

Plan d'études

Microtechnique 2025-26

Bloc 1

Cours				Master 1				Master 2				Session Examen	Examen	Crédits		
Lang.	Code	Sect.	Enseign.	Spécialisation	En	L	T	P	I	C	E	L	T	P	I	
E	Machine learning I															
E	MICRO-455	MT	Billard		4h										Hiv	Ecrit 4
E	Products design & systems engineering															
E	MICRO-406	MT	Bellouard Charbon		5h			5h							Hiv	Pendant le semestre 10
F	Projet microtechnique I															
	MICRO-498	MT	Profs divers						10h						10Hiv	Pendant le semestre 10
	SHS : Introduction au projet SHS														Hiv	3
	SHS : Projet SHS														Eté	3

Groupe 1 : Bases

Cours				Master 1				Master 2				Session Examen	Examen	Crédits			
Lang.	Code	Sect.	Enseignant	Spécialisation	En	L	T	P	I	C	E	L	T	P	I		
E	Advanced MEMS & microsystems																
E	MICRO-534	MT	Briand							3h					Eté	Oral	3
E	Applied and industrial robotics																
E	MICRO-451	MT	Bouri							2h	1h				Eté	Oral	3
E	Computational optical imaging																
E	MICRO-421	MT	Psaltis							3h	1h				Eté	Pendant le semestre	4
E	Fundamentals & processes for photovoltaic devices																
E	MICRO-565	MT	Ballif							2h	1h				Eté	Ecrit	3
E	Introduction to additive manufacturing																
E	ME-413	GM	Boillat Brugger Moser		2h		1h								Hiv	Ecrit	3
E	Laser fundamentals and applications for engineers																
E	MICRO-426	MT	Moser							2h	1h				Eté	Oral	3
E	Manufacturing systems and supply chain dynamics																
E	MICRO-448	MT	Filliger Gallay							2h	1h				Eté	Oral	3
E	Materials processing with intelligent systems																
E	MICRO-457	MT	Hoffmann Shevchik		2h	1h									Hiv	Oral	3
E	Metrology																
E	MICRO-428	MT	Bruschini Charbon Fantner							2h	1h				Eté	Ecrit	3
E	Micro/Nanomechanical devices																
E	ME-426	GM	Villanueva		2h	2h									Hiv	Ecrit	4
E	Nano-scale heat transfer																
E	ME-469	GM	Tagliabue							2h	1h		1h		Eté	Pendant le semestre	4
E	Nanotechnology																
E	MICRO-530	MT	Boero Brugger							3h					Eté	Oral	3
E	Optical design with ZEMAX																
E	MICRO-517	MT	Pu		1h	1h		1h							Hiv	Pendant le semestre	3

	Optical detectors						
E	MICRO-523	MT	Bruschini	2h 1h	Hiv	Oral	3
	Physical models for micro and nanosystems						
E	EE-536	EL	Kis	2h	Hiv	Pendant le 2 semestre	
	Selected topics in advanced optics						
E	MICRO-420	MT	Martin	3h	Hiv	Oral	3
	Smart sensors for IoT						
E	EE-594	EL	Ionescu	2h 1h	Hiv	Ecrit	3

