

ANNEXE V : fiches UE

1-Sciences humaines, sociales et droit	3
Unité d'enseignement 1.1.S1 : Psychologie-Sociologie-Anthropologie	3
Unité d'enseignement 1.1.S3 : Psychologie-Pédagogie-Sociologie-Anthropologie.....	4
Unité d'enseignement 1.2 : Santé Publique et Economie de la santé	5
Unité d'enseignement 1.3 : Législation-éthique-déontologie	6
2-Sciences de la matière et de la vie, sciences médicales	8
Unité d'enseignement 2.1 : Anatomie générale et anatomie des membres	8
Unité d'enseignement 2.2 : Anatomie du tronc	9
Unité d'enseignement 2.3 : Anatomie tête et cou, système nerveux central	10
Unité d'enseignement 2.4 : Biologie cellulaire et moléculaire	11
Unité d'enseignement 2.5 : Physiologie générale et physiologie, sémiologie et pathologie ostéo-articulaire.	12
Unité d'enseignement 2.6 : Physiologie, sémiologie et pathologie digestive et uronéphrologique... ..	13
Unité d'enseignement 2.7 : Physiologie, sémiologie et pathologies vasculaires cardiaques, respiratoires, ORL	14
Unité d'enseignement 2.8 : Physiologie, sémiologie et pathologie du système nerveux central et périphérique, psychiatrie	15
Unité d'enseignement 2.9 : Physiologie, sémiologie et pathologie endocriniennes et de la reproduction, gynécologie et obstétrique	17
Unité d'enseignement 2.10 : Oncologie	18
Unité d'enseignement 2.11 : Physique fondamentale	19
3 - Sciences et techniques, fondements et méthodes en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles	20
Unité d'enseignement 3.1 : Physique appliquée, introduction aux techniques d'imagerie, numérisation	20
Unité d'enseignement 3.2 : Physique appliquée et technologie en imagerie radiologique	21
Unité d'Enseignement 3.3 : Physique appliquée et technologie en remnographie.....	22
Unité d'Enseignement 3.4 : Physique appliquée et technologie en médecine nucléaire et radiothérapie interne vectorisée	23
Unité d'enseignement 3.5 : Physique appliquée et technologie en ultrasonographie et en explorations électrophysiologiques	24
Unité d'enseignement 3.6 : Physique appliquée et technologie en radiothérapie	25
Unité d'enseignement 3.7 : Réseaux d'images et de données	26
Unité d'enseignement 3.8 : Radiobiologie, radioprotection : principes fondamentaux	27
Unité d'enseignement 3.9 : Pharmacologie générale et médicaments diagnostiques et radiopharmaceutiques	28
Unité d'enseignement 3.10 : Hygiène et prévention des infections	29
Unité d'enseignement 3.11 : Concepts de soins et raisonnement clinique.....	30
4 - Sciences et techniques, interventions en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles	31
Unité d'enseignement 4.1 : Techniques de soins	31
Unité d'enseignement 4.2 : Relation de soin et communication avec la personne soignée	32
Unité d'enseignement 4.3 : Gestes et soins d'urgence	33
Unité d'enseignement 4.4 S1 : Explorations radiologiques de projection	34
Unité d'enseignement 4.4 S2 : Explorations radiologiques de projection	35
Unité d'enseignement 4.5 S3 : Explorations scanographiques.....	36
Unité d'enseignement 4.5 S4 : Explorations scanographiques.....	37
Unité d'enseignement 4.6 S4 : Explorations en remnographie	38
Unité d'enseignement 4.6 S5 : Explorations en remnographie	39
Unité d'enseignement 4.7 : Imagerie vasculaire et interventionnelle.....	40
Unité d'enseignement 4.8 : Introduction à la radiothérapie et dosimétrie	41
Unité d'enseignement 4.9 S4 : Radiothérapie externe et curiethérapie.....	42
Unité d'enseignement 4.9 S5 : Radiothérapie externe et curiethérapie.....	43
UE 4.10 S3 : Explorations et traitements en médecine nucléaire	44
UE 4.10 S5 : Explorations et traitements en médecine nucléaire	45
Unité d'enseignement 4.11 : Explorations d'électrophysiologie et ultra-sonores	46
Unité d'enseignement 4.12 : Spécificités de la prise en charge du nouveau né et de l'enfant en explorations radiologiques et remnographiques.....	47
Unité d'enseignement 4.13 : Démarche qualité et gestion des risques	48

Unité d'enseignement 4.14 : Organisation de l'activité et interprofessionnalité.....	49
Unité d'Enseignement 4.15 : Radioprotection des patients, des travailleurs, du public	50
5 - Outils et méthodes de travail	51
Unité d'enseignement UE 5.1 : LANGUE VIVANTE (ANGLAIS)	51
Unité d'enseignement 5.2 : Méthode de travail et techniques de l'information et de la communication	52
Unité d'enseignement 5.3 : Initiation à la recherche	53
6 - Intégration des savoirs et posture professionnelle.....	54
Unité d'enseignement 6.1 : Evaluation de la situation clinique	54
Unité d'enseignement 6.2 S3 : Mise en œuvre d'explorations d'imagerie radiologique et de médecine nucléaire	55
Unité d'enseignement 6.2 S4 : Mise en œuvre d'explorations en remnographie et de séances de radiothérapie.....	56
Unité d'enseignement 6.2 S5 : Mise en œuvre d'explorations d'imagerie et de séances de radiothérapie.....	57
Unité d'enseignement 6.3 : Gestion de données et images.....	58
Unité d'enseignement 6.4 : Encadrement des étudiants et des professionnels en formation	59
Unité d'enseignement 6.5 : Organisation du travail, analyse des pratiques et recherche professionnelle	60
Unité d'enseignement 6.6, optionnelle : mise en œuvre d'interventions en fonction du projet professionnel	61

1-Sciences humaines, sociales et droit

Unité d'enseignement 1.1.S1 : Psychologie-Sociologie-Anthropologie		
Semestre : 1	Compétence : 6	ECTS : 1
CM : 15 heures	TD : 5 heures	TP : 10 heures
<p>Pré-requis :</p> <p>Aucun</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Caractériser les principaux concepts en psychologie et en psychologie sociale Identifier les étapes des développements psychologique, cognitif et psychomoteur de l'Homme Identifier les caractéristiques psychologiques pouvant influencer la représentation de la santé et de la maladie</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Les grands domaines de la psychologie : psychologie cognitive, psychologie analytique et psychologie de l'enfant et du développement Les concepts de base en psychologie cognitive et analytique. Les cycles de la vie, la maladie Le développement de la personnalité Les grands domaines en sociologie Les concepts en psychologie sociale</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>L'enseignement de cette UE donne à l'étudiant des cadres théoriques et des points de repères qui lui permettent de relier ses propres observations et interrogations à des savoirs organisés. La formation peut prendre appui sur des études de situations, des travaux sur les représentations, sur les concepts et leurs attributs, sur des récits de vie, des analyses d'articles, des livres, etc. Les concepts et connaissances seront repris et utilisés dans les unités d'intégration et dans l'ensemble des travaux postérieurs à cet enseignement.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Justesse dans l'utilisation des concepts Capacité d'analyse d'une situation</p>	

Unité d'enseignement 1.1.S3 : Psychologie-Pédagogie-Sociologie-Anthropologie		
Semestre : 3	Compétence : 9	ECTS : 2
CM : 25 heures	TD : 10 heures	TP : 14 heures
<p>Pré-requis : UE1.1 S1</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Caractériser les principaux concepts en sociologie, anthropologie et ethnologie Explorer les représentations de la santé dans un contexte de diversités culturelle et sociale Développer une vision intégrée de l'Homme Analyser les organisations et les relations entre les professionnels de santé S'approprier les concepts de base de la pédagogie et la démarche de formation en alternance</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Les grands courants et les concepts de base en sociologie Les concepts de base en anthropologie et en ethnologie La dynamique dans les relations de soins Les concepts de base en pédagogie La formation en alternance</p>		
<p>Recommandations pédagogiques : Cette UE se situe dans le prolongement de l'UE 1.1 S1. « Psychologie, sociologie, anthropologie » et permet à l'étudiant d'utiliser ces notions dans les relations de soins et plus globalement dans son exercice professionnel. Les cadres théoriques sont approfondis et l'étudiant doit être capable de poursuivre ses propres recherches à partir des concepts ou des mots clés. Des exemples sont développés afin de contextualiser les savoirs.</p>	<p>Modalités d'évaluation : Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p>Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Justesse dans l'utilisation des concepts Capacité d'analyse d'une situation</p>	

Unité d'enseignement 1.2 : Santé Publique et Economie de la santé		
Semestre : 2	Compétence : 7	2 ECTS
CM : 30 heures	TD : 10 heures	TP : 9 heures
Pré-requis : Aucun		
Objectifs : Identifier l'organisation de la politique de santé publique en France Identifier l'offre de soins et sa répartition territoriale S'approprier les concepts en santé publique et en santé communautaire Identifier les méthodes et outils en santé publique (épidémiologie, démographie, indicateurs, statistiques...) Sensibiliser l'étudiant à son rôle d'acteur de santé publique Définir les grands principes de l'économie de la santé en France et dans le monde Identifier et expliciter les modalités de financement des soins en France		
Eléments de contenu : Santé publique Les concepts en santé publique et communautaire (prévention, dépistage, promotion de la santé...) La santé dans le monde : organismes internationaux, problèmes prioritaires, chartes,... L'organisation générale de la santé (plans d'actions, offres publiques et privées, gouvernance des établissements de santé...) Les acteurs du système de santé et les structures sanitaires et médico-sociales L'organisation de la veille sanitaire (agences, services de l'Etat, ...) Les grands problèmes de santé publique, notamment ceux liés à l'environnement et au développement durable Les filières et réseaux de soins (accès, proximité...) Les instruments nécessaires à la conduite des actions de santé publique et communautaire Epidémiologie Lecture et analyse critique d'études statistiques Economie de la santé Le financement de la santé et la protection sociale Le budget de la santé, les dépenses, la maîtrise des coûts		
Recommandations pédagogiques : Cette UE vise à donner à l'étudiant les moyens d'identifier et analyser les besoins et problèmes de santé de personnes ou groupes de personnes. L'utilisation dans cette UE des outils en statistique, épidémiologie, et démographie, doit permettre à l'étudiant de les réutiliser tout au long de sa formation, et ainsi à être actif et réactif à la lecture des données dans le champ de la santé Elle lui fait comprendre la place et le rôle des différents modèles d'organisation et de gestion des services de santé dans l'ensemble de l'offre de soins et de santé. L'enseignement doit permettre de comprendre les modalités de financement du système de santé. L'étudiant doit porter un regard critique à la lecture des données dans le champ de la santé	Modalités d'évaluation : Evaluation écrite des connaissances, étude de résultats épidémiologiques d'une population avec lecture critique des données proposées Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Fiabilité de l'analyse des informations traitées	

