

FILIERE MICROTECHNIQUES

Programme de formation 2024 - 2025

(Indicatif et susceptible de modifications)

Semestre 1		Semestre 2	
MT_11 - Mathématiques et informatique 15			
MT_111 - Mathématiques pour l'ingénieur A1	14%	MT_112 - Mathématiques pour l'ingénieur A2	14%
MT_113 - Mathématiques pour l'ingénieur B1	14%	MT_114 - Mathématiques pour l'ingénieur B2	14%
MT_115 - Programmation 1	9%	MT_116 - Programmation 2	9%
MT_117 - Systèmes logiques	18%	MT_118 - Traitement statistiques des données	8%
MT_12 - Conception mécanique 17			
MT_121 - Matériaux 1	8%	MT_122 - Matériaux 2	8%
MT_123 - Mécanique physique 1	17%	MT_124 - Mécanique physique 2	11%
MT_125 - Dessin technique	8%	MT_126 - Conception assistée par ordinateur 1	16%
MT_127 - Techniques de fabrication	8%		
MT_128 - Construction 1	16%	MT_129 - Construction 2	8%
MT_13 - Conception électrique 17			
MT_131 - Electronique 1	5%	MT_132 - Electronique 2	20%
MT_133 - Electrotechnique 1	25%	MT_134 - Capteurs et actuateurs	16%
MT_136 - Energie 1	9%	MT_135 - Electrostatique et électromagnétisme	25%
MT_14 - Projet et méthodes 11			
		MT_141 - Projet	49%
MT_142 - Anglais 1	16%	MT_143 - Anglais 2	16%
MT_145 - Atelier développement durable	1%	MT_144 - Communication et outils de comm.	18%

Semestre 3	
MT_20 - Sciences de l'ingénieur 3	
MT_201 - Mathématiques 3	50%
MT_202 - Physique 3	50%
MT_22 - Systèmes électroniques 1 11	
MT_221 - Electronique 3	25%
MT_222 - Electrotechnique 2	15%
MT_223 - Archit. et prog. des microcontrôleurs 1	30%
MT_224 - Signaux et systèmes continus	30%
MT_24 - Systèmes microtechniques 1 11	
MT_241 - Conception microtechnique 1	24%
MT_242 - Matériaux 3	28%
MT_243 - Chimie 1	16%
MT_244 - Conception assistée par ordinateur 2	16%
MT_245 - Eléments de construction	16%

Semestre 4	
MT_21 - Sciences de l'ingénieur 4 5	
MT_211 - Mathématiques 4	34%
MT_212 - Physique 4	66%
MT_23 - Systèmes électroniques 2 7	
MT_231 - Electronique 4	34%
MT_232 - Systèmes asservis 1	33%
MT_233 - Traitement du signal	33%
MT_25 - Systèmes microtechniques 2 7	
MT_251 - Conception microtechnique 2	34%
MT_252 - Matériaux 4	44%
MT_253 - Chimie 2	22%

Semestre 5	
MT_26 - Projet et université d'été 6	
MT_261 - Projet thématique	50%
MT_262 - Université d'été	50%

Semestre 6	
MT_27 - Option matériaux et horlogerie 6	
MT_271 - Construction horlogère	50%
MT_272 - Eléments de construction horloger	25%
MT_273 - Qualité horlogère	12%
MT_274 - Complications horlogères	13%

Semestre 5		Semestre 6	
MT_31 - Projet 4			
MT_311 - Projet de semestre 1	34%	MT_312 - Projet de semestre 2	66%
MT_32 - Microtechniques et production 3			
MT_321 - Systèmes MIC et industrialisation	75%	MT_33 - Travail de Bachelor 12	
MT_322 - Méthodes et production microtechniq	25%	MT_331 - Travail de Bachelor 100%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_34 - Softskills 3			
MT_341 - Voyage d'études	34%	MT_35 - Instrumentation 2	
		MT_351 - Instrumentation 100%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_41 - Horlogerie 1 10			
MT_411 - Conception micromécanique 1	17%	MT_44 - Horlogerie 2 6	
MT_412 - Conception habillage	17%	MT_441 - Conception micromécanique 2 34%	
MT_413 - Microtechnique horlogère	33%	MT_442 - Conception complications 33%	
MT_414 - Qualité en conception	33%	MT_443 - Simulations horlogères 33%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_42 - Surfaces et nanotechnologies 8			
MT_421 - Nanotechnologies	34%	MT_45 - Production et microfabrication 6	
MT_422 - Tribologie	22%	MT_451 - Tech. du vide et microfabrication 2 66%	
MT_423 - Tech. du vide et microfabrication 1	44%	MT_452 - Fiabilité 17%	
		MT_453 - Données tech. et logistiques en pro 17%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_43 - Cours à choix / Option MH 6			
MT_431 - Robotique	50%	MT_54 - Systèmes électroniques 2 7	
MT_432 - Acoustique appliquée 1	50%	MT_541 - Electronique 6 62%	
MT_433 - Photonique appliquée	50%	MT_542 - Conception et test de carte élec. 38%	
MT_434 - Traitement d'images 1	50%		
MT_435 - Electronique 5	50%		