Courses				Master 1					Master 2					Session Examen	Examen	Crédits
Lang.	Code	Sect.	Enseignant	Spécialisation	En L	T	P	I	C	E	L	T	P	I		
E	Advanced additive manufacturing technologies								2h		2h			Eté	Oral	4
	MICRO-413	MT	Brugger Pu													
E	Advanced analog integrated circuit design								2h	1h				Eté	Ecrit	3
	EE-523	EL	Shoaran													
E	Advanced control systems								2h		1h			Eté	Ecrit	3
	ME-524	GM	Karimi													
E	Aerial robotics								2h	1h		2h		Eté	Ecrit	5
	MICRO-502	MT	Floreano													
E	Analog IC design													Hiv	Ecrit	3
	EE-320	EL	Shoaran		2h	1h										
F	Analyse de produits et systèmes								2h					Eté	Oral	2
	MICRO-443	MT	Kejik													
E	Applied biomedical signal processing													Hiv	Ecrit	4
	EE-512	EL	Lemay		2h	2h										
F	Applied Electromagnetics for Metamaterial Design													Hiv	Oral	3
	MICRO-449	MT	Achouri		3h											
F	Architecture software								2h		1h			Eté	Ecrit	3
	MICRO-371	MT	Ingram Silva													
E	Audio													Hiv	Ecrit	4
	EE-548	EL	Lissek		2h	2h										
E	Basics of mobile robotics													Hiv	Ecrit	4
	MICRO-452	MT	Mondada		1h		1h	2h								
E	Bioimage informatics													Hiv	Ecrit	4
	BIO-410	SV	Sage Seitz						2h		2h			Eté	Ecrit	4
E	Biomedical optics													Hiv	Oral	3
	BIOENG-445	SV	Wagnières		2h	1h										
E	Bio-nano-chip design													Hiv	Ecrit	4
	EE-517	EL	Carrara		2h	2h										
E	Classical and quantum photonic transducers								2h	1h				Eté	Oral	3
	MICRO-410	MT														
F	Commande embarquée de moteurs													Hiv	Oral	3
	MICRO-510	MT	Hodder Köchli Perriard		1h		2h									
F	Commande non linéaire													Hiv	Ecrit	3
	ME-523	GM	Müllhaupt		2h	1h										
E	Computational motor control								2h	2h				Eté	Pendant le semestre	4
	MICRO-436	MT	Ijspeert													
E	Continuous improvement of manufacturing systems								2h		2h			Eté	Pendant le semestre	5
	ME-498	GM	Kaboli													
E	Deep learning for optical imaging								2h	1h				Eté	Pendant le semestre	3
	MICRO-573	MT														
	Distributed intelligent															

E	systems ENG-466	SIE	Martinoli	2h	2h	1h		Hiv	Oral	5	
E	Energy supply, economics and transition ENG-410	SIE	Ballif Binder Thalmann			2h		Eté	Ecrit	2	
E	Evolutionary robotics MICRO-515	MT	Floreano			2h	2h	Eté	Ecrit	4	
E	Experimental biomicroscopy MICRO-562	SV	Altug Seitz			1h	1h	2h	Eté	Pendant le 4 semestre	
E	Fundamentals of analog VLSI design EE-424	EL	Enz	2h	2h			Hiv	Ecrit	4	
E	Fundamentals of biomicroscopy MICRO-561	SV	Altug	2h	2h			Hiv	Ecrit	4	
E	Fundamentals of biophotonics BIO-443	SV	Radenovic			2h	1h	Eté	Pendant le 3 semestre		
E	Fundamentals of biosensors and electronic biochips EE-515	EL	Guiducci	2h	1h			Hiv	Ecrit	3	
E	Fundamentals of integrated photonic components MICRO-471	MT	Benea-Chelmus	2h	2h			Hiv	Oral	4	
E	Haptic human robot interfaces MICRO-553	MT	Bouri Shokur			2h		2h	Eté	Oral	4
E	Image processing I MICRO-511	MT	Unser Van De Ville	2h	1h			Hiv	Ecrit	3	
E	Image processing II MICRO-512	MT	Sage Unser Van De Ville			2h	1h	Eté	Ecrit	3	
E	Industrial automation CS-487	SC	Sommer Tournier			2h	1h	Eté	Oral	3	
E	Intercultural presentation skills MGT-469	MTE	Everett	1h	1h			Hiv	Pendant le 2 semestre		
E	Introduction to bioengineering EE-526	EL	Maerkl			2h	1h	Eté	Ecrit	3	
E	Lab on app development for tablets and smartphones EE-490(g)	EL	Ansaloni			4h		Hiv	Pendant le 4 semestre		
E	Large-area electronics: devices and materials MICRO-566	MT				2h	1h	Eté	Oral	3	
F	La science quantique : une vision singulière MICRO-444	MT	Besse			3h		Eté	Oral	3	
E	Laser microprocessing MICRO-520	MT	Hoffmann			2h		Eté	Oral	2	
E	Legged robots MICRO-507	MT	Ijspeert	2h	1h	1h		Hiv	Pendant le 4 semestre		
E	Machine learning II MICRO-570	MT				3h	.5h	.5h	Eté	Oral	4
E	Machine learning programming MICRO-401	MT	Billard			2h		Hiv	Pendant le 2 semestre		