Unité d'enseignement 1.3 : Législation-éthique-déontologie		
Semestre : 2	Compétence : 7	ECTS : 2
CM : 20 heures	TD : 10 heures	TP : 15 heures
Pré-requis : UE 1.1 S1		
Objectifs : Caractériser les conceptions philosophiques de l'être humain et les courants de pensée correspondant. Comparer les conceptions philosophiques de l'être humain à l'œuvre dans des questions sociales contemporaines Distinguer les notions de droit, morale, éthique. Utiliser un raisonnement et une démarche de questionnement éthique dans le contexte professionnel Identifier les valeurs de la profession de manipulateur, intégrer les éléments des règles professionnelles et expliciter le lien avec la pratique. Identifier les principes fondamentaux du droit public et privé en France Expliciter la notion de responsabilité professionnelle. Identifier les droits fondamentaux des patients et l'implication de ces droits dans la pratique professionnelle		
Eléments de contenu : Les concepts en philosophie et éthique : homme, liberté, humanité, altérité, dignité, vulnérabilité, identité sociale, reconnaissance... éthique, morale, déontologie, responsabilité, dilemme, conflit, consensus, ... respect, intégrité, engagement, parole donnée, impuissance, ... normes, valeurs, ... Les principes fondamentaux du droit en France L'exercice professionnel et responsabilité : code de la santé publique, textes non codifiés, les principes de responsabilités... Les droits des patients, leurs évolutions et le cadre législatif et réglementaire La confidentialité et le secret professionnel La fin de vie et la mort La démarche éthique, les différentes approches face à un dilemme éthique		
Recommandations pédagogiques : Cette unité vise à donner à l'étudiant des bases solides et les moyens de les approfondir dans les domaines des valeurs et des droits humains. L'étudiant doit à la fois s'interroger sur son propre système de valeurs et être en capacité de comprendre celui des autres en fonction des références utilisées. Il doit apprendre à distinguer ce qui relève du droit, de la morale et de l'éthique, afin qu'il situe mieux son action de professionnel appartenant à une société située dans le contexte de l'humanité. Il doit comprendre l'importance des références et du sens dans son action et la nécessité du recul et de la réflexion, notamment exprimée en équipe, afin de mieux agir. Dans le souci de mettre les étudiants dans une démarche de questionnement, la formation alterne entre des apports de connaissances, des travaux de recherche et d'étude documentaires, et des modalités interactives avec les étudiants. L'ensemble des concepts est mobilisé tout au long de la formation, notamment dans les unités d'intégration.	Modalités d'évaluation : Evaluation écrite : contrôle de connaissances Evaluation écrite ou orale : démarche éthique (analyse de situation) Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Justesse dans l'utilisation des notions Capacité d'analyse d'une situation Pertinence de l'analyse et du questionnement	

2-Sciences de la matière et de la vie, sciences médicales

Unité d'enseignement 2.1 : Anatomie générale et anatomie des membres		
Semestre : 1	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 20 heures	TD : 10 heures	TP : 25 heures
Pré-requis : Aucun		
Objectifs : Acquérir les connaissances anatomiques indispensables à la mise en œuvre des différentes méthodes de diagnostic et de traitement Acquérir une représentation spatiale des structures anatomiques Faire les liens avec les explorations d'imagerie		
Éléments de contenu : <u>Anatomie générale :</u> Historique Terminologie et définitions La position anatomique de référence, l'orientation, les axes, les plans, les mouvements Les régions anatomiques, les appareils et systèmes Anatomie générale : des os, des articulations, des muscles, des vaisseaux L'anatomie générale du thorax et de l'abdomen <u>Anatomie des membres :</u> Anatomie descriptive, topographique, fonctionnelle et de surface Ostéologie, arthrologie, myologie, vascularisation et innervation Notions : d'histologie, cytologie, organogénèse <u>Radioanatomie des membres :</u> Visualisation des plans de coupe et repérage dans l'espace Notion de contraste radiologique Reconnaissance des structures anatomiques		
Recommandations pédagogiques : L'enseignement doit permettre aux étudiants d'appréhender les structures anatomiques et leurs rapports. Le lien doit être fait avec les différentes techniques d'imagerie. L'anatomie générale du thorax et de l'abdomen sera abordée en vue de l'UE 4.4.S1	Modalités d'évaluation : Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Justesse dans l'utilisation des concepts Capacité d'analyse d'une situation	

Unité d'enseignement 2.2 : Anatomie du tronc		
Semestre : 2	Compétence : 2	ECTS : 3
CM : 40 heures	TD : 20 heures	TP : 20 heures
Pré-requis : UE 2.1		
Objectifs : Acquérir les connaissances anatomiques indispensables à la mise en œuvre des différentes méthodes de diagnostic et de traitement Acquérir une représentation spatiale des structures anatomiques Faire les liens avec les explorations d'imagerie		
Éléments de contenu : Parois (y compris rachis complet) Glandes mammaires Cavité thoracique (poumons, médiastin) Abdomen (cavité péritonéale, espace rétro péritonéal) Pelvis (structures urinaires, génitales et digestives) Anatomie descriptive, topographique, fonctionnelle et de surface Ostéologie, arthrologie, myologie, vascularisation et innervation Organes glandes et cavités Notions : d'histologie, cytologie, organogénèse Radioanatomie - Repérage dans l'espace - Identification des structures - Description des rapports de voisinage		
Recommandations pédagogiques : L'enseignement doit permettre aux étudiants d'appréhender les structures anatomiques et leurs rapports. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> lien doit être fait avec les différentes techniques d'imagerie.	Modalités d'évaluation : Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Justesse dans l'utilisation des concepts Capacité d'analyse d'une situation	

Unité d'enseignement 2.3 : Anatomie tête et cou, système nerveux central		
Semestre : 3	Compétence : 2	ECTS : 3
CM : 35 heures	TD : 15 heures	TP : 19 heures
Pré-requis : UE 2.1, UE 2.2		
Objectifs : Acquérir les connaissances anatomiques indispensables à la mise en œuvre des différentes méthodes de diagnostic et de traitement Acquérir une représentation spatiale des structures anatomiques Faire les liens avec les explorations d'imagerie		
Eléments de contenu : Pour chaque territoire : Tête et cou Système nerveux central Anatomie descriptive, topographique, fonctionnelle et de surface Ostéologie, arthrologie, myologie, vascularisation et innervation Organes, glandes et cavités Notions : d'histologie, cytologie, organogénèse <u>Radioanatomie :</u> - Repérage dans l'espace - Les plans céphaliques de références - Identification des structures - Description des rapports de voisinage		
Recommandations pédagogiques : L'enseignement doit permettre aux étudiants d'appréhender les structures anatomiques et leurs rapports. Le lien doit être fait avec les différentes techniques d'imagerie.	Modalités d'évaluation : Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Justesse dans l'utilisation des concepts Capacité d'analyse d'une situation	

Unité d'enseignement 2.4 : Biologie cellulaire et moléculaire		
Semestre : 1	Compétence : 1	ECTS : 1
CM : 25 heures	TD : 3 heures	TP : 7 heures
Pré-requis : Aucun		
Objectifs : Identifier le vivant et ses caractéristiques Développer une vision intégrée du fonctionnement du corps humain permettant d'en déduire les effets de certaines perturbations sur l'équilibre interne, notamment les effets des rayonnements ionisants sur la cellule et les tissus. S'approprier des connaissances de base en biologie cellulaire et moléculaire et en génétique		
Eléments de contenu : Les molécules constitutives du vivant et leur fonction dans les équilibres ou déséquilibres biologiques Le cycle cellulaire, les différenciations cellulaires, les types et structures de cellules, la notion de tissus La communication intercellulaire, les récepteurs et médiateurs. La vie cellulaire et le fonctionnement des cellules excitables (nerveuses et musculaires) Les bases moléculaires de l'organisation et de la protection du génome humain Les bases essentielles de la notion d'hérédité L'information génétique et sa conservation, la transmission de l'information génétique et la synthèse des protéines		
Recommandations pédagogiques : Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation et notamment en radioprotection et oncologie. Les formateurs incitent les étudiants à faire des liens entre cet enseignement et les situations professionnelles qu'ils rencontreront dans leur futur métier.		Modalités d'évaluation : Evaluation écrite Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Clarté des explications Aptitude au raisonnement scientifique