Semestre 5		Semestre 6	
MT_44 - Horlogerie 2 6			
MT_441 - Conception micromécanique 2	34%	MT_55 - Systèmes numérique et réglage 2 5	
MT_442 - Conception complications	33%	MT_551 - Electronique de contrôle 2 40%	
MT_443 - Simulations horlogères	33%	MT_552 - Systèmes asservis 3 40%	
		MT_553 - Traitement numérique du signal 2 20%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_45 - Production et microfabrication 6			
MT_451 - Tech. du vide et microfabrication 2	66%	MT_56 - Nucléaire appliqué 6	
MT_452 - Fiabilité	17%	MT_651 - Physique nucléaire 2 70%	
MT_453 - Données tech. et logistiques en pro	17%	MT_652 - Simulation Monte-Carlo 30%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_46 - Acoustique, photonique, SIM et TIM 9			
MT_461 - Physique nucléaire 1	52%	MT_66 - Acoustique, SIM et TIM 6	
MT_462 - Imagerie biomédicale	28%	MT_661 - Acoustique appliquée 2 50%	
MT_463 - Bio-ingénierie 2	10%	MT_662 - Modélisation et simulation 2 33%	
MT_464 - Dispositifs médicaux	10%	MT_663 - Traitement d'images 2 17%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_47 - Option bio-ingénierie 6			
MT_471 - Applications mobiles avec capteurs	25%	MT_67 - Acoustique, photonique, SIM et TIM 9	
MT_472 - Optoélectronique	25%	MT_671 - Acoustique appliquée 1 26%	
MT_473 - Radioprotection opérationnelle	25%	MT_672 - Photonique appliquée 26%	
MT_474 - Bio-ingénierie 1	25%	MT_673 - Modélisation et simulation 1 22%	
		MT_674 - Traitement d'images 1 26%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_48 - Option conception électronique (CE) 6			
MT_481 - Applications mobiles avec capteurs	25%	MT_68 - Cours à choix / Option BIO 6	
MT_482 - Optoélectronique	25%	MT_681 - Robotique 50%	
MT_483 - Arch. et prog. des microcontrôleurs 2	50%	MT_682 - Nanotechnologies 50%	
		MT_683 - Traitement numérique du signal 1 50%	
		MT_684 - Electronique 5 50%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_49 - Option matériaux et horlogerie (MH) 6			
MT_491 - Construction horlogère	50%	MT_69 - Acoustique, photonique, SIM et TIM 9	
MT_492 - Eléments de construction horloger	25%	MT_691 - Acoustique appliquée 1 26%	
MT_493 - Qualité horlogère	12%	MT_692 - Photonique appliquée 26%	
MT_494 - Complications horlogères	13%	MT_693 - Modélisation et simulation 1 22%	
		MT_694 - Traitement d'images 1 26%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_50 - Option conception électronique (CE) 6			
MT_501 - Applications mobiles avec capteurs	25%	MT_70 - Cours à choix / Option BIO 6	
MT_502 - Optoélectronique	25%	MT_701 - Robotique 50%	
MT_503 - Arch. et prog. des microcontrôleurs 2	50%	MT_702 - Nanotechnologies 50%	
		MT_703 - Traitement numérique du signal 1 50%	
		MT_704 - Electronique 5 50%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_51 - Systèmes électroniques 1 7			
MT_511 - Electronique 5	50%	MT_71 - Acoustique, photonique, SIM et TIM 9	
MT_512 - Conception de circuits analogiques	50%	MT_711 - Acoustique appliquée 1 26%	
		MT_712 - Photonique appliquée 26%	
		MT_713 - Modélisation et simulation 1 22%	
		MT_714 - Traitement d'images 1 26%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_52 - Systèmes numérique et réglage 1 11			
MT_521 - Electronique de contrôle 1	30%	MT_72 - Acoustique, photonique, SIM et TIM 9	
MT_522 - Systèmes asservis 2	30%	MT_721 - Acoustique appliquée 1 26%	
MT_523 - Traitement numérique du signal 1	23%	MT_722 - Photonique appliquée 26%	
MT_524 - Transmissions numériques	17%	MT_723 - Modélisation et simulation 1 22%	
		MT_724 - Traitement d'images 1 26%	

Semestre 5		Semestre 6	
MT_53 - Cours à choix / Option CE 6			
MT_531 - Robotique	50%	MT_73 - Acoustique, photonique, SIM et TIM 9	
MT_532 - Acoustique appliquée 1	50%	MT_731 - Acoustique appliquée 1 26%	
MT_533 - Photonique appliquée	50%	MT_732 - Photonique appliquée 26%	
MT_534 - Traitement d'images 1	50%	MT_733 - Modélisation et simulation 1 22%	
		MT_734 - Traitement d'images 1 26%	

SIM: Simulation multiphysique
TIM: Traitement d'images

AXES D'ENSEIGNEMENT

Sciences de l'ingénierie
Intégration
Humanité et société
Conception et industrialisation
Systèmes et instrumentation
Matériaux et horlogerie
Conception électronique
Bio-ingénierie

Nombre moyen de périodes/sem. : 40p.

Nombre moyen de périodes/sem. : 40p.

Nombre moyen de périodes/sem. : 35p.

Nombre moyen de périodes/sem. : 36p.

Nombre moyen de périodes/sem. : 35p.

Nombre moyen de périodes/sem. : 38p., 8 semaines

ECTS	60
------	----

ECTS	29
------	----

ECTS	31
------	----

ECTS	30
------	----

ECTS	30
------	----