

# Physique Médicale

Depuis une vingtaine d'années, la physique est entrée de plain-pied à l'hôpital : imagerie médicale, traitement par radiations, télé-chirurgie, prothèses en biomatériaux et même microdistributeur d'insuline... La médecine a besoin de physiciens !!!...

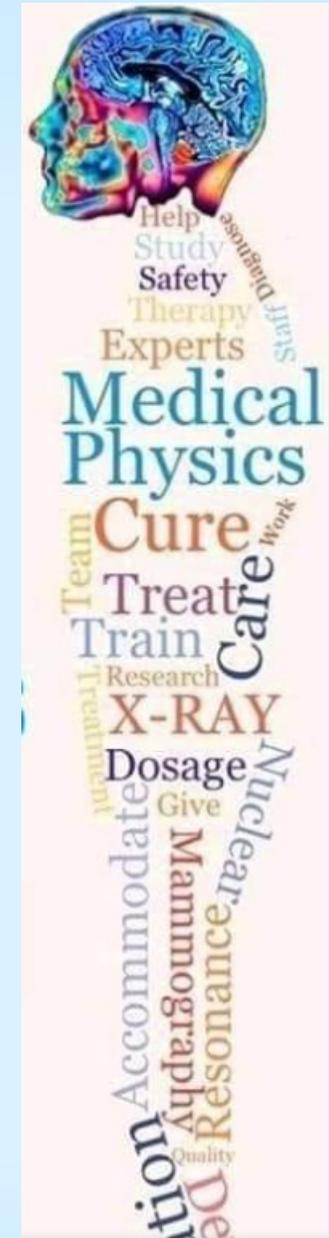
## Objectives de la Formation :

Présenter les applications de la physique au monde médical.  
Découverte d'un métier : Physicien médical.

## Le Physicien Médical participe :

- Au choix des matériels
- Au développement, à la réalisation et à l'optimisation des protocoles d'examen et de traitement
- A la mise en œuvre des techniques particulières et innovantes d'exploitation ou de traitement

Le Physicien Médical assure la sécurité radiologique du patient, du personnel et du public.



## 1- Semestre1: Physique Médicale

Unité d'Enseignement	VHS	V.Hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15semaines	C	TD	TP	TPerso			Continu	Examen
<b>UE fondamentales 1</b>								40%	60%
<b>UEF11(O/P)</b>									
Physique nucléaire et atomique	45h00	1h30	1h30	0	3h40	2	4	Continu	Examen
Interaction des rayonnements avec la matière	67h30	3h00	1h30	0	5h30	3	6	Continu	Examen
<b>UEF12(O/P)</b>									
Introduction à la Physique des milieux ionisés	67h30	3h00	1h30	0	3h40	2	4	Continu	Examen
Optique biomédicale	45h00	1h30	1h30	0	3h40	2	4	Continu	Examen
<b>UE méthodologie 1</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>									
Méthodes de traitement de signal et d'image	45h00	1h30		1h30	3h40	2	4	Continu	Examen
Statistique et Informatique	45h00	1h30		1h30	3h40	2	4	Continu	Examen
Programmation C++	15h00	1h30		1h30	1h00	1	1	Continu	Examen
<b>UE découverte 1</b>									
<b>UED1(O/P)</b>									
Anatomie	22h30	1h30	0	0	0h10	1	1	Continu	Examen
<b>UE transversales 1</b>									
<b>UET1(O/P)</b>									
Anglais	45h00	1h30	1h30	0	0h20	2	2	Continu	Examen
<b>Total Semestre 1</b>	397h30	247h30	112h30	67h30	25h20	17	30		