Unité d'enseignement 2.5 : Physiologie générale et physiologie, sémiologie et pathologie ostéo-articulaire.		
Semestre : 1	Compétence : 1	ECTS : 2
CM : 30 heures	TD : 12 heures	TP : 13 heures
Pré-requis : UE 2.1 et 2.4		
<p>Objectifs :</p> <p><u>Physiologie et biologie générale :</u> Décrire les niveaux d'organisation du corps humain et leurs rapports. Définir les concepts de vie, d'homéostasie, les systèmes de régulation, de santé et de maladie. Définir le concept de fonction et citer les différentes fonctions de l'organisme.</p> <p><u>Physiologie ostéo articulaire</u> Décrire la constitution et la fonction des tissus cartilagineux et osseux Décrire la constitution et le fonctionnement des articulations types.</p> <p><u>Sémiologie et pathologie ostéo articulaire</u> Acquérir les bases de la sémantique médicale Pour les principales maladies acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension des indications et permettre la prise en charge et la continuité des soins : étiologie, les signes cliniques et biologiques, les examens (techniques et résultats), les complications et les traitements les plus courants</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p><u>Physiologie et biologie générale :</u> Les niveaux d'organisation du corps humain : cellulaire, tissulaire, organique, systémique. L'interaction et l'interdépendance des systèmes Les appareils et systèmes : description et fonction La structure générale et l'action du système immunitaire Concepts de vie, d'homéostasie, les systèmes de régulation, de santé et de maladie. Les étapes de la vie, de la naissance à la mort, évolution et modification des systèmes.</p> <p><u>Physiologie ostéoarticulaire</u> Fonctions du cartilage et du tissu osseux et des différents constituants La croissance osseuse Sémiologie et pathologie ostéoarticulaire, cutanée et musculaire Les principaux syndromes et maladies touchant les différents systèmes abordés. Pour chacun des syndromes étudiés : Etiologie Signes cliniques et biologiques Imagerie diagnostique et sémiologie Traitements les plus courants Evolution</p>		
<p>Recommandations pédagogiques : Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation. Les différents systèmes seront étudiés dans leur évolution (maturation et vieillissement). L'étudiant doit savoir utiliser un vocabulaire précis et adapté pour décrire le fonctionnement et le dysfonctionnement du corps humain. Le choix des maladies traitées est directement lié aux différents domaines d'intervention des manipulateurs. Les formateurs amènent les étudiants à faire les liens avec les situations professionnelles.</p>	<p>Modalités d'évaluation : Evaluation écrite</p> <p>Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Clarté des explications Aptitude au raisonnement scientifique</p>	

Unité d'enseignement 2.6 : Physiologie, sémiologie et pathologie digestive et uronéphrologique		
Semestre : 2	Compétence : 1	ECTS : 2
CM : 30 heures	TD : 10 heures	TP : 20 heures
Pré-requis : UE 2.1, UE 2.2, UE 2.4 et UE 2.5		
Objectifs : Physiologie Décrire les différentes étapes et la régulation de la digestion Décrire la fonction rénale et sa régulation, le fonctionnement des voies excrétrices. Sémiologie et pathologie Pour les principales maladies acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension des indications et permettre la prise en charge et la continuité des soins : étiologie, les signes cliniques et biologiques, les examens (techniques et résultats), les complications et les traitements les plus courants		
Eléments de contenu : Physiologie des systèmes digestif et urinaire L'appareil digestif : description, les processus, les régulations L'appareil urinaire : description, les processus, les régulations Sémiologie et pathologie des systèmes digestif et urinaire Les principaux syndromes et maladies touchant les systèmes digestif et urinaire Pour chacun des syndromes étudiés : Etiologie Signes cliniques et biologiques Imagerie diagnostique et sémiologie Traitements les plus courants Evolution		
Recommandations pédagogiques : Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation. Les différents systèmes seront étudiés dans leur évolution (maturation et vieillissement). L'étudiant doit savoir utiliser un vocabulaire précis et adapté pour décrire le fonctionnement et le dysfonctionnement du corps humain. Le choix des maladies traitées est directement lié aux différents domaines d'intervention des manipulateurs. Les formateurs amènent les étudiants à faire les liens avec les situations professionnelles.	Modalités d'évaluation : Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Clarté des explications Aptitude au raisonnement scientifique	

Unité d'enseignement 2.7 : Physiologie, sémiologie et pathologies vasculaires cardiaques, respiratoires, ORL		
Semestre : 3	Compétence : 1	ECTS : 2
CM : 30 heures	TD : 10 heures	TP : 14 heures
Pré-requis : UE 2.1, UE 2.2, UE 2.3, UE 2.4 et UE 2.5		
Objectifs : Physiologie Décrire le fonctionnement du cœur et la régulation du rythme cardiaque, Décrire la circulation sanguine et la régulation de la circulation. Décrire le processus de la respiration et la régulation du rythme respiratoire Décrire le processus de la déglutition et de la phonation Décrire les fonctions auditive et vestibulaire Sémiologie et pathologie Pour les principales maladies acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension des indications et permettre la prise en charge et la continuité des soins : étiologie, les signes cliniques et biologiques, les examens (techniques et résultats), les complications et les traitements les plus courants		
Eléments de contenu : <u>Physiologie cardiaque, vasculaire, ORL et respiratoire :</u> Les rythmes cardiaques, la régulation du rythme La circulation sanguine Le système lymphatique La respiration, les échanges gazeux, les volumes respiratoires, la régulation de la respiration ORL : L'audition, la déglutition, la respiration Sémiologie et pathologie cardiaque, vasculaire, ORL et respiratoire Les principaux syndromes et maladies touchant les systèmes cardio-vasculaire, lymphatique, ORL et respiratoire Le Syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA) et les maladies hématologiques Pour chacun des syndromes étudiés : Etiologie Signes cliniques et biologiques Imagerie diagnostique et sémiologie Traitements les plus courants Evolution		
Recommandations pédagogiques : Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation. Les différents systèmes seront étudiés dans leur évolution (maturation et vieillissement). L'étudiant doit savoir utiliser un vocabulaire précis et adapté pour décrire le fonctionnement et le dysfonctionnement du corps humain. Le choix des maladies traitées est directement lié aux différents domaines d'intervention des manipulateurs. Les formateurs amènent les étudiants à faire les liens avec les situations professionnelles.	Modalités d'évaluation : Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Clarté des explications Aptitude au raisonnement scientifique	

Unité d'enseignement 2.8 : Physiologie, sémiologie et pathologie du système nerveux central et périphérique, psychiatrie		
Semestre : 4	Compétence : 1	ECTS : 2
CM : 30 heures	TD : 10 heures	TP : 15 heures
<p>Pré-requis : UE 2.1 UE 2.3, UE 2.4 et 2.5</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Physiologie du système nerveux central et périphérique Décrire le fonctionnement du système nerveux central : fonctions supérieures, motrices, sensitives et sensorielles. Décrire le fonctionnement du système nerveux périphérique et autonome</p> <p>Sémiologie et pathologie du système nerveux central et périphérique, psychiatrie Pour les principales maladies acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension des indications et permettre la prise en charge et la continuité des soins : étiologie, les signes cliniques et biologiques, les examens (techniques et résultats), les complications et les traitements les plus courants</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p><u>Physiologie du système nerveux central et périphérique :</u> Organisation du système nerveux et fonctions des différentes structures : cerveau, cervelet, tronc cérébral, moelle épinière, les nerfs L'influx nerveux (initiation, conduction, transmission synaptique) La motricité : les aires de projection, les noyaux gris centraux, les voies nerveuses pyramidales et extra pyramidales Les organes sensoriels : les types de récepteurs, les voies nerveuses utilisées, aires de projection. La sensibilité : les différentes sensibilités (en particulier la douleur) et les voies nerveuses utilisées, aires de projection. Les fonctions supérieures : la parole, la mémoire...</p> <p>Sémiologie et pathologie du système nerveux central et périphérique, psychiatrie Les principaux syndromes touchant le système nerveux central et périphérique et les principaux syndromes psychiatriques Pour chacun des syndromes étudiés : Etiologie Signes cliniques et biologiques Imagerie diagnostique et sémiologie Traitements les plus courants Evolution</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation. Les différents systèmes seront étudiés dans leur évolution (maturation et vieillissement). L'étudiant doit savoir utiliser un vocabulaire précis et adapté pour décrire le fonctionnement et le dysfonctionnement du corps humain. Le choix des maladies traitées sera directement lié aux différents domaines d'intervention des manipulateurs. Les formateurs amènent les étudiants à</p>	<p>Modalités d'évaluation : Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p>Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Clarté des explications Aptitude au raisonnement scientifique</p>	

faire les liens avec les situations professionnelles.	
---	--

Unité d'enseignement 2.9 : Physiologie, sémiologie et pathologie endocriniennes et de la reproduction, gynécologie et obstétrique		
Semestre : 4	Compétence : 1	ECTS : 2
CM : 30 heures	TD : 10 heures	TP : 15 heures
<p>Pré-requis : UE 2.1, UE 2.2, UE 2.3, UE 2.4 et 2.5</p>		
<p>Objectifs : <u>Physiologie :</u> Décrire la physiologie du système endocrinien. Décrire les systèmes de régulation Décrire la physiologie de la reproduction <u>Sémiologie pathologie :</u> Pour les principales maladies, acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension des indications et permettre la prise en charge et la continuité des soins : étiologie, les signes cliniques et biologiques, les examens (techniques et résultats), les complications et les traitements les plus courants</p>		
<p>Eléments de contenu : <u>Physiologie du système endocrinien et de la reproduction :</u> Organes étudiées : hypothalamus, hypophyse, glandes thyroïde et parathyroïdes, pancréas, glandes surrénales, les organes génitaux féminins et masculins, les glandes mammaires. Les hormones classification, production, modes de transport et modes d'action et de régulation, les boucles de rétroaction Gamétogenèse <u>Sémiologie et pathologie du système endocrinien et de la reproduction :</u> Les principaux syndromes touchant le système endocrinien et de la reproduction Pour chacun des syndromes étudiés : Etiologie Signes cliniques et biologiques Imagerie diagnostique et sémiologie Traitements les plus courants Evolution Obstétrique La grossesse L'accouchement normal et dystocique</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation. Les différents systèmes sont étudiés dans leur évolution (maturation et vieillissement). L'étudiant doit savoir utiliser un vocabulaire précis et adapté pour décrire le fonctionnement et le dysfonctionnement du corps humain. Le choix des maladies traitées est directement lié aux différents domaines d'intervention des manipulateurs. Les formateurs amènent les étudiants à faire les liens avec les situations professionnelles.</p>	<p>Modalités d'évaluation : Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p>Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Clarté des explications Aptitude au raisonnement scientifique</p>	

