MASTER 1 et 2 Physique Fondamentale et Applications (PhyFA) 2022-2023
2 Parcours :
Matière et Rayonnements (MR)
Space Sciences and Applications (SSA)
Formation initiale et continue

Intitulé de l'enseignement	Si UE mutualisée à d'autres mentions ou années de formation, indiquer lesquelles	COEF	ECTS	Section CNU Enseignement	Effectifs attendus parcours	Volume horaire			Session 1								Session de rattrapage							
									RNE				RSE				RNE				RSE			
						CM	TD	TP	quotité (en %)	modalité	nature	durée	quotité (%)	modalité	nature	durée	quotité (en %)	modalité	nature	durée	quotité (%)	modalité	nature	durée
Semestre 1																								
Mécanique quantique		6	6	28	15	22	20		CC 40%+ CT60% CC 100%	mixte	écrit	2h+2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Physique atomique et moléculaire - spectroscopie		6	6	28	15	18	18		CC 40%+ CT60%	mixte	écrit	2h+2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	1h30	CT 100%	CT	écrit	1h30
Relativité générale		5	5	29	15	16	8		CC 40%+ CT60%	mixte	écrit	1h30+1h30	CT 100%	CT	écrit	1h30	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Physique statistique		6	6	28	15	24	24		CC 40%+ CT60%	mixte	écrit	2h+2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Projet		4	4	28	15		10		CC 100%	CC	mémoire		CC 100%	CC	écrit									
Insertion professionelle	module DOIP	0	0		15		12		CC 100%	CC	écrit et oral		CC 100%	CC	écrit et oral									
Anglais		3	3	11	15		24		CC 100%	CC	écrit et oral	2h	CT 100%	CT	écrit	1h30	CT 100%	CT	écrit	1h30	CT 100%	CT	écrit	1h30
Semestre 2																								
Physique de la matière condensée		4	4	28	15	18	18		CC 100%	CC	écrit	2h+2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Physique des plasmas		4	4	63/34	15	18	18		CC 100%	CC	écrit	2h+2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Expériences instrumentales - Analyse des données		4	4	28/63	15			40	CC 100%	CC	mémoire		CC 100%	CC	mémoire									
Applications-Etudes de cas		2	2	63/34	15	4		12	CC 100%	CC	écrit et oral		CC 100%	CC	écrit et oral									
Expériences Numériques		3	3	28	15	12	12		CC 100%	CC	mémoire		CC 100%	CC	mémoire		CT 100%	CT	mémoire + oral	oral 20mn	CT 100%	CT	mémoire + oral	oral 20mn
Anglais		3	3	11	15		24		CC 100%	CC	écrit et oral	1h30	CC 100%	CC	écrit	1h30	CT 100%	CT	oral	30 min	CT 100%	CT	oral	30 min
Projet et colloque scientifique		2	2	28/34	15		10		CC 100%	CC	oral	poster	CC 100%	CC	oral	poster								
Stage		8	8	28	15	4			CC 100%	CC	mémoire et soutenance		CC 100%	CC	mémoire et soutenance									
Semestre 3 MATIERE RAYONNEMENTS MR																								
TRONC COMMUN																								
Project approach and quality	Master Risques et Environ. OSUC et Master STPE OSUC en S3	1	1		30	6	6		CC 100%	CC	écrit	1h	CC 100%	CC	écrit	1h	CT 100%	CT	écrit	1h	CT 100%	CT	écrit	1h
Seminars		1	1	28/34	15	6			CC 100%	CC	écrit	1h	CC 100%	CC	écrit	1h								
PARCOURS SPACE SCIENCE SSA																								
Space exploration and space systems	**UE de double diplomation Etudiants Polytech**	4	4	34	10	18	6		CC 100%	CC	écrit	1h30 + 1h30	CC 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Astrophysics		6	6	34	10	25	25	34	CC 100%	CC	écrit et oral	3h	CC 100%	CC	écrit	3h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Space Plasma physics	**UE de double diplomation Etudiants Polytech**	4	4	34	10	17	8		CC 100%	CC	écrit	2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Plasma propulsion for spacecraft	**UE de double diplomation Etudiants Polytech**	4	4	34	10	17	8	12	CC 100%	CC	écrit	1h+2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Space environment		6	6	34	10	25	25		CC 100%	CC	écrit et oral	1h+2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Computational space science		4	4	34	10	18	12		CC 100%	CC	écrit	2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
PARCOURS MATIERE RAYONNEMENTS MR																								
Matière condensée/ Condensed matter	constituée des 5 EC suivants			28																				

Nano-objets et nanotechnologies/ Nano-objects and nanotechnologies	**EC de double diplomation Etudiants Polytech**	3	3	28	15	10	10		CC 100%	CC	écrit et oral	1h+20mn oral	CC 100%	CC	écrit et oral	1h+20mn oral	CT 100%	CT	écrit	1h30	CT 100%	CT	écrit	1h30
Physique des surfaces et des interfaces/ Surface-interface Physics	**EC de double diplomation Etudiants Polytech**	3	3	28	15	10	10		CC 100%	CC	écrit	2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	1h30	CT 100%	CT	écrit	1h30
Thermodynamique des matériaux : des cristaux à la matière désordonnée/ Statistical thermodynamics of Materials: from cristal to disorder		3	3	28	15	10	10		CC 100%	CC	écrit	2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Matière molle/ Soft Matter		3	3	28	15	10	10		CC 100%	CC	écrit	2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Milieux poreux/ Porous media	**EC de double diplomation Etudiants Polytech**	3	3	28	15	10	10		CC 100%	CC	écrit et oral	2h+10mn oral	CC 100%	CC	écrit et oral	2h+10mn oral	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Interactions particules–matière/ Particle-matter interactions	constituée des 2 EC suivants			63	15																			
Interactions Plasma et matière condensée/ Plasma-condensed matter interactions		2	2	63	15	12	12		CC 100%	CC	écrit et oral	2h	CC 100%	CC	écrit et oral	2h	CT 100%	CT	écrit et oral	2h	CT 100%	CT	écrit et oral	2h
Interactions faisceau d'ions et matière condensée/ Ion-condensed matter interactions	**EC de double diplomation Etudiants Polytech**	2	2	63	15	8	8		CC 100%	CC	écrit	1h30	CC 100%	CC	écrit	1h30	CT 100%	CT	écrit	1h	CT 100%	CT	écrit	1h
Interactions rayonnements - matière/ Radiation – matter interactions	constituée des 3 EC suivants			28	15																			
Diffusion des rayonnements/ Radiation scattering		2	2	28	15	10	10		CC 100%	CC	écrit	2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Spectroscopies		2	2	28	15	10	10		CC 100%	CC	écrit	2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Imageries/ Imaging		2	2	28	15	10	10		CC 100%	CC	écrit	2h	CC 100%	CC	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h	CT 100%	CT	écrit	2h
Physique expérimentale en matière condensée/ Experimental physics in condensed matter		3	3	28	15			50	CC 100%	CC	mémoire		CC 100%	CC	mémoire									
Semestre 4																								
Internship / Stage		22	22	28/34	22	4			CC 100%	CC	mémoire et soutenance		CC 100%	CC	mémoire et soutenance									
Project-colloquium/ Projet-colloque		8	8	28	22		12		CC 100%	CC	mémoire et soutenance		CC 100%	CC	mémoire et soutenance									