

Annexe I :

			Modalités d'évaluation			durée	coefficient		
UE	SEMESTRE 1		Modalités d'enseignement			Auditeur	Charge de Travail	VHTUE	Crédits
			CM	STAGES	STF	TPA	VHT		
MNU.1 11 Notions fondamentales sur la radioactivité et les rayonnements	MNU.1 111	structure nucléaire et atomique	15	10	25	20	45	160	8
	MNU.1 112	radioactivité - préparation des radioéléments	25	15	40	20	60		
	MNU.1 113	interactions des rayonnements ionisants avec la matière	20	15	35	20	55		
MNU.1 12 Dosimétrie, Effets biologiques chez l'homme	MNU.1 121	Détection et dosimétrie	15	10	25	15	40	140	7
	MNU.1 122	Radiobiologie	15	15	30	25	55		
	MNU.1 123	Radiopathologie	15	10	25	20	45		
MNU.1 13 Radioprotection	MNU.1 131	Dispositions législatives, réglementaires et administratives	20	12	32	15	47	140	7
	MNU.1 132	Règles d'application à l'irradiation externe et à la contamination	20	12	32	20	52		
	MNU.1 133	Radioprotection liée à l'utilisation des produits radioactifs en milieu hospitalier	10	6	16	25	41		
MNU.1 14	MNU.1 U.1	Anglais	10	10	20	20	40	160	8

Outils de base	141								
	MN U.1 142	Méthodologie de la Recherche, Communication scientifique	20	15	35	20	55		
	MN U.1 143	Bioinformatique, Biostatistiques et Mathématiques	20	15	35	15	50		
	MN U.1 144	Déontologie et Bioéthique	10		10	5	15		
		TOTAL SEMESTRE 1	215	145	360	240	600	600	30

UE	SEMESTRE 2		Modalités d'enseignement			Audi- teur	Charg e de Trava il	V H T U E	Créd its
			CM	TP /T D	S T F				
MNU.1 21 Instru- mentati- on	MN U.1 21 1	Compteurs et Détecteurs	10	15	25	15	40	160	8
	MN U.1 21 2	Echographe, IRM	10	5	15	15	30		
	MN U.1 21 3	Tube de Coolidge, Tomodensitomètre (TDM), Ostéodensitomètre	20	10	30	15	45		
	MN U.1 21 4	Gamma caméra planaire, SPECT, TEP, systèmes hybrides	20	10	30	15	45		
MNU.1 22 Bases physiqu es et traitem ent de l'image	MN U.1 22 1	Echographie, Doppler, IRM	10	5	15	15	45	140	7
	MN U.1 22 2	Imagerie radiologique conventionnelle, tomodensitométrie	10	5	15	15	45		

médical e	MN U.1 22 3	Imagerie scintigraphique planaire , tomoscintigraphie, imagerie par coïncidence	15	10	2 5	15	25		
	MN U.1 22 4	Traitement d'images	15	10	2 5	15	25		
MNU.1 23 Radiop harmac eutique s	MN U.1 23 1	Production des isotopes radioactifs	10		1 0	10	20	16 0	8
	MN U.1 23 2	Marquage des molécules avec les isotopes radioactifs	10	20	3 0	10	40		
	MN U.1 23 3	Contrôle de qualité	15	20	3 5	15	50		
	MN U.1 23 4	Biologie et Cinétique des traceurs – Analyse compartimentale	15	20	3 5	15	50		
MNU.1 24 Radioi mmuno analys e	MN U.2 41	Principe général	10		1 0	15	25	14 0	7
	MN U.2 42	Principaux types de dosage : RIA - IRMA	15	40	5 5	15	70		
	MN U.2 43	Contrôle de qualité	5	20	2 5	20	45		
	TOTAL SEMESTRE 2		190	19 0	3 8 0	22 0	600	60 0	3 0

UE			Modalités d'enseigne ment			Au dit eur	Charg e de Trava il	V H T U E	Cr éd it s
			CM	ST A G ES	ST T F	TP A	VHT		
		SEMESTRE 3							
MNU.2	MN	La thyroïde	20	10	1	60	180	28	1

31 Exploration isotopique en endocrinologie	U.2 31 1			0	20			0	4
	MN U.2 31 2	Les parathyroïdes	5	20	25	20	45		
	MN U.2 31 3	Les surrénales	10	10	20	10	30		
	MN U.2 31 4	Autres glandes endocrines	5	10	15	10	25		
MNU.2 32 Exploration isotopique de l'appareil rénal et urinaire	MN U.2 32 1	Anatomie, physiologie, physiopathologie	5		5	10	15		
	MN U.2 32 2	Les radiopharmaceutiques	5	30	35	25	60	160	8
	MN U.2 32 3	La scintigraphie statique et dynamique	10	40	50	35	85		
MNU.2 33 Exploration isotopique pulmonaire	MN U.2 33 1	Anatomie, physiologie, physiopathologie	5		5	10	15		
	MN U.2 33 2	Les radiopharmaceutiques	5	30	35	25	60	160	8
	MN U.2 33 3	La scintigraphie de perfusion et de ventilation	10	40	50	35	85		
	TOTAL SEMESTRE 3	80	280	360	240	600	600		