Unité d'enseignement 2.10 : Oncologie		
Semestre : 1	Compétence : 1	ECTS : 1
CM : 15 heures	TD : 5 heures	TP : 5 heures
<p>Pré-requis : UE 1.1 S1, UE 2.4 et UE 3.11</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Citer les facteurs de la cancérogenèse Décrire les différentes modalités de prévention et de dépistage Décrire les principaux mécanismes de la croissance tumorale et les voies de diffusion. Décrire les principales modalités diagnostiques et thérapeutiques en oncologie et leurs associations Intégrer les questions de santé publique induites par cette pathologie : impacts personnel et socioprofessionnel, organisation des soins, interdisciplinarité, prévention</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Caractéristiques des maladies cancéreuses (tumeurs, maladies hématologiques) Epidémiologie descriptive et analytique Mécanismes de la cancérogénèse Formes et évolution de la maladie (extension locale et à distance) Le diagnostic et les classifications La prise en charge pluridisciplinaire Psycho-oncologie Campagne de dépistage et prévention des tumeurs malignes Les différents acteurs (pouvoirs publics, institutions, réseaux, associations...) Principaux traitements Introduction aux différentes techniques de radiothérapie</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cette UE vise à donner aux étudiants des bases nécessaires à la compréhension de la prise en charge des personnes soignées cancéreuses dans les différentes disciplines du métier.</p> <p>L'enseignement doit permettre à l'étudiant de se situer comme acteur des actions de santé et de soins élargis.</p>	<p>Modalités d'évaluation : Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p>Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Justesse dans l'utilisation des concepts Capacité d'analyse d'une situation</p>	

Unité d'enseignement 2.11 : Physique fondamentale		
Semestre : 1	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 30 heures	TD : 10 heures	TP : 10 heures
Pré-requis : Aucun		
Objectifs : Posséder des connaissances spécifiques à l'utilisation des agents physiques dans le domaine médical S'approprier et structurer les connaissances de physique sur lesquelles s'appuient les principes de l'imagerie médicale et de la radiologie thérapeutique Expliquer les phénomènes physiques relatifs à la production des agents physiques, au fonctionnement des appareils, à l'obtention de signal, à la construction des images, à la réalisation de traitements.		
Eléments de contenu : Structure de l'atome et du noyau Isotopes et radioactivité – Lois de désintégration radioactive Spectroscopie Electricité et magnétisme Les ondes électromagnétiques et les rayonnements corpusculaires Les ultrasons Interactions des rayonnements électromagnétiques et des particules avec la matière Notions de transfert d'énergie		
Recommandations pédagogiques : Les outils mathématiques sont appliqués aux différents chapitres. Cette UE vise à donner aux étudiants les bases scientifiques indispensables à l'ensemble des UE consacrées à la technologie et aux applications dans le domaine médical. Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les lois fondamentales et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit critique et d'analyse.	Modalités d'évaluation : Evaluation écrite : questions de cours et exercices Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances et des résultats des exercices	

3 - Sciences et techniques, fondements et méthodes en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles

Unité d'enseignement 3.1 : Physique appliquée, introduction aux techniques d'imagerie, numérisation		
Semestre : 1	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 25 heures	TD : 15 heures	TP : 10 heures
Pré-requis : UE 2.11		
<p>Objectifs : Introduction aux techniques d'imagerie :</p> <p>Identifier les différentes techniques d'imagerie et leurs caractéristiques : imagerie par les Rayons X, Ultra-sons, résonance magnétique nucléaire et médecine nucléaire.</p> <p>Numérisation :</p> <p>Décrire les principes théoriques et technologiques de la numérisation d'un signal. Analyser une image numérique Expliquer l'intérêt des traitements simples et complexes des images numériques.</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Introduction aux techniques d'imagerie :</p> <p>Présentation des différentes techniques d'imagerie : imagerie par les Rayons X, Ultra-sons, Résonance magnétique nucléaire et médecine nucléaire. Les différentes techniques et leurs principales caractéristiques Le rôle du manipulateur</p> <p>Numérisation : De l'information analogique à l'information numérique L'image numérique : Définition Caractéristiques Détection du signal Construction Traitements analyse et visualisation Stockage et archivage</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cet enseignement doit permettre à l'étudiant de repérer les différentes techniques d'imagerie avec leurs caractéristiques et de situer le rôle du manipulateur pour chacune d'elle. Cette UE vise à donner aux étudiants les bases scientifiques de l'exploitation des signaux permettant d'aborder l'aspect théorique des différentes techniques d'explorations médicales. Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les principes théoriques et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit d'analyse et une attitude critique vis à vis des technologies utilisées. Cette UE doit s'appuyer sur des travaux pratiques.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite : contrôle des connaissances et exercices L'épreuve écrite peut être complétée par une épreuve pratique sur console de traitement d'images</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Capacité d'analyse d'une situation Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix</p>	

Unité d'enseignement 3.2 : Physique appliquée et technologie en imagerie radiologique		
Semestre : 1	Compétence : 2	ECTS : 3
CM : 35 heures	TD : 10 heures	TP : 25 heures
<p>Pré-requis : UE 2.11 et UE 3.1</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Expliquer les modalités de production des rayons X Expliquer les principes de construction en radiologie de projection et scanographique Décrire la chaîne d'acquisition de l'image en radiologie de projection et scanographie Identifier les paramètres et expliquer leur influence sur la qualité de l'image et la radioprotection en radiologie de projection et scanographie</p>		
<p>Eléments de contenu : Production des rayons X – Analyse spectrale – Description et fonctionnement du générateur et du tube à rayons X Optimisation des doses pour la radioprotection Gestion des artéfacts</p> <p><u>Radiologie de projection :</u> Description et principes de fonctionnement des différents éléments de la chaîne radiologique Les éléments additionnels de la chaîne radiologique Les principes fondamentaux de la formation de l'image Les paramètres d'acquisition Facteurs de qualité et traitement de l'image. Les différents appareillages en imagerie radiologique Les indicateurs de dose en radiologie de projection Les axes d'évolution et de recherche</p> <p><u>Scanographie :</u> Les bases physiques et technologiques de la scanographie Les modalités de la reconstruction de l'image scanographique Les paramètres d'acquisition Facteurs de qualité et traitement de l'image Les différents types de scanographes Les indicateurs de dose en scanographie Les axes d'évolution et de recherche</p> <p><u>Ostéodensitométrie :</u> Les bases physiques et technologiques Les différents appareillages</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cette UE est fondamentale pour la compréhension des mécanismes d'acquisition des images radiologiques et conditionne l'exercice professionnel.</p> <p>Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les principes théoriques et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit d'analyse et une attitude critique vis à vis des technologies utilisées.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Capacité d'analyse d'une situation Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix</p>	

Unité d'Enseignement 3.3 : Physique appliquée et technologie en remnographie

Semestre : 3

Compétence : 2

ECTS : 2

CM : 30 heures

TD : 10 heures

TP : 14 heures

Pré-requis
UE 2.11 et 3.1

Objectifs

Expliquer les principes de l'imagerie par résonance magnétique, de l'acquisition du signal à l'obtention de l'image
Identifier l'impact des différents paramètres sur l'obtention de l'image (qualité, contraste et durée d'acquisition)
Identifier, évaluer les risques liés aux champs magnétiques et aux ondes radiofréquences

Eléments de contenu :

Physique appliquée :

Le magnétisme nucléaire

Excitation, phénomène de résonance

La relaxation

Les séquences de base

L'acquisition, le codage du signal et la reconstruction de l'image et la durée d'acquisition des séquences

Le contraste en remnographie

Les facteurs de qualité image

Les axes d'évolution et de recherche

Technologie :

L'instrumentation en remnographie Les différents appareillages, les antennes...

La gestion des artefacts

L'optimisation du signal et options des séquences

L'imagerie rapide

L'imagerie de flux, l'imagerie fonctionnelle et l'imagerie parallèle...

Notions fondamentales de sécurité en remnographie

Recommandations pédagogiques :

Cette UE vise à donner aux étudiants les bases scientifiques indispensables permettant d'aborder l'aspect pratique et clinique des explorations en remnographie. Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les principes théoriques et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit d'analyse et une attitude critique vis à vis des technologies utilisées.

Modalités d'évaluation :

Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation

Critères d'évaluation :

Exactitude des connaissances
Capacité d'analyse d'une situation
Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix

Unité d'Enseignement 3.4 : Physique appliquée et technologie en médecine nucléaire et radiothérapie interne vectorisée

Semestre : 2

Compétence : 2

ECTS : 2

CM : 20 heures

TD : 10 heures

TP : 20 heures

Pré-requis

UE 2.11, UE 3.1, UE 3.2, UE 3.8 et UE 3.9

Objectifs

Expliquer le fonctionnement des dispositifs d'imagerie en médecine nucléaire
 Identifier l'impact des différents paramètres sur l'obtention de l'image
 Identifier les risques et faire le lien avec les principes de radioprotection

Eléments de contenu :

Principe de fonctionnement des gamma caméras et des tomographes par émission de positons :
 physique des détecteurs
 Différents appareillages (appareils multimodalités...)
 Les différents modes d'acquisitions
 Les modes de correction d'images
 Principes et méthodes d'analyse et de traitement d'images.
 Principe de l'activimètre
 Les axes d'évolution et de recherche

Recommandations pédagogiques :

Cette UE vise à donner aux étudiants les bases scientifiques indispensables permettant d'aborder l'aspect pratique et clinique des explorations et traitements en médecine nucléaire.

Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les principes théoriques et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit d'analyse et une attitude critique vis à vis des technologies utilisées.

Modalités d'évaluation :

Evaluation écrite des connaissances

Critères d'évaluation :

Exactitude des connaissances
 Capacité d'analyse d'une situation
 Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix

Unité d'enseignement 3.5 : Physique appliquée et technologie en ultrasonographie et en explorations électrophysiologiques		
Semestre : 3	Compétence : 2	ECTS : 1
CM : 10 heures	TD : 9 heures	TP : 9 heures
<p>Pré-requis : UE 2.5 et UE 2.11</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Expliquer les principes physiques mis en œuvre en explorations électrophysiologiques et en ultrasonographie Décrire les techniques et équipements utilisés en explorations électrophysiologiques et en ultrasonographie</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Echographie : Bases théoriques physiques de la propagation des ultrasons dans la matière, effet doppler, construction du signal Les différents appareillages et choix des sondes Effets biologiques des ultrasons Optimisation du signal et gestion des artéfacts Avantages, inconvénients et limites des techniques ultrasonores Les axes d'évolution et de recherche</p> <p>Explorations électrophysiologiques : Rappels physiologiques et bases physiques Recueil et enregistrement des signaux électriques Les différents appareillages Optimisation du signal et gestion des artéfacts Les axes d'évolution et de recherche</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cette UE vise à donner aux étudiants les bases scientifiques indispensables permettant d'aborder l'aspect pratique et clinique en explorations électrophysiologiques et en ultrasonographie.</p> <p>Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les principes théoriques et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit d'analyse et une attitude critique vis à vis des technologies utilisées.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluations des connaissances</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Capacité d'analyse d'une situation Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix</p>	

Unité d'enseignement 3.6 : Physique appliquée et technologie en radiothérapie		
Semestre : 2	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 30 heures	TD : 10 heures	TP : 10 heures
<p>Pré-requis : UE 2.10, UE 2.11, UE 3.1 UE 3.2, UE 3.8</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Identifier les spécificités de production des rayonnements utilisés en radiothérapie Décrire les principes de fonctionnement des appareils Identifier les particularités des équipements d'imagerie à visée dosimétrique et leur environnement Décrire les caractéristiques physiques des faisceaux utilisés Expliquer les principes de fonctionnement et l'intérêt des modificateurs de faisceaux Identifier l'impact des différents paramètres sur le traitement Identifier les risques liés à l'utilisation des appareils de traitement</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Production et caractéristiques des faisceaux utilisés selon les appareils Principes de fonctionnement et description des appareils de traitement et de leur environnement Les techniques de modification de faisceau Les paramètres de traitement et leur influence sur la dose délivrée Principes de fonctionnement et description des équipements d'imagerie dédiés à la radiothérapie Données informatiques - Réseaux Eléments matériels de la chaîne de traitement – Dispositifs de contrôle et de sécurité Les axes d'évolution et de recherche</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cette UE doit mettre l'accent sur l'utilisation de ces appareils délivrant des doses élevées et les impacts en matière de sécurité. Une attention particulière doit être portée quant à la prise de conscience des étudiants par rapport aux risques encourus par la personne soignée au regard des bénéfices attendus. L'organisation du travail doit être développée en précisant les obligations de signalement de tout dysfonctionnement des appareils.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite des connaissances</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Capacité d'analyse d'une situation Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix</p>	

Unité d'enseignement 3.7. : Réseaux d'images et de données

Semestre : 5

Compétence : 3

ECTS : 1

CM : 15 heures

TD : 10 heures

TP : 15 heures

Pré-requis
UE 3.1

Objectifs

Décrire les principes des systèmes d'information administratif et médical en vue de leur utilisation.
Identifier les caractéristiques des différents systèmes de réseaux informatiques
Utiliser les systèmes de gestion, d'archivage et de stockage des données radiologiques
Respecter les règles de sécurité dont celles d'identitovigilance

Eléments de contenu

Les systèmes informatiques de gestion de données : systèmes d'Informations radiologiques, systèmes d'informations hospitaliers...
Systèmes informatiques dédiés à l'image, format d'images
Les systèmes réseaux d'images et d'archivage
Les outils de gestion de données : stations de consultations, stations dédiées.
Le stockage des données médicales
La téléradiologie
Le cadre législatif et réglementaire relatif à la sécurité
Perspectives du traitement des signaux et des technologies numériques (imagerie médicale, chirurgie assistée...)

Recommandations pédagogiques :

Cette UE doit être illustrée à partir d'exemples concrets et de mises en situation.
Elle est adossée aux objectifs de stages correspondants.

Modalités d'évaluation :

Evaluation des connaissances et exercices pratiques

Critères d'évaluation :

Exactitude des connaissances
Capacité d'analyse d'une situation
Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix

Unité d'enseignement 3.8 : Radiobiologie, radioprotection : principes fondamentaux		
Semestre : 1	Compétence : 4	ECTS : 2
CM : 25 heures	TD : 15 heures	TP : 25 heures
<p>Pré-requis : UE 2.4 et UE 2.11</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Expliquer les mécanismes d'action des rayonnements ionisants et leurs effets sur les cellules et les tissus vivants. Expliquer les mécanismes de réparation cellulaire Préciser les liens entre les effets biologiques des rayonnements et les principes fondamentaux de la radioprotection Expliquer la différenciation des actions sur les tissus sains et les tumeurs Définir les grands principes de la radioprotection et ses implications médico-légales Acquérir les règles de base de sécurité des patients, des travailleurs et du public</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p><u>Radiobiologie :</u> Bases fondamentales : apoptose, protection du génome et létalité cellulaire Dépôt d'énergie et mécanismes de création des lésions – notion de dose Les étapes des processus d'interaction : physique, chimique, biologique Grands paramètres de la radiobiologie appliquée : cycle cellulaire, radiosensibilité intrinsèque, facteurs temps, effet oxygène. Les effets tissulaires : effets déterministes, effets stochastiques - effets précoces, effets tardifs</p> <p><u>Les bases et principes de la radioprotection :</u> Les grands types d'exposition du public, patients et professionnels Les grandeurs, unités et indicateurs de dose Les principes fondamentaux de la radioprotection : justification optimisation et limitation Les équipements, les applications pratiques dans les différentes spécialités Les outils de contrôles et de traçabilité Les moyens de radioprotection : équipements de protection collectifs et individuels L'organisation de la radioprotection au niveau des établissements de santé Conditions d'utilisation des dispositifs de surveillance dosimétrique individuels</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cet enseignement contribue à donner à l'étudiant dès le début de la formation une assise professionnelle construite autour du risque radiologique. Cet enseignement peut s'appuyer sur l'étude de courbes de survie cellulaire. Cette UE doit permettre à l'étudiant d'aborder les stages avec les connaissances nécessaires pour comprendre les problématiques et ne mettre en danger ni lui ni les autres.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite des connaissances</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Pertinence dans l'argumentation des mesures à prendre en fonction des risques encourus</p>	

Unité d'enseignement 3.9 : Pharmacologie générale et médicaments diagnostiques et radiopharmaceutiques		
Semestre : 2	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 25 heures	TD : 5 heures	TP : 20 heures
<p>Pré-requis : UE2.5, UE3.8, UE3.10 et UE4.1</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Repérer les familles thérapeutiques, leurs indications, leurs effets secondaires, les interactions médicamenteuses, les contre-indications et les patients à risque. Décrire les mécanismes d'action, d'absorption et d'élimination des médicaments. Expliquer les règles et les modalités d'administration des médicaments et repérer les risques majeurs. Respecter la législation.</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p><u>Pharmacologie générale :</u> Les familles thérapeutiques les indications, les modes d'actions et les interactions médicamenteuses La prescription, les risques et dangers de la médication</p> <p><u>Les médicaments diagnostiques en imagerie :</u> Les produits de contraste en imagerie, modificateurs du comportement. Indications, contre indications, précautions, préparation et administration La pharmacocinétique</p> <p><u>Les radiopharmaceutiques :</u> Définition, les différents produits radio pharmaceutiques Utilisation et paramétrage des équipements de préparation et de contrôle des médicaments radiopharmaceutiques Reconstitution et mise sous forme appropriée des médicaments radiopharmaceutiques dans le respect des bonnes pratiques Gestion des produits : approvisionnement, stockage, gestion des déchets Mesure de l'activité en tenant compte de la décroissance radioactive Dispensation, administration, traçabilité La pharmacocinétique Contrôles de qualité</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cette UE est centrée sur la connaissance des familles thérapeutiques et des effets des médicaments. Les étudiants peuvent utiliser des situations vues en stage et sont amenés à se poser les bonnes questions quant à l'usage des médicaments. Leurs compétences doivent être vérifiées plus particulièrement quant à l'utilisation des radiopharmaceutiques en médecine nucléaire et des produits de contraste en imagerie.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite des connaissances Exercices de calcul d'activité (radiopharmaceutiques)</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Rigueur de l'analyse dans les calculs d'activité</p>	

Unité d'enseignement 3.10 : Hygiène et prévention des infections

Semestre : 1

Compétence : 5

ECTS : 2

CM : 20 heures

TD : 10 heures

TP : 20 heures

Pré-requis

UE 2.5

Objectifs

Identifier les mécanismes d'action des agents infectieux
Maîtriser les règles d'hygiène utilisées dans les établissements de soins et en argumenter l'usage

Éléments de contenu

Les agents infectieux

Les mécanismes d'action des agents infectieux sur l'organisme humain : la relation hôte-agent infectieux, les modes de transmission, les facteurs de sensibilité, la notion de résistance

Les infections afférentes aux soins, épidémiologie, coût, impact social...

