

Niveau 1 - DEL		2024 - 2025		Filière Microtechniques					
Semestre 1		15 semaines/semestre		Tronc commun MIC					
Semestre 2		15 semaines/semestre							
N° du module	Modules Unités d'enseignement	CT: Cours th. TP: Pratique PR: Projet	Nb périodes S1	Nb périodes S2	Examen S1	Examen S2	Heures module	ECTS	
1420	Langues								
1420.1 ou 1420.2	Anglais ou Allemand	CT	2	2			120	4	
			2	2					
1421	Communication								
1421.1	Communication professionnelle	CT	2				90	3	
1421.2	Communication et culture interpersonnelles	CT		2					
			2	2					
1431	Sciences IA								
1431.1	Mathématiques IA	CT	3	3	X	X	360	12	
1431.2	Physique I	CT	4	4		X			
1431.3	Laboratoire de physique I	TP	1	1					
1431.4	Semaine thématique "Climat et énergie"	TP	ST						
			8	8					
1432	Sciences IB								
1432.1	Mathématiques IB	CT	5	5	X	X	360	12	
1432.2	Mécanique I	CT	3	2	X				
			8	7					
1441	Chimie et Matériaux								
1441.1	Chimie	CT	3		X		150	5	
1441.2	Matériaux I	CT		2					
1441.3	Laboratoire de chimie	TP	1						
1441.4	Laboratoire de matériaux	TP		1					
			4	3					
1465	Electricité et Informatique								
1465.1	Electricité	CT	2	2			240	8	
1465.2	Laboratoire d'électricité	TP	2	2					
1465.3	Informatique	TP	2	2					
			6	6					
1475	Conception I								
1475.1	Conception de base	TP	4				270	9	
1475.2	Conception avancée	TP		4					
1475.3	Croquis I	CT	1	2					
1475.4	Eléments de machines I	CT	2						
1475.5	Eléments de machines II	CT		2		X			
			7	8					
1480	Robot Challenge								
1480.1	Conception Robot	PR	2	2			210	7	
1480.2	Réalisation Robot	PR							
			2	2					
Totaux niveau 1 MIC_DEL = IDE_DEL			39	38	4	4	1800	60	

Niveau 1		2024 - 2025		Filière Microtechniques				
Semestre 1		15 semaines/semestre		Tronc commun MIC				
Semestre 2		15 semaines/semestre						
N° du module	Modules Unités d'enseignement	CT: Cours th. TP: Pratique PR: Projet	Nb périodes S1	Nb périodes S2	Examen S1	Examen S2	Heures module	ECTS
1420	Langues							
1420.1 ou 1420.2	Anglais ou Allemand	CT	2	2			120	4
			2	2				
1421	Communication							
1421.1	Communication professionnelle	CT	2				90	3
1421.2	Communication et culture interpersonnelles	CT		2				
			2	2				
1431	Sciences IA							
1431.1	Mathématiques IA	CT	3	3	X	X	360	12
1431.2	Physique I	CT	4	4		X		
1431.3	Laboratoire de physique I	TP	1	1				
1431.4	Semaine thématique "Climat et énergie"	TP	ST					
			8	8				
1432	Sciences IB							
1432.1	Mathématiques IB	CT	5	5	X	X	360	12
1432.2	Mécanique I	CT	3	2	X			
			8	7				
1441	Chimie et Matériaux							
1441.1	Chimie	CT	3		X		150	5
1441.2	Matériaux I	CT		2				
1441.3	Laboratoire de chimie	TP	1					
1441.4	Laboratoire de matériaux	TP		1				
			4	3				
1460	Electricité et Informatique MIC							
1460.1	Electricité MIC	CT	2	2		X	270	9
1460.2	Laboratoire d'électricité MIC	TP	3	3				
1460.3	Informatique MIC	TP	2	2				
			7	7				
1470	Conception microtechnique I							
1470.1	Conception de base	TP	4				240	8
1470.2	Conception avancée	TP		4				
1470.3	Composants microtechniques I	CT	2					
1470.4	Composants microtechniques II	CT		2				
			6	6				
1480	Robot Challenge							
1480.1	Conception Robot	PR	2	2			210	7
1480.2	Réalisation Robot	PR						
			2	2				
Totaux niveau 1 MIC			39	37	4	4	1800	60

