

CATALOGUE DES COURS AUTRES FACULTES AGREES PAR LA SECTION DE PHYSIQUE 2018-2019

Cours ci-dessous + options FSB de 3^{ème} année et master (code MATH et CH) + cours
3^{ème} année options physique = 12 crédits maximum

Prière de contrôler les pré-requis demandés

| Section « Génie Mécanique » | | | | crédits |
|--|-------|----------------|-----|---------|
| Advanced energetics | ME451 | Maréchal | MA1 | 5 |
| Aerodynamics | ME445 | Mulleners | MA1 | 3 |
| Energy conversion and renewable energy | ME409 | Maréchal/Moret | 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 |
| Modelling and optimization of energy systems | ME454 | Maréchal | MA2 | 4 |
| Turbulence | ME467 | Schneider | MA1 | 3 |
| Two-phase flows and heat transfer | ME446 | Gallaire | MA1 | 3 |

| Section « Microtechnique » | | | | Crédits |
|---|---------------|--------------------|-------|---------|
| Applied machine learning | MICRO 455 | Billard | MA1 | 4 |
| BioMEMS | MICRO 560 | Renaud | MA1 | 2 |
| Biomicroscopy I, II | MICRO 561,562 | Altug/Seitz A. | MA1,2 | 3/4 |
| Capteurs | MICRO 330 | Boero/Renaud | BA6 | 4 |
| 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 |
| Optical Detectors | MICRO 523 | Besse | MA1 | 3 |
| Optical wave propagation | MICRO 567 | Psaltis | MA1 | 3 |
| Selected topics in advanced optics | MICRO 420 | Martin O. | MA1 | 3 |
| Technologies des microstructures I | MICRO 331 | Gijs/Brugger | BA5 | 3 |

| Section « Génie électrique et électronique » | | | | Crédits |
|---|-------|------------------------|-----|---------|
| Audio | EE548 | Lissek | MA1 | 3 |
| Biomedical signal processing | EE512 | Vesin | MA1 | 6 |
| Nanoelectronics | EE535 | Ionescu | MA1 | 2 |
| Rayonnement et antennes | EE345 | Skrivervik | BA5 | 3 |
| Traitement des signaux | EE350 | Thiran J. Ph./Frossard | BA5 | 4 |

| Section « Matériaux » | | | | Crédits |
|---|--------|----------------------|-----|---------|
| Atomistic and quantum simulations of materials (pas donné en 2018-2019) | MSE468 | Marzari | MA2 | 4 |
| Biomaterials | MSE471 | Bastings | MA1 | 3 |
| Dielectric properties of materials | MSE480 | Damjanovic D. | MA2 | 2 |
| Nanomaterials | MSE477 | Tileli | MA2 | 2 |
| Properties of semiconductors and related nanostructures | MSE484 | Fontcuberta i Morral | MA2 | 4 |
| Surface analysis | MSE351 | Stolitchnov/Muralt | MA1 | 3 |
| Transformations de phase | MSE302 | Weber | BA6 | 3 |

| Section « Systèmes de communication » | | | | Crédits |
|---|--------|----------|-----|---------|
| Cryptography and security | COM401 | Vaudenay | MA1 | 7 |
| Dynamical system theory for engineers | COM502 | Thiran | MA1 | 4 |
| Information theory and coding | COM404 | Telatar | MA1 | 7 |
| Modèles stochastiques pour les communications | COM300 | Thiran | BA5 | 6 |
| Principles of digital communications | COM302 | Telatar | BA6 | 6 |

| Section « Informatique » | | | | Crédits |
|---------------------------------|-------|----------|-----|---------|
| Calcul quantique | CS308 | Macris | BA6 | 4 |
| Computer Vision | CS442 | Fua | MA2 | 4 |
| Intelligence artificielle | CS330 | Faltings | BA6 | 4 |
| Software engineering | CS305 | Candea | BA5 | 4 |

| Section « Sciences et ingénierie de l'environnement » | | | | Crédits |
|--|--------|------------------|-----|---------|
| Advanced satellite positioning | ENV542 | Skaloud/Botteron | MA2 | 4 |

| Section « Génie civil » | | | | Crédits |
|--|--------------|------------|-----|---------|
| Etude et analyse des systèmes énergétiques | CIVIL 340 | Gnansounou | BA5 | 3 |

| Section « Sciences et technologies du vivant » | | | | Crédits |
|---|---------------|---------------|-----|---------|
| Biological modeling of neural networks | BIO465 | Gerstner | MA2 | 4 |
| Biomaterials | BIOENG 442 | Lutolf/Ghezzi | MA2 | 4 |
| Biomedical optics | BIOENG 445 | Wagnières | MA1 | 3 |

1 cours de l'Ecole doctorale en Physique (EDPY) donné à l'EPFL
 1 course of the Doctoral school of Physics (EDPY) given at EPFL
<http://phd.epfl.ch/page-24874-fr.html>

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"