Les instances nationales, régionales et locales : missions et modalités d'action

Hygiène hospitalière : personnel, matériel, locaux, circuits, produits

Pré-désinfection, nettoyage, désinfection, décontamination, stérilisation

Précautions standards et précautions complémentaires, isolement protecteur

Protocoles d'hygiène

Recommandations pédagogiques :

Cet enseignement vise à relier les connaissances scientifiques sur l'infectiologie aux mesures pratiques d'hygiène dans les soins. La place de cette UE, en premier semestre, permet de donner à l'étudiant les règles d'hygiène nécessaires à son arrivée en stage.

Modalités d'évaluation :

Evaluation écrite des connaissances et exercices pratiques

Critères d'évaluation :

Exactitude des connaissances

Identification des règles d'hygiène

Pertinence de l'argumentation dans leur utilisation

Unité d'enseignement 3.11 : Concepts de soins et raisonnement clinique		
Semestre : 1	Compétence : 1	ECTS : 1
CM : 10 heures	TD : 10 heures	TP : 5 heures
<p>Pré-requis : UE1.1 S1</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Définir le concept de soin Identifier les problèmes réels et potentiels d'une personne en situation de soin S'approprier le raisonnement clinique en situation professionnelle Mettre en évidence les habiletés nécessaires à sa construction</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Nature, origine et évolution de la discipline des soins (l'homme, la santé, la maladie, la dépendance) Différents modèles conceptuels des soins Caractéristiques de la personne soignée Rôles et attitudes attendues du professionnel de santé Les bases de la communication Notions d'autonomie et d'accompagnement Démarche clinique : - recueil de données (signes, symptômes, indices, informations...) - analyse des besoins (différents type de besoins) - diagnostic clinique (formulation, approche taxonomique) - méthodes et opérations mentales du raisonnement clinique Différents outils supports (transmissions, dossier patient...) Faire le lien avec les aspects réglementaires et législatifs actuels Les caractéristiques de la situation clinique et le raisonnement clinique du manipulateur d'électroradiologie médicale : prescription de l'examen, analyse des caractéristiques de la personne soignée, analyse du dossier médical et radiologique, étude de problème de soins, de santé et de sécurité en service d'imagerie, d'explorations fonctionnelles, de radiothérapie et de médecine nucléaire</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cette UE vise à positionner la pratique du soin dans une démarche réflexive dans laquelle l'étudiant prend en compte les situations de santé et de soins vécues par les personnes L'enseignement contribue à donner dès le début de la formation à l'étudiant un positionnement professionnel construit autour de la réflexion et du questionnement. Il est mis en évidence la nécessité d'utiliser une méthode structurée et de réaliser des soins respectueux et empathiques. L'ensemble de ces connaissances sera mobilisé et renforcé au cours des UE du domaine 4 (Interventions).</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Travail écrit d'analyse d'une situation clinique posant un questionnaire professionnel</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Pertinence de la situation choisie Pertinence des concepts mobilisés Pertinence de l'analyse et du questionnaire</p>	

4 - Sciences et techniques, interventions en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles

Unité d'enseignement 4.1 : Techniques de soins		
Semestre : 1	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 10 heures	TD : 20 heures	TP : 20 heures
<p>Pré-requis : UE 3.10</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Maitriser les actes réalisés en vue du confort et de la surveillance clinique de la personne Maitriser les techniques de soins participant au diagnostic et traitement Adapter les activités de soins aux besoins exprimés ou implicites de la personne de façon pertinente au regard des bonnes pratiques</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Concept du bien-être en fonction du contexte et de la culture : dignité, pudeur, intimité Principe, préparation, réalisation et surveillance des soins autorisés par le code de santé publique</p> <p>Soins de confort et de bien-être : hygiène corporelle, alimentation, élimination, repos et sommeil Soins liés à la mobilisation, prévention et traitement des escarres Paramètres vitaux : température, pouls artériel, tension artérielle, respiration, saturation</p> <p>Préparation cutanée Pansements, ablation de fils Préparation et surveillance des drains et sondes Prélèvements veineux et capillaires, glycémie capillaire Injections : Précautions avant administration d'un médicament Pose, utilisation et surveillance des voies d'accès sous cutanée, intra musculaire, intraveineuse Utilisation des cathéters centraux et chambres implantables Calcul et débit de dose Injecteurs automatiques et seringues auto-poussées</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Les connaissances de physiologie et d'anatomie nécessaires à la mise en place de ces techniques doivent être abordées. Les contenus de cet enseignement doivent permettre de prendre en charge les actes décrits dans le code de la santé publique. Les méthodes de pédagogie active et les simulations doivent être particulièrement développées. Ces enseignements et connaissances doivent être mobilisés tout au long de la formation, au cours des UE ultérieures et des stages. La maîtrise des actes sera évaluée au cours des stages.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Mise en situation simulée et/ou évaluation des connaissances</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Pertinence des connaissances mobilisées Réalisation conforme aux bonnes pratiques</p>	

Unité d'enseignement 4.2 : Relation de soin et communication avec la personne soignée		
Semestre : 3	Compétence : 6	ECTS : 2
CM : 15 heures	TD : 20 heures	TP : 19 heures
Pré-requis : UE 1.1, UE 1.3 et UE 3.11		
Objectifs : Conduire une relation aidante avec la personne soignée en tenant compte de son âge, de ses ressources et intégrer ces dimensions dans son environnement Etablir un contact adapté au cadre de référence de la personne soignée et à l'acte à réaliser afin de définir une stratégie de soin Identifier les concepts de communication et de distances interpersonnelles, de relation aidante, de toucher dans les soins		
Eléments de contenu : La communication verbale et non verbale La relation communication aidante Le toucher dans les soins La juste distance dans les soins Les troubles de la personnalité et leurs influences sur la communication avec la personne soignée Les contextes spécifiques : fin de vie, violence, conflit... La gestion des émotions La douleur : influence sur la communication, évaluation, adaptation, collaboration interprofessionnelle traçabilité L'Information et l'éducation du patient et de son entourage		
Recommandations pédagogiques : Les étudiants utilisent l'analyse de la pratique pour comprendre les différentes situations de communication rencontrées en stage. Les étudiants doivent comprendre l'influence de leur positionnement dans leurs relations interpersonnelles. L'ensemble de ces connaissances sera mobilisé et renforcé au cours des UE du domaine 4.	Modalités d'évaluation : Travail d'analyse d'une situation de communication posant un questionnement professionnel Critères d'évaluation : Pertinence de l'analyse et du questionnement	

Unité d'enseignement 4.3 : Gestes et soins d'urgence		
Semestre : 2	Compétence : 2	ECTS : 1
CM : 6 heures	TD : 15 heures	TP : 5 heures
Pré-requis : Aucun		
Objectifs : Identifier l'urgence à caractère médical Pratiquer les gestes et soins permettant de porter secours en attendant l'arrivée d'une équipe médicale		
Éléments de contenu : Prise en charge des urgences vitales Prise en charge des urgences potentielles. Risques collectifs Alerte Gestes et protocoles de soins d'urgences Organisation de la médecine d'urgence Plans de secours.		
Recommandations pédagogiques : Cet enseignement est conforme à l'arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence. Il se fait sous la responsabilité du médecin directeur scientifique et pédagogique d'un centre d'enseignement des soins d'urgence. Travailler en groupe doit permettre aux étudiants de prendre conscience de leur manière personnelle d'aborder la question de l'urgence. La pédagogie active est privilégiée.		Modalités d'évaluation : Présence et participation active aux enseignements CESU L'attestation est délivrée en fin de formation Critères d'évaluation : Conformes à l'arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence

Unité d'enseignement 4.4 S1 : Explorations radiologiques de projection		
Semestre : 1	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 15 heures	TD : 15 heures	TP : 20 heures
Pré-requis UE 2.1, UE 3.1, UE 3.2 et UE 3.8		
Objectifs Maîtriser le fonctionnement du matériel d'imagerie de projection Mettre en œuvre les examens radiologiques étudiés dans le respect des règles de bonnes pratiques Intégrer les critères de qualité des explorations radiologiques de projection Mettre en œuvre les principes et règles de radioprotection		
Eléments de contenu Explorations radiologiques des membres supérieurs et inférieurs Explorations radiologiques du thorax et de l'abdomen sans préparation Pour chaque exploration : Préparation du patient somatique et psychologique Technique de réalisation Résultats, critères de qualité Anatomie radiologique descriptive Règles de radioprotection		
Recommandations pédagogiques : L'étudiant doit être capable de réaliser les explorations radiologiques en prenant compte les impératifs techniques et le contexte clinique. L'enseignement visera l'acquisition de la méthodologie de réalisation des explorations radiologiques. La mise en situation simulée doit être systématique. Ces enseignements et connaissances doivent être mobilisés tout au long de la formation et au cours des stages. La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages.		Modalités d'évaluation : Evaluation écrite Mise en situation simulée Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Maîtrise de l'analyse de la situation Technique adaptée et conforme à la prescription

Unité d'enseignement 4.4 S2 : Explorations radiologiques de projection		
Semestre : 2	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 15 heures	TD : 15 heures	TP : 20 heures
<p>Pré-requis</p> <p>UE 2.1, UE 2.2, UE 2.5, UE 3.1, UE 3.2, UE 3.8, UE 3.9 et UE 4.4 S1</p>		
<p>Objectifs</p> <p>Maîtriser le fonctionnement du matériel d'imagerie de projection Mettre en œuvre les examens radiologiques étudiés dans le respect des règles de bonnes pratiques Intégrer les critères de qualité des explorations radiologiques de projection Mettre en œuvre les principes et règles de radioprotection Mettre en œuvre les contrôles qualité</p>		
<p>Eléments de contenu</p> <p>Explorations radiologiques du rachis et de la ceinture pelvienne avec et sans opacification Incidences radiologiques du crâne Explorations radiologiques du système digestif et urinaire avec et sans opacification Explorations en sénologie Protocoles spécifiques de l'urgence et de la médecine légale Ostéodensitométrie</p> <p>Pour chaque incidence ou examen radiologique : Préparation du patient somatique et psychologique Technique de réalisation Résultats, critères de qualité Anatomie radiologique descriptive Règles de radioprotection</p> <p>Contrôles qualité en radiologie de projection</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>L'étudiant doit être capable de réaliser les explorations radiologiques en prenant compte les impératifs techniques et le contexte clinique. Les conditions d'administration des produits de contraste et leurs contre indications sont systématiquement abordées. L'enseignement vise l'acquisition de la méthodologie de réalisation des explorations radiologiques. La mise en situation simulée doit être systématique. Ces enseignements et connaissances doivent être mobilisés tout au long de la formation et au cours des stages. La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite de connaissances Mise en situation simulée</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Maîtrise de l'analyse de la situation Technique adaptée et conforme à la prescription</p>	

