

## Spécialité MTX - Maquette 2023 / 2024

### Développement Durable et Responsabilité Sociétale (DDRS)

✳ Quelques notions de DDRS abordées dans l'UE

☆☆ Environ 50% de l'UE concerne des notions relatives au DDRS

☆☆☆ L'UE est dédiée à des notions qui concernent le DDRS

Semestre	UE	ECTS	Modules	Cours	TD	TP- Projet	Non encadré	Total	Coef	Code	
S5	Outils mathématiques et numériques	5	Outils mathématiques et numériques pour les matériaux	24		32		56	3	M5-M01	
			Compétences numériques Informations et données (PIX)				20	20	2	M5-PIX	
			Total UE Outils mathématiques et numériques	24	0	32	20	76	5		
	Chimie	10	Bases de chimie pour les matériaux 🌱	24	24	16		64	6	M5-CCM	
			Synthèse Organique	20	20			40	3	M5-CCO	
			Verres	10	10			20	1	M5-CVE	
			Total UE Chimie	54	54	16	0	124	10		
	Physique	8	Interaction rayonnement matière	10	10			20	1	M5-CIR	
			Thermodynamique et Analyse Thermique	25	25	8		58	5	M5-CTH	
			Cristallographie et diffraction	15	15	4		34	2	M5-CCD	
			Total UE Physique	50	50	12	0	112	8		
	Compétences transversales de l'ingénieur	7	Entreprise et Management 1		30			30	2	M5-SEM	
			Anglais		30			30	2	C5-LAN	
			Séminaires Entreprises et Métiers 🌱	14				14	0	M5-DEM	
			Projet matériaux 🌱	10		10	10	30	2	M5-CPM	
Développement Durable et Responsabilité Sociétale 🌱🌱🌱			10				10	1	C5-DDR		
Total UE Compétences transversales de l'ingénieur			34	60	10	10	114	7			
Total		30	Total semestre 5		162	164	70	30	426	30	

Semestre	UE	ECTS	Modules	Cours	TD	TP-Projet	Non encadré	Total	Coef	Code
S6	Conception, mécanique et analyse	6	Techniques spectroscopiques	14	10	12		36	3	M6-CTS
			Mécanique des milieux continus	10	10			20	2	M6-AMC
			Conception et modélisation par éléments finis	12	2	12		26	1	M6-AMO
			Total UE Conception, mécanique et analyse	36	22	24	0	82	6	
	Synthèse	6	Synthèse de matériaux inorganiques en solution	10	10	16		36	3	M6-CSM
			Synthèse organique et macromoléculaire	10	16	28		54	3	M6-COM
			Total UE Synthèse	20	26	44	0	90	6	
	Procédés	8	Transferts thermiques	7	7			14	2	M6-ATT
			Procédés Céramiques	10	10			20	2	M6-CPC
			Transformations de phases	10	10	8		28	2	M6-CTP
			Rhéologie	8	12	4		24	2	M6-ARH
			Total UE Procédés	35	39	12	0	86	8	
	Compétences transversales de l'ingénieur	8	Entreprise et Management 2		30			30	2	M6-SEM
			Anglais		30			30	2	C6-LAN
			Plan d'expérience et analyse de données	10		10		20	2	M6-CPE
			Projet matériaux 🌱	5		20	20	45	2	M6-CPM
			Total UE Compétences transversales de l'ingénieur	15	60	30	20	125	8	
	Engagement étudiant	2	Engagement étudiant	0	0	0	30	30	2	C6-DMO
			Total UE engagement étudiant	0	0	0	30	30	2	
Total		30	Total semestre 6	106	147	110	50	413	30	

Semestre	UE	ECTS	Modules	Cours	TD	TP-Projet	Non encadré	Total	Coef	Code
S7	Caractérisation des matériaux	4	Techniques spectroscopiques avancées	18	18	12		48	3	M7-CTS
			Microscopies et diffraction	10	4	4		18	1	M7-CMD
			Total UE Caractérisation des matériaux	28	22	16	0	66	4	
	Métaux et Matériaux inorganiques	11	Solide réel	15	15			30	2	M7-CSR
			Physique du solide	10	10			20	2	M7-CPS
			Colloïdes	10	10			20	2	M7-COL
			Procédés Céramiques	10	10			20	2	M7-CPC
			Procédés métallurgiques	15	15	8		38	3	M7-CPM
			Total UE Métaux et Matériaux inorganiques	60	60	8	0	128	11	
	Polymères	8	Synthèse des Polymères	18	24	8		50	3	M7-CSM
			Physicochimie des polymères	18	15	8		41	3	M7-CPP
			Propriétés mécaniques des polymères	10	10	4		24	2	M7-CMP
			Total UE Polymères	46	49	20	0	115	8	
	Compétences transversales de l'ingénieur	7	Management et Projet 1	10	20			30	2	M7-SMP
			Anglais		30			30	2	C7-LAN
			Séminaires Entreprises et Métiers 🌱	14				14	0	M7-DEM
Projet industriel					2	24	26	2	M7-DPR	
Stage découverte de l'entreprise						280		1	M7-DDE	
Total UE Compétences transversales de l'ingénieur			24	50	2	0	100	7		
Total		30	Total semestre 7	158	181	46	0	409	30	

