

BLOC M1 Physiques Nucléaire et Médicale

Premier quadrimestre: 7 unités, 27 crédits ECTS - 324 heures d'activités
Deuxième quadrimestre: 6 unités, 28 crédits ECTS - 336 heures d'activités
Premier et deuxième quadrimestres: 1 unité, 5 crédits ECTS - 60 heures d'activités
Total: 14 unités, 60 crédits ECTS - 720 heures d'activités

Premier quadrimestre

Acronyme	Intitulé	Heures	Crédits	Type
4ZZ0300	COMPÉTENCES TRANSVERSALES	48	4	
4ZZ0202	Communication & langue	24	2	L
4ZZ0203	Gestion de projets, qualité & amélioration continue	24	2	T
4ZZ0400	OUTILS DE L'INGÉNIEUR POUR UN MONDE EN TRANSITION	48	4	
4ZZ0401	Analyse du cycle de vie	24	2	T
4ZZ0402	Ecoconception et économie circulaire	24	2	T
4PN1200	MESURES NUCLÉAIRES	48	4	
4PN1201	Analyse de données	12	1	T
4PN1202	Métrologie nucléaire	24	2	T
4PN1203	Laboratoire de mesures nucléaires	12	1	L
4PN1300	DOSIMÉTRIE & RADIOPHYSIQUE	48	4	
4PN1301	Dosimétrie	12	1	T
4PN1302	Laboratoire de dosimétrie	12	1	L
4PN1303	Technologie et qualité en radiologie et radiothérapie	24	2	T
4PN2000	MATÉRIAUX	36	3	
4CH1201	Corrosion	12	1	T
4CH1202	Laboratoire de corrosion	24	2	L
4PN2100	MATÉRIAUX NUCLÉAIRES	48	4	
4PN1102	Matériaux nucléaires	36	3	T
4PN1103	Laboratoire de matériaux nucléaires	12	1	L
4PN2800	APPLICATIONS DES ACCÉLÉRATEURS DE PARTICULES	48	4	
4PN2801	Accélérateurs de particules	24	2	T
4PN2802	Hadron & protonthérapie	24	2	T

Deuxième quadrimestre

Acronyme	Intitulé	Heures	Crédits	Type
4PN2200	GÉNIE NUCLÉAIRE & THERMIQUE	48	4	
4PN1401	Éléments de thermique	12	1	T
4PN1402	Génie nucléaire 1	36	3	T
4PN2300	MATHÉMATIQUES	48	4	
4PN1501	Mathématiques	48	4	T
4PN2400	PHYSIQUE MÉDICALE I	54	5	
4PN1601	Principes physiques de l'imagerie par résonance magnétique	36	3	T
4PN1603	Technologie & qualité en médecine nucléaire	18	2	T
4PN2600	RADIOCHIMIE	60	5	
4PN1701	Radiopharmaceutiques	12	1	T
4PN1702	Radiochimie environnementale & industrielle	24	2	T
4PN1704	Laboratoire de radiochimie & radioprotection	24	2	L
4PN2700	SIMULATIONS NUMÉRIQUES	78	6	
4PN2701	Introduction aux simulations Monte Carlo	24	2	T
4PN1604	Simulations Monte Carlo	24	2	T
4PN1403	Exercices de génie nucléaire	30	2	E
4PN2900	RADIOPROTECTION & DÉCHETS	48	4	
4PN2901	Radiobiologie & microdosimétrie	12	1	T
4PN2902	Radioprotection	24	2	T
4PN2903	Gestion des déchets radioactifs	12	1	T

Premier et deuxième quadrimestres

Acronyme	Intitulé	Heures	Crédits	Type
4PN0900	PROJETS, BUREAU D'ÉTUDES, SÉMINAIRES	60	5	
4PN0901	Projets, bureau d'études, séminaires	60	5	P

BLOC M2 Physiques Nucléaire et Médicale

Premier quadrimestre: 6 unités, 26 crédits ECTS - 312 heures d'activités

Deuxième quadrimestre: 1 unité, 30 crédits ECTS - 0 heures d'activités (hors activités de stage)

Premier et deuxième quadrimestres: 1 unité, 4 crédits ECTS - 48 heures d'activités

Total: 8 unités, 60 crédits ECTS - 360 heures d'activités (hors activités de stage)

Premier quadrimestre

Acronyme	Intitulé	Heures	Crédits	Type
5PN0900	COURS SPÉCIALISES A OPTION	72	6	
5PN0901	Cours spécialisés à option	72	6	T
5PN1200	APPLICATIONS DES RAYONNEMENTS	48	4	
5PN1201	Applications industrielles des rayonnements 1	24	2	T
5PN1202	Applications industrielles des rayonnements 2	24	2	T
5PN1300	GÉNIE NUCLÉAIRE I	84	7	
5PN1301	Démantèlement d'installations nucléaires	36	3	T
5PN1302	Sûreté des centrales nucléaires	24	2	T
5PN1303	Génie nucléaire appliqué	24	2	T
5PN1400	GÉNIE NUCLÉAIRE II	24	2	
5PN1401	Génie nucléaire avancé	24	2	T
5PN1500	PHYSIQUE MÉDICALE II	60	5	
5PN1501	Traitements en imagerie médicale	12	1	T
5PN1502	Applications médicales du machine learning	24	2	T
5PN1503	Dosimétrie médicale	24	2	T
5PN1600	RADIOÉCOLOGIE	24	2	
5PN0401	Radioécologie	24	2	T

Deuxième quadrimestre

Acronyme	Intitulé	Heures	Crédits	Type
5PN0500	ACTIVITÉS D'INSERTION PROFESSIONNELLE	-	30	
5PN0501	Stage	-	12	S
5PN0502	Travail de fin d'études	-	18	S

Premier et deuxième quadrimestres

Acronyme	Intitulé	Heures	Crédits	Type
5ZZ0200	COMPÉTENCES ENTREPRENEURIALES	48	4	
5ZZ0201	Gestion entrepreneuriale	24	2	T
5ZZ0202	Gestion des ressources humaines & positionnement professionnel	24	2	T

Remarque: les unités "Compétences entrepreneuriales" et "Activités d'insertion professionnelle" sont mutuellement corequises.