Unité d'enseignement 4.5 S3 : Explorations scanographiques		
Semestre : 3	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 30 heures	TD : 15 heures	TP : 9 heures
<p>Pré-requis :</p> <p>UE 2.1, UE 2.2, UE 2.5, UE 3.1, UE 3.2, UE 3.8, UE 3.9 et UE 4.1</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Maîtriser le fonctionnement d'un scanographe Mettre en œuvre les examens scanographiques étudiés dans le respect des protocoles et des règles de bonnes pratiques Intégrer les critères de qualité Mettre en œuvre les principes et règles de radioprotection</p>		
<p>Éléments de contenu :</p> <p>Place de la scanographie dans la démarche diagnostique</p> <p>Protocoles d'explorations ostéo-articulaires Protocoles d'explorations abdomino-pelviennes Protocoles d'explorations pulmonaires</p> <p>Pour chacun des protocoles étudiés :</p> <p>Indications préparation du patient somatique et psychologique technique d'acquisition technique de reconstruction anatomie radiologique descriptive. résultats normaux et pathologiques qualité d'image optimisation des doses délivrées</p> <p>Approche sémiologique des maladies en scanographie</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Dans le cadre de cette UE l'enseignant insiste sur la nécessaire adaptation des techniques scanographiques aux indications. Les conditions d'administration des produits de contraste et leurs contre indications sont systématiquement abordées. Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en institut de formation et en stage. La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite de connaissances Mise en situation simulée</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Maîtrise de l'analyse de la situation Technique adaptée et conforme à la prescription</p>	

Unité d'enseignement 4.5 S4 : Explorations scanographiques		
Semestre : 4	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 15 heures	TD : 10 heures	TP : 15 heures
<p>Pré-requis :</p> <p>UE 2.2, UE 2.3, UE 2.7, UE 2.8, UE 3.1, UE 3.2, UE 3.8, UE 3.9 et UE 4.1</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Maîtriser le fonctionnement d'un scanographe Mettre en œuvre les examens scanographiques étudiés dans le respect des protocoles et des règles de bonnes pratiques Intégrer les critères de qualité Mettre en œuvre les principes et règles de radioprotection Mettre en œuvre les contrôles qualité</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Protocoles d'explorations du crâne, rachis et du système nerveux central Protocoles d'explorations du massif facial, de la cavité buccale et de la sphère ORL Protocoles d'explorations médiastinales, cardiaques Protocoles d'explorations vasculaires Protocoles spécifiques de l'urgence et de la médecine légale</p> <p>Pour chacun des protocoles étudiés :</p> <p>Indications préparation du patient somatique et psychologique technique d'acquisition technique de reconstruction anatomie radiologique descriptive. résultats normaux et pathologiques qualité d'image optimisation des doses délivrées</p> <p>Approche sémiologique des pathologies en scanographie Contrôles qualité en scanographie Evolutions, recherche et perspectives</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Dans le cadre de cette UE l'enseignant insiste sur la nécessaire adaptation des techniques scanographiques aux indications. Les conditions d'administration des produits de contraste et leurs contre indications sont systématiquement abordées. Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en institut de formation et en stage. La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite de connaissances Mise en situation simulée</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Maîtrise de l'analyse de la situation Technique adaptée et conforme à la prescription</p>	

Unité d'enseignement 4.6 S4 : Explorations en remnographie		
Semestre : 4	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 20 heures	TD : 10 heures	TP : 25 heures
<p>Pré-requis :</p> <p>UE 2.1, UE 2.2, UE 2.5, UE 2.6, UE 2.9, UE 3.1, UE 3.3, UE 3.9 et UE 4.1</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Maîtriser le fonctionnement d'un équipement de remnographie Mettre en œuvre les examens de remnographie étudiés dans le respect des protocoles et des règles de bonnes pratiques Mettre en œuvre les règles de sécurité Intégrer les critères de qualité</p>		
<p>Éléments de contenu :</p> <p>Place de la remnographie dans la démarche diagnostique Les risques liés aux explorations de remnographie pour le patient, les professionnels et l'environnement, les contre indications Protocoles d'explorations ostéo-articulaires Protocoles d'explorations et abdomino-pelviennes Protocoles d'explorations sénologiques</p> <p>Pour chacun des protocoles étudiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> indications préparation du patient somatique et psychologique technique d'acquisition, séquences utilisées matériel IRM spécifique (antennes, gating respiratoire et cardiaque, contention...) technique de reconstruction anatomie descriptive. résultats normaux et pathologiques qualité d'image résultats d'imagerie normaux et pathologiques <p>Approche sémiologique des pathologies en remnographie</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Dans le cadre de cette UE l'enseignant insiste sur la nécessaire adaptation des techniques aux indications. Les conditions d'administration des produits de contraste et leurs contre indications sont systématiquement abordées. Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en institut de formation et en stage. La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages Une attention particulière doit être portée quant à la prise de conscience des étudiants par rapport aux risques inhérents à la remnographie.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite de connaissances Mise en situation simulée</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Maîtrise de l'analyse de la situation Technique adaptée et conforme à la prescription</p>	

Unité d'enseignement 4.6 S5 : Explorations en remnographie		
Semestre : 5	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 15 heures	TD : 10 heures	TP : 10 heures
<p>Pré-requis : UE 2.3, UE 2.7, UE 2.8, UE 2.9, UE 3.1, UE 3.3, UE 3.9 et UE 4.1</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Maîtriser le fonctionnement d'un équipement de remnographie Mettre en œuvre les examens de remnographie étudiés dans le respect des protocoles et des règles de bonnes pratiques Mettre en œuvre les règles de sécurité Intégrer les critères de qualité Mettre en œuvre les contrôles qualité</p>		
<p>Eléments de contenu : Protocoles d'explorations du système nerveux central Protocoles d'explorations du massif facial, de la cavité buccale et de la sphère ORL. Protocoles d'explorations thoraciques, cardiaques Protocoles d'explorations vasculaires Protocoles d'explorations foetales</p> <p>Pour chacun des protocoles étudiés : Indications préparation du patient somatique et psychologique technique d'acquisition, séquences utilisées matériel IRM spécifique (antennes, gating respiratoire et cardiaque, contention...) technique de reconstruction anatomie descriptive. résultats normaux et pathologiques qualité d'image résultats d'imagerie normaux et pathologiques</p> <p>Approche sémiologique des maladies en remnographie remnographie fonctionnelle et spectrométrie par résonance magnétique Contrôles qualité Evolutions, recherche et perspectives</p>		
<p>Recommandations pédagogiques : Dans le cadre de cette UE l'enseignant insiste sur la nécessaire adaptation des techniques aux indications. Les conditions d'administration des produits de contraste et leurs contre indications sont systématiquement abordées. Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en institut de formation et en stage. La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages Une attention particulière doit être portée quant à la prise de conscience des étudiants par rapport aux risques inhérents à la remnographie</p>	<p>Modes d'évaluation : Evaluation écrite de connaissances Mise en situation simulée</p> <p>Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances Maîtrise de l'analyse de la situation Technique adaptée et conforme à la prescription</p>	

Unité d'enseignement 4.7 : Imagerie vasculaire et interventionnelle		
Semestre : 6	Compétence : 2	ECTS : 3
CM : 30 heures	TD : 10 heures	TP : 35 heures
<p>Pré-requis : UE 1.3, UE 3.2, UE 3.5, UE 3.8, UE 3.9, UE 3.10, UE 3.11, UE 4.1, UE 4.2, UE 4.3, UE 4.13 et UE 4.14</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Identifier les champs d'application de l'activité interventionnelle guidée par l'image et/ou utilisant les agents physiques Se positionner dans l'équipe pluri professionnelle, anticiper et conduire les actions lors des procédures en assurant la continuité et la sécurité des soins Avoir un positionnement pertinent lors de la prise en charge d'une situation d'urgence Identifier le matériel disponible et en expliquer les conditions d'utilisation</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Les interventions : Les explorations vasculaires et cardiologiques invasives Les ponctions et biopsies Les actes thérapeutiques : angioplasties, embolisations, drainages, injections thérapeutiques ...</p> <p>Description et modalités de mise en œuvre des différents examens interventionnels diagnostiques et thérapeutiques pour l'ensemble des disciplines médicales et chirurgicales utilisant les agents physiques pour guider le geste et / ou avoir une action thérapeutique. Traitements (reconstruction et navigation...) et optimisation de la qualité image</p> <p>Organisation du travail, interprofessionalité, obligations réglementaires et recommandations Spécificité des installations d'imagerie interventionnelle, équipements, environnement...</p> <p>Prise en charge du patient aux différentes étapes d'un examen interventionnel : préparation psychologique et somatique, bilans biologiques et influence des traitements en cours Initiation aux démarches de consultations pré et post interventionnelles Notions élémentaires d'anesthésie – réanimation en milieu interventionnel et les traitements médicamenteux de l'urgence ; le chariot d'urgence</p> <p>Bonnes pratiques et comportement professionnel lors des gestes interventionnels : technique de préparation du site opératoire, préparation du matériel et instrumentation, gestion des prélèvements biologiques et anatomopathologiques Gestion du dossier patient : analyse des données d'entrée, transmission, traçabilité</p> <p>Gestion des risques (hygiène, radioprotection, champ magnétique et électromagnétique...) et prise en compte des vigilances (matériovigilance, pharmacovigilance...), complications liés aux examens interventionnels</p> <p>Présentation des techniques innovantes et perspectives</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Les formateurs mettent en exergue l'étendue de cette activité multidisciplinaire et du rôle du manipulateur.</p> <p>Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en institut de formation et en stage.</p>		<p>Modalités d'évaluation : Evaluation des connaissances à partir de situations professionnelles</p> <p>Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances. Pertinence des argumentations</p>