Semestre	UE	ECTS	Modules	Cours	TD	TP-Projet	Non encadré	Total	Coef	Code
S8	Matériaux et propriétés	10	Polymères industriels	7	7			14	1	M8-CPI
			Biomatériaux et biomatériaux	7	7			14	2	M8-CBB
			Propriétés physiques (Électriques et magnétiques)	10	10	8		28	3	M8-CPH
			Propriétés mécaniques des métaux	10	10	8		28	3	M8-AMM
			Chromatographie	5	5	8		18	1	M8-CCH
			<b>Total UE Matériaux et propriétés</b>	39	39	24	0	102	10	
	Surfaces	10	Films, nanomatériaux et matériaux poreux	20	20	8		48	4	M8-CFI
			Électrochimie et corrosion	10	10	8		28	3	M8-CEC
			Surfaces, interfaces et traitements de surface	10	10			20	3	M8-CSI
			<b>Total UE Surfaces</b>	40	40	16	0	96	10	
	Projet industriel	4	Projet industriel			45	45	90	4	M8-DPR

	Projet industriel	4	Total UE Projet industriel	0	0	45	45	90	4	
	Compétences transversales de l'ingénieur	6	Management et Projet 2	10	20			30	2	M8-SMP
			Anglais		30			30	2	C8-LAN
			Statistiques appliquées	10	10	10		30	2	M8-MSA
			Total UE Compétences transversales de l'ingénieur	20	60	10	0	90	6	
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>Total semestre 8</b>	<b>99</b>	<b>139</b>	<b>95</b>	<b>45</b>	<b>378</b>	<b>30</b>	

Semestre	UE	ECTS	Modules	Cours	TD	TP-Projet	Non encadré	Total	Coef	Code
S9	Recherche et Matériaux	12	UE Master /	48				48	6	Code Master
			UE Master /	48				48	6	Code Master
			Total UE Recherche et Matériaux	96	0	0	0	96	12	
	Mise en œuvre des matériaux	6	Fabrication additive	6	7	4		13	1	M9-CFA
			Soudage	11				11	1	M9-CSO
			Mise en forme de matériaux polymères	40		2	2	44	2	M9-CMF
			Modélisation moléculaire	12		10		22	2	M9-CMO
			Total UE Mise en œuvre des matériaux	69	7	16	2	90	6	
	Matériaux et entreprise	6	Certification et qualité	11				11	1	M9-CER
			Nanomatériaux et législation	11				11	1	M9-CNA
			Ressources et Recyclage	12		10		22	2	M9-CRE
			Ingénierie biomédicale et biomatériaux	12		10		22	2	M9-CBI
			Total UE Matériaux et entreprise	46	0	20	0	66	6	
	Compétences transversales de l'ingénieur	6	Management de l'innovation	15	30			45	2,5	M9-SIM
			Anglais		30			30	2	C9-LAN
			Séminaires Entreprises et Métiers	14				14	0	M9-DEM
			Séminaire entreprendre et piloter			30		30	1,5	C9-SEP
			Total UE Compétences transversales de l'ingénieur	29	60	30	0	119	6	
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>Total semestre 9</b>	<b>240</b>	<b>67</b>	<b>66</b>	<b>2</b>	<b>371</b>	<b>30</b>	

Semestre	UE	ECTS	Modules	Cours	TD	TP-Projet	Non encadré	Total	Coef	Code
S9 Pro	Recherche et Matériaux	6	UE Master 5CI613 ou 5CI801	48				48	6	Code Master
			Total UE Recherche et Matériaux	48	0	0		48	6	
	Mise en œuvre des matériaux	6	Fabrication additive	6	7			13	1	M9-CFA
			Soudage	11				11	1	M9-CSO
			Mise en forme de matériaux polymères	40		2	2	44	2	M9-CMF
			Modélisation moléculaire	12		10		22	2	M9-CMO
			Total UE Mise en œuvre des matériaux	69	7	12	2	90	6	
	Matériaux et entreprise	6	Certification et qualité	11				11	1	M9-CER
			Nanomatériaux et législation	11				11	1	M9-CNA
			Ressources et Recyclage	12		10		22	2	M9-CRE
			Ingénierie biomédicale et biomatériaux	12		10		22	2	M9-CBI
			Total UE Matériaux et entreprise	46	0	20	0	66	6	
	Compétences transversales de l'ingénieur	6	Management de l'innovation	15	30			45	2,5	M9-SIM
			Anglais		30			30	2	C9-LAN
			Séminaires Entreprises et Métiers	14				14	0	M9-DEM
			Séminaire entreprendre et piloter			30		30	1,5	C9-SEP
			Total UE Compétences transversales de l'ingénieur	29	60	30	0	119	6	
	Entreprise S9	6	Période entreprise				406		6	M9-DPE
			Total UE Entreprise S9						6	
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>Total semestre 9</b>	<b>192</b>	<b>67</b>	<b>62</b>	<b>2</b>	<b>323</b>	<b>30</b>	

Semestre	UE	ECTS	Modules	Cours	TD	TP-Projet	Non encadré	Total	Coef	Code
S10	Stage MTX4	5	Stage technique				595		5	M0-DST
			Total UE Stage MTX4						5	
	Stage MTX5	25	Stage fin d'études				840		25	M0-DFE
			Total UE Stage MTX5						25	
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>Total semestre 10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	

Semestre	UE	ECTS	Modules	Cours	TD	TP-Projet	Non encadré	Total	Coef	Code
S10 Pro	Stage MTX4	5	Stage technique				595		5	M0-DST
			Total UE Stage MTX4						5	
	Entreprise S10	25	Période entreprise				931		25	M0-DPE
			Total UE Entreprise S10						25	
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>Total semestre 10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	

	Cours	TD	TP-Projet	Non encadré	Total	Coef
Total cursus	765	698	387	127	1997	180