F	Management de projet et analyse du risque		MGT-427	MTE	Wieser	2h	1h		Hiv	Pendant le 4 semestre
F	Mécanismes avancés pour environnements extrêmes		MICRO-372	MT	Cosandier		2h 1h		Eté	Ecrit 3
E	MEMS Actuator practicals		MICRO-501	MT	Bertsch Boero Brugger		3h		Hiv	Pendant le 3 semestre
E	MEMS sensors practicals		MICRO-503	MT	Bertsch Boero Brugger		3h		Eté	Pendant le 3 semestre
E	Metrology practicals		MICRO-429	MT	Bruschini Charbon Fantner		3h		Eté	Pendant le 3 semestre
E	Model predictive control		ME-425	GM	Jones	2h 2h			Hiv	Ecrit 4
E	Nanobiotechnology		CH-413	CGC	Steinauer		2h 1h		Eté	Pendant le 3 semestre
E	Nanophotonics		MICRO-516	MT	Iadanza Moselund		2h 1h		Eté	Oral 3
E	Neural interfaces		NX-422	NX	Lacour Shoaran	4h 2h			Hiv	Pendant le 6 semestre
E	Neural signals and signal processing		NX-421	NX	Micera Van De Ville	4h 2h			Hiv	Ecrit 6
E	Neuroscience foundations for engineers		BIOENG-310	SV	Schrimpf Zenk		3h 3h		Eté	Ecrit 6
E	Nonlinear optics		PHYS-501	MT	Roke		2h 2h		Eté	Ecrit 4
E	Nonlinear optics for quantum technologies		PHYS-470	PH	Galland		2h 2h		Eté	Ecrit 4
E	Optics laboratories (autumn)		MICRO-424	MT	Pu		3h		Hiv	Pendant le 3 semestre
E	Optics laboratories (spring)		MICRO-423	MT	Pu		3h		Eté	Pendant le 3 semestre
E	Organic and printed electronics		MICRO-505	MT	Briand Subramanian		2h		Eté	Oral 2
E	Photonic systems and technology		EE-440	EL	Brès		2h 2h		Eté	Ecrit 4
E	Physics of photonic semiconductor devices		PHYS-434	PH	Butté		2h 2h		Eté	Ecrit 4
F	Physique des composants semiconducteurs		MICRO-312	MT	Besse	3h			Hiv	Oral 3
F	Projet microtechnique II		MICRO-499	MT	Profs divers		10h		10h Eté Hiv	Pendant le 10 semestre
E	Quantitative imaging for engineers		MICRO-518	MT	Andò		2h 1h		Eté	Pendant le 3 semestre
E	Quantum and nanocomputing		MICRO-435	MT	Charbon Graziano	4h 2h			Hiv	Ecrit 6
	Radio frequency circuits									

E	design techniques								
	EE-426	EL	Ruffieux	2h 2h			Hiv	Ecrit	4
E	Sensors in medical instrumentation								
	EE-511	EL	Chételat Ionescu		2h 1h		Eté	Ecrit	3
E	Space mission design and operations								
	EE-585	EL	Kuntzer	2h			Hiv	Oral	2
E	System identification								
	ME-421	GM	Karimi		2h 1h		Eté	Ecrit	3
E	System programming for Systems-on-chip								
	CS-473	IN	Kluter	2h 2h			Hiv	Pendant le 6 semestre	
E	Systems engineering								
	MICRO-405	MT		1h 1h			Hiv	Pendant le 2 semestre	
E	Translational neuroengineering								
	NX-423	NX	Blanke Courtine Hummel Micera		3h 3h		Eté	Ecrit	6

Projet de Master

Cours				Master 1					Master 2					Session Examen	Examen	Crédits
Lang.	Code	Sect.	Enseign.	Spécialisation	L	T	P	I	C	E	L	T	P	I		
	Stage d'ingénierie crédité avec le PDM (master en Microtechnique)															
F	MICRO-597	MT	Profs divers						320h					320h	Été Hiv	Pendant le 0 semestre