## 2- Semestre2: Physique Médicale

Unité d'Enseignement	VHS	V.Hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales 2</b>									
<b>UEF21(O/P)</b>									
Radioprotection	45h00	1h30	0	1h30	3h40	2	4	Continu	Examen
Dosimétrie	45h00	1h30	0	1h30	3h40	2	4	Continu	Examen
Sources de rayonnements et radio-isotopes	45h00	1h30	1h50	0	0	1	2		
<b>UEF22(O/P)</b>									
Rayonnements non ionisants	45h00	1h30	1h30	0	3h40	2	4	Continu	Examen
Détection et chaînes de mesure des rayonnements	45h00	1h30	1h30	0	3h40	2	4	Continu	Examen
<b>UE méthodologie 2</b>									
<b>UEM2(O/P)</b>									
Physique des Lasers : Principes et Applications	45h00	1h30	1h30	0	3h40	2	4	Continu	Examen
introduction à l'intelligence artificielle	45h00	1h30	0	1h30	3h40	2	4	Continu	Examen
<b>UE découverte 2</b>									
<b>UED2(O/P)</b>									
Physique numérique	45h00	1h30	1h30	0		2	2		
<b>UE transversales 2</b>									
<b>UET2(O/P)</b>									
Économie et gestion de l'entreprise	22h30	1h30				2	2		Examen
<b>Total Semestre 2</b>	<b>382h30</b>	<b>256h30</b>	<b>112h30</b>	<b>67h30</b>	<b>22h00</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	Continu	Examen

### 3- Semestre3: Physique Médicale

Unité d'Enseignement	VHS	V.Hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales 3</b>									
<b>UEF31(O/P)</b>									
Effets biologiques des rayonnements ionisant	45h00	1h30	1h30	0	3h40	2	4		
<i>Cristaux photoniques</i>	45h00	1h30	1h30	0		2	4		
<b>UEF32(O/P)</b>									
Radiodiagnostic	45h00	1h30	1h30	0	3h40	2	4		
Imagerie médicale	45h00	1h30	1h30	0	3h40	2	4		
Anatomie radiologique	22h30	1h30	0	0	1h50	1	2		
<b>UE méthodologie 3</b>									
<b>UEM3(O/P)</b>									
Simulation Monte Carlo et applications	45h00	1h30	0	1h30	3h40	2	4		
Intelligence artificielle: application en physique médicale	22h30	1h30	0	0	1h00	1	1		
Etude bibliographique et visites des installations radiologiques	45h00					2	4		
<b>UE découverte 3</b>									
<b>UED3(O/P)</b>									
Méthodologie de la Recherche Scientifique	22h30	1h30	0	0	0h10	1	1		
<b>UE transversales 3</b>									
<b>UET3(O/P)</b>									
Technique de rédaction	45h00	1h30	1h30	0	0h20	2	2		
<b>Total Semestre 3</b>	<b>382h30</b>	<b>202h30</b>	<b>112h30</b>	<b>22h30</b>	<b>17h10</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	Continu	Examen

**Remarque :** Les deux Modules Économie et gestion de l'entreprise (**UET2**) de **semestre 2** et Méthodologie de la Recherche Scientifique (**UED3**) de **semestre 3** seront assurés à distance.

## 4- Semestre 4:

Domaine :SM  
Filière :Physique  
Spécialité :Physique Médicale

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
<b>Travail Personnel</b>	337h30	1	15
<b>Stage en entreprise</b>	337h30	1	15
<b>Séminaires</b>	0	0	0
<b>Autre (préciser)</b>	0	0	0
<b>Total Semestre 4</b>	675h00	2	30

## 5- Récapitulatif global de la formation:

(indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

UEVH	UEF	UEM	UED	UET	PFE	Total
<b>Cours</b>	<b>360h00</b>	<b>157h30</b>	<b>67h30</b>	<b>67h30</b>		
<b>TD</b>	<b>247h30</b>	<b>22h30</b>	<b>22h30</b>	<b>45h00</b>		
<b>TP</b>	<b>45h00</b>	<b>112h30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>337h30</b>	
<b>Travail personnel</b>	<b>660h00</b>	<b>305h00</b>	<b>5h00</b>	<b>10h00</b>	<b>337h30</b>	
<b>Autre (préciser)</b>						
<b>Total</b>	<b>1312h30</b>	<b>597h30</b>	<b>95h00</b>	<b>122h30</b>	<b>675</b>	
<b>Crédits</b>	<b>54</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>120</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	<b>0.45%</b>	<b>21.66%</b>	<b>3.33%</b>	<b>5%</b>	<b>0.25%</b>	<b>100%</b>