UE	SEMESTRE 4	Modalités d'enseignement	Audit eur	Charge de Trava	V H T	Crédit
----	------------	-----------------------------	--------------	--------------------	-------------	--------

						il	U E	s	
		CM	ST A G E S	S T F	TP A	VHT			
MNU.2 41 Exploration isotopique cardiovascular	MN U.2 41 1	Anatomie, physiologie, physiopathologie	10		10	20	30	30 0	15
	MN U.2 41 2	Les radiopharmaceutiques	15	40	55	40	95		
	MN U.2 41 3	Scintigraphie myocardique et cavitaire	25	80	105	70	175		
MNU.2 42 Exploration de l'appareil ostéo- articulaire	MN U.2 42 1	Anatomie, physiologie, physiopathologie	10		10	20	30	30 0	15
	MN U.2 42 2	Les radiopharmaceutiques	15	40	55	40	95		
	MN U.2 42 3	Scintigraphie dynamique et statique	25	80	105	70	175		
		TOTAL SEMESTRE 4	100	240	340	260	600	60 0	30

		Modalités d'enseignement				Au dit eur	Charg e de Trava il	V H T U E	Cr éd it s
		CM	ST A G E S	S T F	TP A	VHT			
		SEMESTRE 5							
MNU.3 51 Exploration	MN U.3 51 1	Généralités sur les cancers	10		10	20	30	30 0	15

isotopique en oncologie non thyroïdienne	MN U.3 51 2	radiopharmaceutiques	15	40	55	40	95		
	MN U.3 51 3	Méthodes d'exploration scintigraphique :TEMP/TDM, TEP/TDM, sonde de détection peropératoire	25	80	105	70	175		
MNU.3 52 Médecine nucléaire thérapeutique	MN U.3 52 1	Traitement radioiodé en pathologie thyroïdienne bénigne et maligne	10	50	60	30	90	220	11
	MN U.3 52 2	Traitement palliatif des douleurs des métastases osseuses	10	20	30	30	60		
	MN U.3 52 3	Radiosynoviorthèse	5	10	15	15	30		
	MN U.3 52 4	Traitement des tumeurs au MIBG-I125, Traitement des polyglobulies au phosphore 32 et autres applications	5	10	15	25	40		
MNU.3 53 Exploration isotopique de l'appareil digestif et des glandes annexes	MN U.3 53 1	Anatomie, physiologie, physiopathologie	2		2	10	12	80	4
	MN U.3 53 2	Radiopharmaceutiques	4	10	14	15	29		
	MN U.3 53 3	Scintigraphie	4	20	24	15	39		
		TOTAL SEMESTRE 5	90	240	330	270	600	600	30

UE	SEMESTRE 6	Modalités d'enseignement	Audit	Charge de Travail	VHTU	Crédits
----	------------	--------------------------	-------	-------------------	------	---------

			CM	ST A G E S	S T F	TP A	VHT	E	
MNU.3 61 Exploration isotopique en hématologie, infection et inflammation	MN U.3 61 1	Radiopharmaceutiques	10	30	40	20	60	240	12
	MN U.3 61 2	Exploration en hématologie	15	50	65	30	95		
	MN U.3 61 3	Exploration de l'infection et inflammation	15	40	55	30	85		
MNU.3 62 Exploration isotopique en neurologie	MN U.3 62 1	Neuroanatomie, neurophysiologie	10		10	10	20	140	7
	MN U.3 62 2	Radiopharmaceutiques	5	10	15	15	30		
	MN U.3 62 3	Explorations cérébrospinale et du LCR	15	40	55	35	90		
MNU.3 63 Médecine nucléaire en Pédiatrie	MN U.3 63 1	Aspects particuliers chez l'enfant : Anatomie, Physiologie, dosimétrie	15	5	20	20	40	220	11
	MN U.3 63 2	Radiopharmaceutiques	5	15	20	20	40		
	MN U.3 63 3	Explorations en pathologie bénigne	10	35	45	30	75		
	MN U.3 63 4	Explorations en oncologie pédiatrique	10	25	35	30	65		
		TOTAL SEMESTRE 6	110	250	360	240	600	600	30

			Modalités d'enseignement			Auditeur	Charge de Travail	V H T U E	Crédits	
			CM	ST A G E S	S T F	TP A	VHT			
SEMESTRE 7										
MNU.4 71 Responsabilités hospitalières et activités scientifiques	MNU.4 71 1	Stages hospitaliers			270	270	130	400		
	MNU.4 71 2	Ateliers, Séminaires, Congrès, Conférences sur les dernières avancées technologiques			120	120	80	200	600	300
	TOTAL SEMESTRE 7				390	390	210	600	600	300

			CHARGE DE TRAVAIL			V H T U E	Crédits	
			ENCADREMENT	AUDI TE UR	VHT			
SEMESTRE 8								
MNU.4 81 Rédaction et soutenance	MNU.4 81 1	Recherche Bibliographique, Rédaction et validation du protocole de mémoire				100		
	MNU.4 81 2	Collecte, Traitement, Analyse des données	20	80		300	600	300
	MNU.4 81 3	Rédaction du mémoire	20	80		100		
	MNU.4 81	Soutenance publique	10	90		100		

	4					
		TOTAL SEMESTRE 8	80	520	600	603

MNU : Medecine Nucléaire

CM : Cours Magistraux

TP/TD : TRAVAUX

PRATIQUES /TRAVAUX
DIRIGES

STF : Sous Total Formateur

TPA : Travail Personnel de
l'Auditeur

VHT: Volume Horaire Total