h1m3 Outils pour l'ingénieur I		6	2	0	12	0	0	30	42	60
h1m3-1 Traitement de données (S4e)		3			12			12	24	24
h1m3-2 Conception assistée par ordinateur (CAO) (S4e)		3						18	18	18
3ème semestre										
h2c9 Périodes en entreprise I		24	30							
h2c9-1 Périodes en entreprise I										

4e année										
App4		Coef	ECTS	Cours	C-YD	TD	TP	Pj enc.	Pj eff.	Total
		100	60	122	232	96	96	32	30	578
1er semestre										
h1c1 Langue et communication II		32	13	20	146	24	16	24	14	230
h1c1-1 Anglais		10	4	0	78	0	0	0	0	78
h1c1-2 Communication des organisations		3			50					50
h1c1-3 Certification en langue française		4			28					28
h1c2 L'entreprise et son environnement II										
h1c2-1 Gestion de projet		10	3	6	30	0	0	24	8	60
h1c2-2 Gestion d'entreprise (*)		3			18					18
h1c2-3 Gestion d'entreprise		3		6	12				24	18
h1c2-4 Santé et Sécurité au Travail (SST) (***)		1							8	4
h1c3 Mathématiques pour l'ingénieur II										
h1c3-1 Probabilités		6	2		28		8			36
h1c3-2 Statistiques		3			18		6			18
h1c4 L'ingénieur face aux enjeux sociétaux II										
h1c4-1 Ressources, Ecoconception et ACV (***)		3	3	14	10	0	8	0	6	32
h1c4-2 Impacts et sobriété numérique (***)		2			14		8		6	22
h1c4-3 Initiative II		1			10					10
h1c4-4 Option		3	1		24					24
2ème semestre										
h1m1 Sciences des matériaux II		48	17	102	86	72	80	8	16	300
h1m1-1 Lois de comportement et rhéologie		16	6	48	12	42	24	0	0	130
h1m1-2 Traitements thermiques		4			12		6	12		30
h1m1-3 Physique des ondes		2			12		12			24
h1m1-4 Physique statistique		3			12		12			24
h1m1-5 Structure chimique des polymères (*)		3			12		12			24
h1m2 Mécanique & énergie II		10	4	36	0	30	8	8	16	82
h1m2-1 Pile électrochimique (*)		4			6		6	8		20
h1m2-2 Stockage alternatif de l'énergie ** (S4e)		2			6		6	8	16	22
h1m2-3 Mécanique quantique		3			12		12			24
h1m2-4 Mécanique statique des fluides		3			12		12			24
h1m3 Ingénierie des matériaux I										
h1m3-1 Matériaux métalliques et alliages (*)		12	4	0	66	0	24	0	0	90
h1m3-2 Matériaux polymères (*)		4			18		12			30
h1m3-3 Spécialisation Matériaux I (1 option au choix)		4			30					30
h1m3-3-1 Structure électronique de la matière		4			30					30
h1m3-3-2 Corrosion et vieillissement des matériaux					18		12			30
h1m4 Outils pour l'ingénieur II										
h1m4-1 Choix des matériaux (CES) **		6	3	18	8	0	24	0	0	50
h1m4-2 Simulation par élément finis		2			8			24		24
h1m4-3 Conférences métiers		3			12					24
3ème semestre										
h2c9 Périodes en entreprise II		24	30							
h2c9-1 Périodes en entreprise II										

5e année										
App5		Coef	ECTS	Cours	C-TD	TO	TP	Pj enc	Pj eff	Total
		100	60	21	358	0	88	120	198	587
1er semestre										
h1c1 Langue et communication III		10	3	1	50	0	12	0	12	63
h1c1-1 Anglais		6			50					50
h1c1-2 Projet personnel professionnel		1					12			12
h1c1-3 Insertion professionnelle		1		1					12	13
h1c2 L'entreprise et son environnement III		10	3	0	60	0	0	0	0	60
h1c2-1 Management humain		2			12					12
h1c2-2 Management option 1		4			24					24
h1c2-3 Management option 2		4			24					24
h1c3 L'ingénieur face aux enjeux sociétaux III		3	1	14	0	0	0	0	10	14
h1c3-1 Responsabilité Sociétale des Entreprises (***)		1		4					10	4
h1c3-2 Conférences TES (***)		2		10						10
2er semestre										
h1m1 Ingénierie des matériaux II		53	23	6	248	0	76	120	176	459
h1m1-1 Mise en forme et assemblages		11	5	0	66	0	12	18	36	96
h1m1-2 Adhésion (*)		2			12					12
h1m1-3 Traitement de surfaces et contraintes résiduelles (S4e)		4			18			18	36	36
h1m1-4 Mécanique de la rupture et endommagement		9			36					36
h1m2 Mécanique & énergie III		9	4	0	60	0	8	6	12	74
h1m2-1 Filière hydrogène et énergies renouvelables		3			24					24
h1m2-2 Energie nucléaire (*)		3			18		8			24
h1m2-3 Matériaux pour l'énergie nucléaire (*) (S4e)		3			18			6	12	24
h1m3 Ingénierie des matériaux III		12	5	0	68	0	24	10	10	102
h1m3-1 Matériaux composites (*)		3			20					20
h1m3-2 Couches minces pour l'énergie et la mécanique. ** (S4e)		3			12			10	10	22
h1m3-3 Méthodes de caractérisation et contrôle qualité		3			18		12			30
h1m3-4 Interaction rayonnement-matière		3			18		12			30
h1m4 Ingénierie des matériaux IV		10	4	0	54	0	32	0	0	86
h1m4-1 Matériaux par fabrication additive (*)		3			12		8			20
h1m4-2 Spécialisation matériaux II (2 options au choix) (S4e)		7			42		24	0	0	66
h1m4-2-1 Option 1 de spécialisation matériaux (S4e)		3			18		12			30
h1m4-2-2 Option 2 de spécialisation matériaux (S4e)		4			24					24
h1m4-2-2-1 Matériaux pour la microélectronique et technologie de l'information (*)					24		12			36
h1m4-2-2-2 Céramiques et verres *					24		12			36
h1m5 Projets d'ingénierie & outils pour l'ingénieur		11	5	6	0	0	0	86	118	92
h1m5-1 Minutes de l'ingénieur (*)		2						24	30	30
h1m5-2 Sélection des procédés et éco-audit (CES) ***		2						16	36	36
h1m5-3 Conférences métiers		1		6						6
h1m5-4 Spécialisation outils (2 options au choix) (S4e)		6						46	52	46
h1m5-4-1 Option 1 de spécialisation outils (S4e)		4						30	36	30
h1m5-4-1-1 Projet en éléments fins								30	36	30
h1m5-4-1-2 Simulation numérique					22		8	10	36	30
h1m5-4-2 Option 2 de spécialisation outils (S4e)		2								16
h1m5-4-2-1 Machine learning								16	16	16
h1m5-4-2-2 CAD avancée								16	16	16
3ème semestre		24	30							
h2-0 Périodes en entreprise III										
h2-0-1 Périodes en entreprise III										