Niveau 2		2024 - 2025		Filière Microtechniques					
Semestre 3	15 semaines/semestre	Ingénierie horlogère (iho)							
Semestre 4	15 semaines/semestre								
N° du module	Modules Unités d'enseignement	CT: Cours th. TP: Pratique PR: Projet	Nb périodes S3	Nb périodes S4	Examen S3	Examen S4	Heures module	ECTS	
2428	Sciences II MIC								
2428.1	Physique II MIC	CT	2				180	6	
2428.2	Laboratoire de physique II MIC	TP	1						
2428.3	Mathématiques II MIC	CT	2		X				
2428.4	Probabilités MIC	CT	1						
2428.5	Mécanique II MIC	CT	2		X				
			8						
2429	Sciences III MIC								
2429.1	Physique III MIC	CT		2		X	180	6	
2429.2	Laboratoire de physique III MIC	TP		1					
2429.3	Mathématiques III MIC	CT		2					
2429.4	Analyse numérique MIC	CT		2					
2429.5	Mécanique III MIC	CT		2					
				9					
2431	Matériaux MIC								
2431.1	Matériaux II MIC	CT	4				180	6	
2431.2	Résistance des matériaux MIC	CT	3						
			7						
2432	Electronique et Capteurs								
2432.1	Capteurs	CT	2				300	10	
2432.2	Métrologie et Statistiques	CT	4		X				
2432.3	Optique	CT	3						
2432.4	Electronique analogique	TP	3						
2432.5	Electronique numérique	TP	3						
			15						
2433	Métrologie et Traitement du signal								
2433.1	Acquisition et traitement du signal I	TP		3		X	240	8	
2433.2	CEM et électronique	TP		3					
2433.3	Vision industrielle	TP		3					
2433.4	Métrologie appliquée	TP		2					
				11					
2434	Conception microtechnique II								
2434.1	Concepts microtechniques	CT	3				180	6	
2434.2	Micromécanique	CT	2						
2434.3	Théorie de la conception	CT	2						
			7						
2473	Horlogerie								
2473.1	Construction horlogère	TP		3			270	9	
2473.2	Habillage	CT		2					
2473.3	Horlogerie	CT		2		X			
2473.4	Procédés de fabrication horlogers	CT		2					
2473.5	Cinématique multicorps	CT		2					
2473.6	Simulation multi-corps appliquée	TP		2					
				13					
2480	Projet Métier MIC								
2480.1	Conception Projet	PR		4			210	7	
2480.2	Réalisation Projet	PR							
				4					
2481	Semaine thématique MIC II								
2481.1	Electronique ludique	TP	32				60	2	
2481.2	TP Métier	TP		32					
				32					
Totaux niveau 2 - iho			37	37	3	3	1800	60	

Niveau 3		2024 - 2025		Filière Microtechniques				
Semestre 5		15 semaines/semestre		Ingénierie horlogère (iho)				
Semestre 6		9 semaines/semestre						
N° du module	Modules Unités d'enseignement	CT: Cours th. TP: Pratique PR: Projet	Nb périodes S5	Nb périodes S6	Examen S5	Examen S6	Heures module	ECTS
3422	Cultures d'entreprises							
3422.1	Entreprises et innovations	CT		4			90	3
3422.2	Communication et gestion d'équipe	CT		2				
				6				
3431	Mécatronique MIC							
3431.1	Traitement du signal II	TP	2		X		210	7
3431.2	Régulation	TP	4		X			
3431.3	Transducteurs MIC	CT	2		X			
			8					
3471	Chronométrie							
3471.1	Oscillations	CT	3		X		240	8
3471.2	Oscillations appliquées	TP	3		X			
3471.3	Mesures horlogères I	TP	2		X			
			8					
3472	Mouvement							
3472.1	Mouvement mécanique	CT	3		X		390	13
3472.2	Méthodologie de la conception horlogère	TP	3					
3472.3	Conception horlogère	TP	3		X			
3472.4	Mouvement électronique	CT	3		X			
3472.5	Gestion de production	CT	3					
			15					
3473	Complications							
3473.1	Projet complications	PR		8			120	4
				8				
3474	Caractérisation et Production horlogère							
3474.1	Lean Manufacturing	TP		3			240	8
3474.2	Simulation MEF	TP		3				
3474.3	Chapitres choisis horlogers	CT		2				
3474.4	Procédés de fabrication MIC	CT		3				
3474.5	Mesures horlogères II	TP		2				
3474.6	Dynamique appliquée à l'horlogerie	CT		2				
				15				
3480	Semaine thématique MIC III							
3480.1	TP Métier / Visites - SA	TP	32				60	2
3480.2	TP Métier / Visites - SP	TP		32				
3495	Travail de bachelor							
3495.1	Travail de bachelor	PR					450	15
Totaux niveau 3 - iho			31	29			1800	60

