

# CATALOGUE DES COURS AUTRES FACULTES AGREES PAR LA SECTION DE PHYSIQUE 2021-2022

Cours ci-dessous + options FSB de 3<sup>ème</sup> année et master (code MATH et CH) + options  
3<sup>ème</sup> année de physique = 12 crédits maximum

*Courses below + FSB options 3rd year and master (code MATH and CH) + 3rd year  
options study plan physics = 12 credits maximum*

Prière de contrôler les pré-requis demandés / *Please check the required pre-requisites*

<b>Section « Génie Mécanique »</b>				crédits
Aerodynamics	ME445	Mulleners	MA1	4
Energy conversion and renewable energy	ME409	Maréchal/Nguyen	MA1	3
Hydrodynamics	ME444	Gallaire	MA2	5
Instability	ME466	Gallaire	MA1	3
Mécanique des fluides compressibles	ME343	Noca	BA6	4
Mécanique vibratoire	ME332	Villanueva	BA5	4
Turbulence	ME467	Schneider	MA2	4
Two-phase flows and heat transfer	ME446	Gallaire	MA1	3

<b>Section « Microtechnique »</b>				Crédits
Applied machine learning	MICRO 455	Billard	MA1	4
Biomicroscopy I, II	MICRO 561,562	Altug/Seitz A.	MA1,2	3/4
Capteurs	MICRO 330	Boero/Renaud	BA6	5
Image processing I, II	MICRO 511,512	Van De Ville/Unser	MA1,2	3/3
Large-area electronics: devices and materials	MICRO 566	Ballif/Haug/Würsch	MA2	3
Nanotechnology	MICRO 530	Boero/Brugger	MA2	3
Optical Detectors	MICRO 523	Besse	MA1	3
Selected topics in advanced optics	MICRO 420	Martin O.	MA1	3
Microfabrication technologies	MICRO 331	Gijs/Brugger	BA5	4

<b>Section « Génie électrique et électronique »</b>				Crédits
Audio	EE548	Lissek	MA1	3
Biomedical signal processing	EE512	Vesin	MA1	6
Deep learning	EE559	Fleuret	MA2	4
Nanoelectronics	EE535	Ionescu	MA1	2
Optical communications	EE540	Gaumier	MA1	3
Photonic systems and technology	EE440	Brès	MA2	4
Rayonnement et antennes	EE345	Skrivervik	BA5	3
Traitement des signaux	EE350	Thiran J. Ph./Frossard	BA5	4

<b>Section « Matériaux »</b>				Crédits
Atomistic and quantum simulations of materials	MSE468	Pizzi	MA2	4
Composites technology	MSE440	Bourban/Michaud	MA1	3
Dielectric properties of materials	MSE480	Damjanovic	MA2	2
Materials for superconducting applications		Moll		
Nanomaterials	MSE477	Tileli	MA1	3
Organic semiconductors	MSE478	Nuesch	MA2	3
Properties of semiconductors and related nanostructures	MSE484	Fontcuberta i Morral	MA2	5
Surface analysis	MSE351	Stoltchnov/Mischler	MA1	3

<b>Section « Systèmes de communication »</b>				Crédits
Dynamical system theory for engineers	COM502	Thiran P.	MA1	4
Information theory and coding	COM404	Telatar	MA1	7
Mathematical foundations of signal processing	COM514	Bejar Haro/Simeoni	MA1	6
Modèles stochastiques pour les communications	COM300	Thiran	BA5	6
Principles of digital communications	COM302	Telatar	BA6	6

<b>Section «Informatique»</b>				Crédits
Artificial neural networks	CS456	Gerstner	MA2	5
Calcul quantique	CS308	Macris	BA6	4
Computer Vision	CS442	Fua	MA2	4
Intelligence artificielle	CS330	Faltings	BA6	4
Machine learning	CS433	Flammarion/Jaggi	MA1	7

<b>Section "Sciences et ingénierie de l'environnement »</b>				Crédits
Advanced satellite positioning	ENV542	Skaloud/Botteron	MA2	4

<b>Section "Sciences et technologies du vivant »</b>				Crédits
Biological modeling of neural networks	BIO465	Gerstner	MA2	4
Biomedical optics	BIOENG 445	Wagnières	MA1	3

Est autorisé : 1 cours de l'Ecole doctorale en Physique (EDPY), dans le panier 12 crédits max

*Allowed : 1 course of the Doctoral school of Physics (EDPY), in the basket 12 credits max*

<https://www.epfl.ch/education/phd/programs/edpy-physics/>

Master en Ingénierie physique : 4 crédits des cours de cette liste peuvent compter dans les Options Ingénieurs

*Master in applied physics : 4 credits of this list can be validated in the "Engineering options"*