

Plan d'études

Microtechnique 2025-26

Bloc 1

Cours			Master 1			Master 2			Session Examen	Examen	Crédits				
Lang.	Code	Sect.	Enseignants	Spécialisation	En L	T	P	I	C	E	L	T	P	I	
Machine learning I															
E	MICRO-455	MT	Billard		4h							Hiv	Ecrit	4	
Products design & systems engineering															
E	MICRO-406	MT	Bellouard Charbon		5h		5h					Hiv	Pendant le semestre	10	
Projet microtechnique I															
F	MICRO-498	MT	Profs divers					10h				10h	Eté Hiv	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.	Enseignants	Spécialisation	En L	T	P	I	C	E	L	T	P	I
Advanced MEMS & microsystems														
E	MICRO-534	MT	Briand						3h			Eté	Oral	3
Applied and industrial robotics														
E	MICRO-451	MT	Bouri						2h	1h		Eté	Oral	3
Computational optical imaging														
E	MICRO-421	MT	Psaltis						3h	1h		Eté	Pendant le semestre	4
Fundamentals & processes for photovoltaic devices														
E	MICRO-565	MT	Ballif						2h	1h		Eté	Ecrit	3
Introduction to additive manufacturing														
E	ME-413	GM	Boillat Brugger Moser		2h		1h					Hiv	Ecrit	3
Laser fundamentals and applications for engineers														
E	MICRO-426	MT	Moser						2h	1h		Eté	Oral	3
Manufacturing systems and supply chain dynamics														
E	MICRO-448	MT	Filliger Gallay Rodriguez						2h	1h		Eté	Oral	3
Materials processing with intelligent systems														
E	MICRO-457	MT	Hoffmann Shevchik		2h		1h					Hiv	Oral	3
Metrology														
E	MICRO-428	MT	Bruschini Charbon Fantner						2h	1h		Eté	Ecrit	3
Micro/Nanomechanical devices														
E	ME-426	GM	Villanueva		2h		2h					Hiv	Ecrit	4
Nano-scale heat transfer														
E	ME-469	GM	Tagliabue						2h	1h	1h	Eté	Pendant le semestre	4
Nanotechnology														
E	MICRO-530	MT	Boero Brugger						3h			Eté	Oral	3

E	Optical design with ZEMAX			1h	1h	1h			Hiv	Pendant le 3 semestre	3
E	MICRO-517	MT	Pu								
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	2
Selected topics in advanced optics											
E	MICRO-420	MT	Martin	3h					Hiv	Oral	3
Smart sensors for IoT											
E	EE-594	EL		2h	1h				Hiv	Ecrit	3

Groupe 2 : Options

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

E	Deep learning for optical imaging MICRO-573	MT		2h 1h		Eté	Pendant le 3 semestre	
E	Distributed intelligent systems ENG-466	SIE	Martinoli	2h 2h 1h		Hiv	Oral	5
E	Energy supply, economics and transition ENG-410	SIE	Ballif Hecher 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-Chelmu	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 Iseli	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
	Machine learning							

E	programming MICRO-401	MT	Billard		2h		Hiv	Pendant le 2 semestre	
Management de projet et analyse du risque									
F	MGT-427	MTE	Wieser		2h	1h	Hiv	Pendant le 4 semestre	
Mécanismes avancés pour environnements extrêmes									
F	MICRO-372	MT			2h	1h	Eté	Ecrit 3	
MEMS Actuator practicals									
E	MICRO-501	MT	Bertsch Boero Brugger		3h		Hiv	Pendant le 3 semestre	
MEMS sensors practicals									
E	MICRO-503	MT	Bertsch Boero Brugger			3h	Eté	Pendant le 3 semestre	
Metrology practicals									
E	MICRO-429	MT	Bruschini Charbon Fantner			3h	Eté	Pendant le 3 semestre	
Model predictive control									
E	ME-425	GM	Jones		2h	2h	Hiv	Ecrit 4	
Nanobiotechnology									
E	CH-413	CGC				2h	1h	Eté Pendant le 3 semestre	
Nanophotonics									
E	MICRO-516	MT	Iadanza Moselund			2h	1h	Eté Oral 3	
Neural interfaces									
E	NX-422	NX	Lacour Schivavone Shoaran		4h	2h	Hiv	Pendant le 6 semestre	
Neural signals and signal processing									
E	NX-421	NX	Micera Van De Ville		4h	2h	Hiv	Ecrit 6	
Neuroscience foundations for engineers									
E	BIOENG-310	SV	Schrimpf Zenk			3h	3h	Eté Ecrit 6	
Nonlinear optics									
E	PHYS-501	MT				2h	2h	Eté Ecrit 4	
Nonlinear optics for quantum technologies									
E	PHYS-470	PH	Galland			2h	2h	Eté Ecrit 4	
Optics laboratories (autumn)									
E	MICRO-424	MT	Pu			3h	Hiv	Pendant le 3 semestre	
Optics laboratories (spring)									
E	MICRO-423	MT	Pu			3h	Eté	Pendant le 3 semestre	
Organic and printed electronics									
E	MICRO-505	MT	Briand Subramanian			2h	Eté	Oral 2	
Photonic systems and technology									
E	EE-440	EL	Brès			2h	2h	Eté Ecrit 4	
Physics of photonic semiconductor devices									
E	PHYS-434	PH	Butté			2h	2h	Eté Ecrit 4	
Physique des composants semi-conducteurs									
F	MICRO-312	MT	Besse		3h		Hiv	Oral 3	
Projet microtechnique II									
F	MICRO-499	MT	Profs divers			10h	10h Eté Hiv	Pendant le 10 semestre	
Quantitative imaging for engineers									
E	MICRO-518	MT	Andò			2h	1h	Eté Pendant le 3 semestre	
Quantum and									