Niveau 2		2024 - 2025		Filière Microtechniques				
Semestre 3	15 semaines/semestre		Ingénierie biomédicale (ibm)					
Semestre 4	15 semaines/semestre							
N° du module	Modules Unités d'enseignement	CT: Cours th. TP: Pratique PR: Projet	Nb périodes S3	Nb périodes S4	Examen S3	Examen S4	Heures module	ECTS
2428	Sciences II MIC							
2428.1	Physique II MIC	CT	2					
2428.2	Laboratoire de physique II MIC	TP	1					
2428.3	Mathématiques II MIC	CT	2		X		180	6
2428.4	Probabilités MIC	CT	1					
2428.5	Mécanique II MIC	CT	2		X			
		CT	8					
2429	Sciences III MIC							
2429.1	Physique III MIC	CT		2		X		
2429.2	Laboratoire de physique III MIC	TP		1				
2429.3	Mathématiques III MIC	CT		2			180	6
2429.4	Analyse numérique MIC	CT		2				
2429.5	Mécanique III MIC	CT		2				
				9				
2431	Matériaux MIC							
2431.1	Matériaux II MIC	CT	4				180	6
2431.2	Résistance des matériaux MIC	CT	3					
			7					
2432	Electronique et Capteurs							
2432.1	Capteurs	CT	2					
2432.2	Métrologie et Statistiques	CT	4		X			
2432.3	Optique	CT	3				300	10
2432.4	Electronique analogique	TP	3					
2432.5	Electronique numérique	TP	3					
			15					
2433	Méetrologie et Traitement du signal							
2433.1	Acquisition et traitement du signal I	TP		3		X		
2433.2	CEM et électronique	TP		3			240	8
2433.3	Vision industrielle	TP		3				
2433.4	Méetrologie appliquée	TP		2				
				11				
2434	Conception microtechnique II							
2434.1	Concepts microtechniques	CT	3				180	6
2434.2	Micromécanique	CT	2					
2434.3	Théorie de la conception	CT	2					
			7					
2482	Microtechniques médicales							
2482.1	Conception microtechnique	TP		3				
2482.2	Eléments de biologie et Biomatériaux	CT		3		X	270	9
2482.3	Techniques médicales	CT		2				
2482.4	Procédés de micro-fabrication	CT		1				
2482.5	Application des procédés de micro-fabrication	TP		4				
				13				
2480	Projet Métier MIC							
2480.1	Conception Projet	PR		4			210	7
2480.2	Réalisation Projet	PR						
				4				
2481	Semaine thématique MIC II							
2481.1	Electronique ludique	TP	32				60	2
2481.2	TP Métier	TP		32				
Totaux niveau 2 - mte			37	37	3	3	1800	60

Niveau 3		2024 - 2025		Filière Microtechniques				
Semestre 5		15 semaines/semestre		Ingénierie biomédicale (ibm)				
Semestre 6		9 semaines/semestre						
N° du module	Modules Unités d'enseignement	CT: Cours th. TP: Pratique PR: Projet	Nb périodes S5	Nb périodes S6	Examen S5	Examen S6	Heures module	ECTS
3422	Cultures d'entreprises							
3422.1	Entreprises et innovations	CT		4			90	3
3422.2	Communication et gestion d'équipe	CT		2				
				6				
3431	Mécatronique MIC							
3431.1	Traitement de signal II	TP	2		X		210	7
3431.2	Régulation	TP	4		X			
3431.3	Transducteurs MIC	CT	2		X			
			8					
3483	Electronique et Optique							
3483.1	Systèmes photoniques	CT	4		X		300	10
3483.2	Electronique nomade	CT	2		X			
3483.3	Electronique nomade appliquée	TP	3		X			
3483.4	Commande de micro-actionneurs I	CT	2		X			
			11					
3484	Electronique faible puissance							
3484.1	Conception et simulation optique	TP		3			150	5
3484.2	Commande de micro-actionneurs II	TP		3				
3484.3	Electronique faibles signaux	TP		3				
				9				
3485	Diagnostiques et traitements							
3485.1	Imagerie et physique médicale	CT	3		X		330	11
3485.2	Signaux et capteurs physiologiques	TP	3		X			
3485.3	Biomems et microfluidique	TP	3					
3485.4	Biophysique	CT	2		X			
3485.5	Traitement de surfaces	CT	2					
			13					
3486	Conception de dispositifs médicaux							
3486.1	Conception de dispositifs médicaux	TP		3			120	4
3486.2	Traitement de surfaces - laboratoire	TP		3				
3486.3	Qualité et réglementation médicale	CT		2				
				8				
3487	Gestion de données médicales							
3487.1	Acquisition et traitement des données	TP		3			90	3
3487.2	Transmission et stockage de données	TP		3				
3487.3	Biostatistiques et publications médicales	TP		1				
				7				
3480	Semaine thématique MIC III							
3480.1	TP Métier / Visites - SA	TP	32				60	2
3480.2	TP Métier / Visites - SP	TP		32				
3495	Travail de bachelor							
3495.1	Travail de bachelor	PR					450	15
Totaux niveau 3 - mte			32	30			1800	60