

Code	Matières	Enseignants sous réserve de modification	Sections	Semestres						Crédits	Période des épreuves *	Type examen *
				MA1	MA3	MA2						
				c	e	p	c	e	p			
Groupe I "Options"				38 crédits								
Options Ib - Ingénierie				min. 19 crédits								
PHYS-463	Computational quantum physics	Carleo	PH				2	2		4	E	oral
PHYS-403	Computer simulation of physical systems I	Pasquarello	PH	2	2					4	H	oral
MSE-450	Electron microscopy: advanced methods	Hébert/Alexander	PH/MX				2	1		3	sem P	
PHYS-405	Experimental methods in physics	Dwir/Cantoni	PH/MX	2	1					3	H	oral
PHYS-407	Frontiers in nanosciences	Kern/Lingenfelder/Rusponi	PH	2	1					3	H	oral
PHYS-438	Fundamentals of biomedical imaging	Grütter	PH				2	2		4	E	écrit
PHYS-448	Introduction to particle accelerators	Seidel	PH	2	2					4	H	écrit
MICRO-422	Lasers: theory and modern applications	Moser Ch./Kippenberg	MT/PH	3	1					4	H	écrit
PHYS-467	Machine learning for physicists	Zdeborová	PH	2	2					4	H	écrit
PHYS-442	Modeling and design of experiments	Fuerbringer	PH				2	2		4	E	oral
PHYS-460	Nonlinear dynamics, chaos and complex systems	Ricci	PH				3	2		6	E	oral
PHYS-470	Nonlinear optics for quantum technologies	Galland	PH	2	2					4	H	oral
PHYS-461	Nuclear interaction : from reactors to stars	Rochman	PH	2	2					4	H	écrit
PHYS-445	Nuclear fusion and plasma physics	Fasoli	PH	2	2					4	H	oral
PHYS-440	Particle detection	Haefeli	PH	2	2					4	sem A	
PHYS-468	Physics of life	Stahlberg	PH				2	2		4	E	écrit
PHYS-307	Physics of materials	La Grange	PH	2	2					4	H	oral
PHYS-434	Physics of photonic semiconductor devices	Grandjean	PH				2	2		4	E	oral
PHYS-424	Plasma II	Reimerdes	PH				2	2		6	E	oral
PHYS-454	Quantum optics and quantum information	Brantut	PH				2	2		6	E	écrit
PHYS-462	Quantum transport in mesoscopic systems	Banerjee	PH	2	2					4	H	oral
PHYS-450	Radiation biology, protection and applications	Damet/Frajtag/Cherbuin	PH	2	1					4	H	écrit
PHYS-452	Radiation detection	Lamirand	PH	2	1					3	H	oral
PHYS-400	Selected topics in nuclear and particle physics	Blanc F.	PH				2	2		4	E	oral
PHYS-433	Semiconductor physics and light-matter interaction	Butté	PH	2	2					4	H	écrit
PHYS-464	Solid state systems for quantum information	Scarlino	PH				2	2		4	E	oral
PHYS-466	Topics in biophysics and physical biology	Manley	PH				2	1		3	Sem P	
Options Ib - Physique				≤ 19 crédits								
PHYS-401	Astrophysics III : stellar and galactic dynamics	Revaz	PH	2	2					4	H	oral
PHYS-402	Astrophysics IV : observational cosmology	Kneib	PH				2	2		4	E	oral
PHY-302	Biophysics : physics of biological systems	Rahi	PH	2	2					4	H	écrit
PHYS-502	Interacting quantum matter	Läuchli	PH	3	1					4	H	oral
PHYS-439	Introduction to astroparticle physics	Neronov/Perrina	PH				2	2		4	E	oral
PHYS-491	Magnetism in materials	Ronnow/Zivkovic	PH				2	2		4	E	oral
PHYS-640	Neutron and X-ray Scattering of Quantum Materials	Fogh/Schmitt	PH	2	2					4	H	oral
PHYS-415	Particle physics I	Steggemann	PH	2	2					4	H	oral
PHYS-416	Particle physics II	Shchutka	PH				2	2		4	E	oral
PHYS-423	Plasma I	Theiler	PH	2	3					6	H	oral
PHYS-453	Quantum electrodynamics and quantum optics	Kippenberg	PH	2	2					6	H	écrit
PHYS-431	Quantum field theory I	Rattazzi	PH	3	2					6	H	oral
PHYS-432	Quantum field theory II	Rattazzi	PH				3	2		6	E	oral
PHYS-641	Quantum Information and Quantum Computing	Savona	PH	2	2					4	H	oral
PHYS-550	Quantum information theory	Holmes	PH				2	2		4	E	écrit
PHYS-425	Quantum physics III	Yazyev	PH	2	3					6	H	oral
PHYS-426	Quantum physics IV	Augusto Penedones Fern	PH				2	2		6	E	écrit
PHYS-427	Relativity and cosmology I	Augusto Penedones Fern	PH	2	2					6	H	écrit
PHYS-428	Relativity and cosmology II	Gorbenko	PH				2	2		6	E	oral
PHYS-419	Solid state physics III	Mila	PH	3	2					6	H	écrit
PHYS-420	Solid state physics IV	Carbone	PH				2	2		4	E	oral
PHYS-512	Statistical physics of computation	Krzakala/Zdeborova	PH	2	2					4	H	écrit
PHYS-435	Statistical physics III	Wyart	PH	2	2					6	H	écrit
PHYS-436	Statistical physics IV	Kippenberg	PH				2	2		6	E	écrit
PHYS-441	Statistical physics of biomacromolecules	De Los Rios	PH	2	2					4	H	oral
Options faculté FSB, Liste des cours agréés par SPH et Options autres facultés				max. 18 crédits								
--- cours de cycle bachelor 3e année et cycle master pour les sections SCGC et SMA et cours de 3e uniquement pour la section SPH (max. 6 crédits) pour autant qu'ils n'aient pas été choisis au bachelor												
Options autres facultés (max. 6 crédits) :												
--- cours de 3e année et du cycle master des sections d'ingénieurs EPFL, sous réserve de l'approbation du directeur de la section												

