

Polytech Paris-Saclay
Maquette pédagogique
FISE Formation initiale statut étudiant
Matériaux : Mécanique et Énergie
Année universitaire 2022-2026

MATE - Matériaux: Mécanique et Énergie 3ème année
MATE - Matériaux: Mécanique et Énergie 4ème année
MATE - Matériaux: Mécanique et Énergie 5ème année

page 1
page 2
page 3

Formation initiale statut étudiant en matériaux		Seuil	Coeff	ECTS	Cours	C-TD	TD	TP	Prj enc	Prj eff	Total	
3ème année		140	100	60	86	339	241	72	48	122	786	
1er semestre				50	30	40	175	129	6	16	40	366
c1c1	Langue et communication I	10	8	5	10	12	36		2	20	60	
c1c1-1	Anglais		4				36				36	
c1c1-2	Communication interprofessionnelle		2		2	12					14	
f1c1-3	séminaire de créativité		1		8						8	
f1c1-4	Français pour l'ingénieur		1						2	20	2	
c1c2	Sciences de base I	10	19	12	30	21	93				144	
c1c2-3	Mathématiques 1		6		15		27				42	
c1c2-4	Economie générale		3		3	21					24	
c1c2-5	Physique		4		12		18				30	
c1c2-1	Option 1 de remise à niveau		3				24				24	
c1c2-2	Option 2 de remise à niveau		3				24				24	
c1m1	Sciences de base de spécialité	10	6	3		36		6			42	
c1m1-1	Physique quantique		4			24		6			30	
c1m1-2	Informatique - Python		2			12					12	
c1m2	Chimie des matériaux	10	8	5		60					60	
c1m2-1	Thermodynamique des matériaux		4			30					30	
c1m2-2	Liaison chimique dans les matériaux		4			30					30	
c1m3	Mécanique des matériaux I	10	9	5		46			14	20	60	
c1m3-1	Mécanique statique		4			28					28	
c1m3-2	Conception assistée par ordinateur (CAO)		3						14	20	14	
c1m3-3	Mécanique des fluides		2			18					18	
c1c10	Stage facultatif	10										
2ème semestre				50	30	46	164	112	66	32	82	420
c2c1	Langue et communication II	10	5	3		12	30				42	
c2c1-1	Anglais		4				30				30	
c2c1-2	Communication en public		1			12					12	
c2c2	L'entreprise et son environnement I	10	5	2	6	18	12			50	36	
c2c2-1	Marketing		1		2		12				14	
c2c2-2	Économie d'entreprise		2		2	18					20	
c2c2-3	Projet d'économie		2		2					50	2	
c2c3	Sciences de base II	10	8	5	40		22	10			72	
c2c3-1	Mathématiques 2		4		20		22				42	
c2c3-3	Calcul scientifique		4		20			10			30	
c2m1	Science des matériaux	10	15	9		82		32	24	24	138	
c2m1-1	Structure électronique de la matière		3			28					28	
c2m1-2	Structure de la matière		5			26		20			46	
c2m1-3	Structure des polymères		4			28		12			40	
c2m1-4	Informatique pour les matériaux (python)		3						24	24	24	
c2m2	Mécanique des matériaux II	10	9	6		52		24	8	8	84	
c2m2-1	Elasticité		3			26					26	
c2m2-2	Résistance des matériaux		3			26					26	
c2m2-3	Mécanique expérimentale		3					24	8	8	32	
c2c8	Initiative I	10	4	3			48				48	
c2c8-1	Option 1		2				24				24	
c2c8-2	Option 2		2				24				24	
c2c9	Stage I	10	4	2								
c2c9-1	Stage 1 - stage d'immersion		4									
c2c10	Stage facultatif	10										

Formation initiale statut étudiant en matériaux		Seuil	Coeff	ECTS	Cours	C-TD	TD	TP	Prj enc	Prj eff	Total	
4ème année		120	100	60	56	332	106	116	86	207	696	
1er semestre				50	30	50	151	28	87	56	120	372
d1c1	Langue et communication III	10	4	3			28	8			36	
d1c1-1	Anglais		3				28				28	
d1c1-2	Projet personnel et professionnel 1		1					8			8	
d1c2	L'entreprise et son environnement II	10	7	4	36	10		8		8	54	
d1c2-1	Management d'équipe		2		2	10					12	
d1c2-2	Droit social et des contrats		3		24					8	24	
d1c2-3	Eco conception		2		10			8			18	
d1c3	Projet I	10	5	3	2	14		10	16	50	42	
d1c3-1	Gestion de projet		2		2	14		10	4		30	
d1c3-2	Projet (partie gestion)		3						12	50	12	
d1m1	Enjeux technologiques en science des Matériaux	10	20	11			81	29	16	32	126	
d1m1-1	Propriétés magnétiques des matériaux		4				17	7			24	
d1m1-2	Matériaux et rayonnement (cours ANGLAIS)		5				18	14			32	
d1m1-3	Matériaux pour la microélectronique		5				18		16	32	34	
d1m1-4	Métallurgie I		6				28	8			36	
d1m2	Mécanique des matériaux III	10	14	9	12	46		32	24	30	114	
d1m2-1	Relations microstructure-propriétés mécaniques		6			36		8			44	
d1m2-2	Méthode des éléments finis		5		12			24	18	24	54	
d1m2-3	Couplages multiphysiques		3			10			6	6	16	
d1c10	Stage facultatif											
2ème semestre				50	30	6	181	78	29	30	87	324
d2c1	Langue et communication IV	10	4	2			6	30			36	
d2c1-1	Anglais		3					30			30	
d2c1-2	Projet personnel et professionnel 2		1				6				6	
d2c2	L'entreprise et son environnement III	10	4	3	6	36					42	
d2c2-1	Gestion d'entreprise		2		6	12					18	
d2c2-2	Jeux d'entreprise		2			24					24	
d2c3	Projet II	10	7	2					24	75	24	
d2c3-1	Projet (partie technique)		7						24	75	24	
d2m1	Enjeux industriels en Science des Matériaux	10	10	6			80	16			96	
d2m1-1	Métallurgie II		3				32				32	
d2m1-2	Corrosion des matériaux		5				26	16			42	
d2m1-3	Traitements thermiques		1				12				12	
d2m1-4	Fabrication additive		1				10				10	
d2m2	Matériaux et caractérisations	10	7	5			59	13	6	12	78	
d2m2-1	Polymères et matières plastiques		3				28	7			35	
d2m2-2	Matériaux pour le nucléaire : la spécificité d'un environnement radiatif		3				21	6			27	
d2m2-3	Méthodes de caractérisation		1				10		6	12	16	
d2c8	Initiative II	10	4	3				48			48	
d2c8-1	Option 1		2					24			24	
d2c8-2	Option 2		2					24			24	
d2c10	Stage facultatif											
d2c9	Stage II	10	14	9								
d2c9-1	Stage 2 - assistant ingénieur		14									

Formation initiale statut étudiant en matériaux		Seuil	Coef	ECTS	Cours	C-TD	TD	TP	Prj enc	Prj eff	Total	
5ème année		90	100	60	64	192	72	24	98	232	450	
1er semestre				70	30	64	192	72	24	98	232	450
e1c1	Langue et communication V	10	7	3			48				48	
e1c1-1	Anglais		5				36				36	
e1c1-2	Projet personnel et professionnel 3		2				12				12	
e1c2	L'entreprise et son environnement IV	10	8	3	48						48	
e1c2-1	Management option 1		4		24						24	
e1c2-2	Management option 2		4		24						24	
e1m1	Matériaux polymères et composites	10	8	3		48					48	
e1m1-1	Adhésion et mise en œuvre des polymères		3			28					28	
e1m1-2	Matériaux composites		2			20					20	
e1m1-3	Oral matériaux polymères et composites		3									
e1m2	Sélection des matériaux et applications	10	9	4		36		4	20	40	60	
e1m2-1	Sélection des matériaux et procédés (CES)		3			10			10	30	20	
e1m2-2	Couches minces pour l'énergie et la mécanique		3			12			10	10	22	
e1m2-3	Matériaux pour le BTP		3			14		4			18	
e1m3	Matériaux pour l'énergie	10	10	4	16	44			6	10	66	
e1m3-1	Developpement durable		2		16						16	
e1m3-2	Filière hydrogène et énergies renouvelables		4			28					28	
e1m3-3	Matériaux pour l'énergie nucléaire : spécificités des différents réacteurs		4			16			6	10	22	
e1m4	Mécanique des matériaux IV	10	11	6		64		20			84	
e1m4-1	Mise en forme et assemblage		1			12					12	
e1m4-2	Traitements de surfaces et Contraintes résiduelles		2			22					22	
e1m4-3	Mécanique de la rupture et Endommagement		5			30		20			50	
e1m4-4	Oral matériaux et structures mécaniques		3									
e1m5	Projets de spécialité	10	13	5					72	182	72	
e1m5-1	Méthode et projet en éléments finis		5						34	90	34	
e1m5-2	Génie des matériaux		4						18	60	18	
e1m5-3	Minutes de l'Ingénieur		4						20	32	20	
e1m5-4	Conférences et visites d'usines				6					16	6	
e1c8	Initiative III	10	4	2			24				24	
e1c8-1	Option		4				24				24	
2ème semestre				30	30							
e2c9	Stage III	10	30	30								
e2c9-1	Stage 3 - stage de fin d'études		30									