Remarque :

* Se référer à l'art. 3 al. 4 du règlement d'application

Les codes 5xx et 6xx désignent les cours avancés (MA3) qui exigent un prérequis

Code	Matières	Les enseignants sont indiqués sous réserve de modification	Semestres									Crédit	Période des épreuves *	Type examen *
			MA1			MA2 / MA4			MA3					
			c	e	p	c	e	p	c	e	p			
	Bloc "Projets et SHS"											22		
PHYS-421	Projet de Physique I	Divers enseignants			8							8	sem A	sans retrait
PHYS-422	Projet de Physique II	Divers enseignants						8				8	sem P	sans retrait
	Domaine des projets de Physique	La liste complète des enseignants est disponible sur le site de la section												
	- Astrophysics, particles, high energy physics	Gorbenko, Hirschmann, Kneib, Penedones, Rattazzi, Schneider, Seidel, Shchutka												
	- Condensed matter physics	Banerjee, Brune, Carbone, Carleo, Grandjean, Hébert, Kern, Laeuchli, Mila, Pasquarello, Rønnow, Yazyev												
	- Physics of biological and complex systems	De Los Rios, Gruetter, Krzakala, Manley, Rahi, Ramirez-San Juan, Ricci, Stahlberg, Wyart, Zdeborova												
	- Plasma physics and energy	Fasoli, Pautz, Ricci, Seidel, Theiler												
	- Quantum science and technology	Banerjee, Brantut, Carbone, Carleo, Grandjean, Holmes, Kippenberg, Manucharyan, Savona, Scarlino												
HUM-nnn	SHS : introduction au projet	Divers enseignants	2		1							3	sem A	
HUM-nnn	SHS : projet	Divers enseignants						3				3	sem P	sans retrait
	Groupe I "Options"											38		
---	<i>voir page suivante</i>													
	Groupe II (MA3) - à choix											30		
---	- Cours options du Groupe IIb <i>ou</i>											30		
PHYS-596	- Stage d'ingénieur en Ingénierie physique	Marselli									4 à 6 mois	30		
	- Mineur											30		
	Total des crédits du cycle master en Ingénierie physique											90		

Note

* Refer to Art. 3 paragraph 4 of the Implementing Regulation

Sans retrait = No withdrawal = not possible to withdraw from this course after the registration deadline.

Group IIb :

List of "Group Ib engineering options" courses + 18 credits maximum from the list of approved "engineering" courses

Minors :

The master curriculum may be complemented with a Minor offered at EPFL, with one exception : the Minor in " Physics" may not be chosen by physics students.

The selection of courses making up a minor is done with the approval of the student's section and the person in charge of the minor.

The minor courses can be taken from MA1 onwards.

Engineering internship

The 4 to 6 consecutive months internship is credited with 30 credits. See terms and conditions in the implementing regulation