Unité d'enseignement 4.8 : Introduction à la radiothérapie et dosimétrie		
Semestre : 3	Compétence : 3	ECTS : 2
CM : 20 heures	TD : 20 heures	TP : 14 heures
<p>Pré-requis : UE 2.10, UE 3.6 et UE 3.8</p>		
<p>Objectifs :</p> <p><u>Introduction à la radiothérapie :</u> Décrire l'organisation d'un service de radiothérapie et sa place dans un réseau de cancérologie Préciser les missions du manipulateur et les formes de la collaboration entre les métiers d'un service de radiothérapie Analyser et intégrer les différentes phases d'un traitement Intégrer les éléments de sécurité</p> <p><u>Dosimétrie :</u> Intégrer les concepts de balistique des faisceaux Intégrer les connaissances fondamentales de la dosimétrie en radiothérapie externe Expliquer et appliquer la technique de simulation virtuelle Identifier les éléments d'un histogramme dose-volume Identifier les éléments de transfert de données et leur sécurisation Expliquer et appliquer la technique de dosimétrie in vivo</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p><u>Introduction à la radiothérapie :</u> Les plateaux techniques : organisation d'un travail et obligations réglementaires La prescription médicale : volumes, doses, fractionnement, étalement Les outils : réseaux informatiques, le dossier technique Le circuit et le suivi de la personne soignée, les éléments d'accompagnement. Géométrie des appareils et des faisceaux : différents axes, paramètres, systèmes de coordonnées Paramètres de positionnement du patient : moyens de contention, outils de centrage, outils de contrôle Les techniques de traitement Les procédures de contrôle avant et pendant le traitement : check-lists, contrôles de positionnement, validation</p> <p><u>Dosimétrie :</u> Définition et délimitation des volumes cibles et des organes à risques Simulation virtuelle et balistique des faisceaux Distribution de la dose dans la matière Histogramme dose volume Imagerie de référence Vérification des paramètres des faisceaux : systèmes « Record and Verify » Techniques de dosimétrie in vivo</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cette UE contribue à la compréhension de la préparation et de la délivrance d'un traitement ; elle doit intégrer les notions de coopération interprofessionnelle permettant de prévenir la survenue d'évènements indésirables. L'enseignement vise l'acquisition de la méthodologie de réalisation de réalisation des traitements.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite ou orale des connaissances</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Respect strict des procédures</p>	

Unité d'enseignement 4.9 S4 : Radiothérapie externe et curiethérapie		
Semestre : 4	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 20 heures	TD : 10 heures	TP : 20 heures
Pré-requis : UE 2.2, UE 2.6, UE 2.7, UE 2.9, UE 3.6, UE 3.8 et UE 4.8		
Objectifs : Mettre en œuvre des traitements de localisations thoraciques, abdominales et pelviennes Expliquer les modalités des traitements en radiothérapie externe Mettre en œuvre les mesures de sécurité et les contrôles qualité		
Éléments de contenu : Les protocoles de traitement pour les localisations thoraciques, du sein, abdominales et pelviennes Pour chaque localisation : Éléments de cancérologie Protocoles de traitement Préparation du traitement Études dosimétriques Mise en œuvre et contrôle des traitements Traçabilité Prévention et suivi des effets du traitement Conseil et éducation du patient		
Recommandations pédagogiques : Cette UE doit intégrer les notions de coopération interprofessionnelle permettant de prévenir la survenue d'évènements indésirables. L'enseignement vise l'acquisition de la méthodologie de réalisation des traitements.	Modalités d'évaluation : Évaluation écrite ou orale des connaissances Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances. Pertinence des argumentations Respect des procédures	

Unité d'enseignement 4.9 S5 : Radiothérapie externe et curiethérapie		
Semestre : 5	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 25 heures	TD : 10 heures	TP : 15 heures
<p>Pré-requis : UE 2.1, UE 2.3, UE 2.5, UE 2.8, UE 3.6, UE 4.8 et UE 4.9 S4</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Mettre en œuvre des traitements de localisations tête et cou, squelette, techniques particulières Mettre en œuvre les protocoles de curiethérapie Mettre en œuvre les mesures de sécurité et les contrôles qualité Expliquer les modalités des traitements en radiothérapie externe et curiethérapie</p>		
<p>Éléments de contenu :</p> <p><u>Radiothérapie externe :</u> Les protocoles de traitement pour les localisations tête et cou, système nerveux central, squelette, tissus mous, techniques particulières Pour chaque localisation : Éléments de Cancérologie Protocoles de traitement Préparation du traitement Etudes dosimétriques Mise en œuvre et contrôle des traitements Traçabilité Prévention et suivi des effets du traitement</p> <p><u>Curiethérapie :</u> Environnement spécifique Radioéléments utilisés Protocoles – Modalités d'application Etudes dosimétriques</p> <p>La consultation paramédicale Les contrôles qualité</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cette UE doit intégrer les notions de coopération interprofessionnelle permettant de prévenir la survenue d'évènements indésirables. L'enseignement vise l'acquisition de la méthodologie de réalisation des traitements. Les protocoles de curiethérapie peuvent être abordés en fonction des localisations mais font l'objet d'une synthèse et d'une évaluation en S5.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite ou orale des connaissances</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances. Pertinence des argumentations Respect des procédures</p>	

UE 4.10 S3 : Explorations et traitements en médecine nucléaire		
Semestre : 3	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 25 heures	TD : 10 heures	TP : 24 heures
<p>Pré-requis : UE 2.1, UE 2.2, UE 2.3, UE 2.5, UE 2.6, UE 2.7, UE 3.1, UE 3.4, UE 3.8, UE 3.9 et UE 3.10</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Décrire les principes de réalisation et les indications des examens scintigraphiques Faire le lien entre la physiopathologie des systèmes explorés et les mécanismes de fixation des radiopharmaceutiques utilisés Analyser les images produites : identifier les informations susceptibles de mener à de faux positifs ou négatifs</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Explorations étudiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cardiaques : myocarde, fraction d'éjection - osseuses : statiques, dynamiques ... - pulmonaires : ventilation, perfusion - rénales - digestives - recherche du ganglion sentinelle - hématologiques (masse sanguine, marquage cellulaire...) <p>Pour chacun des examens :</p> <p>Indications Préparation du patient Description et indication du radiopharmaceutique Modalités de préparation et calcul des activités administrées- Modalités d'administrations Réalisation des examens : paramètres d'acquisition – mise en place du patient – déclenchement des acquisitions Traitement des informations acquises Dosimétrie et radioprotection Information au patient et son entourage Cas particuliers de la pédiatrie</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>En TD, il est nécessaire de travailler la mise en œuvre de la préparation du radiopharmaceutique et son administration. Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en institut de formation et en stage. L'enseignement visera l'acquisition de la méthodologie de réalisation des explorations. La scintigraphie par émission de positons sera abordée en S5.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite ou orale des connaissances</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances. Pertinence des argumentations Respect des procédures</p>	

UE 4.10 S5 : Explorations et traitements en médecine nucléaire		
Semestre : 5	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 15 heures	TD : 15 heures	TP : 10 heures
<p>Pré-requis : UE 2.3, UE 2.8, UE 2.9, UE 3.1, UE 3.4, UE 3.8, UE 3.9, UE 3.10 et UE 4.10 S3</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Décrire les principes de réalisation et les indications des explorations scintigraphiques neurologiques et endocriniennes, des explorations de tomographie par émission de positons (TEP) et de la Radiothérapie Interne Vectorisée (RIV) Faire le lien entre la physiopathologie des systèmes explorés et les mécanismes de fixation des radiopharmaceutiques utilisés Analyser les images produites : identifier les informations susceptibles de mener à de faux positifs ou négatifs</p>		
<p>Éléments de contenu :</p> <p>Explorations étudiées : Scintigraphie cérébrale Scintigraphies endocriniennes Explorations par tomographie à émission de positons</p> <p>Pour chacun des examens : Indications Préparation du patient Description et indication du radiopharmaceutique Modalités de préparation et calcul des activités administrées Modalités d'administrations Réalisation des examens : paramètres d'acquisition – mise en place du patient – déclenchement des acquisitions Traitement des informations acquises Dosimétrie et radioprotection Information au patient et son entourage Cas particuliers de la pédiatrie</p> <p>La radiothérapie interne vectorisée : les indications et protocoles Dosimétrie et radioprotection Information au patient et son entourage</p> <p>Contrôles qualité Gestion des risques appliquée à la médecine nucléaire</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>En TD, il est nécessaire de travailler la mise en œuvre de la préparation du radiopharmaceutique et son administration. Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en institut de formation et en stage. L'enseignement visera l'acquisition de la méthodologie de réalisation des explorations.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite ou orale des connaissances</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances. Pertinence des argumentations Respect des procédures</p>	

Unité d'enseignement 4.11 : Explorations d'électrophysiologie et ultra-sonores		
Semestre : 4	Compétence : 2	ECTS : 2
CM : 20 heures	TD : 10 heures	TP : 15 heures
<p>Pré-requis : UE 2.1, UE 2.5, UE 2.8 et UE 3.5</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Expliquer l'obtention du signal en explorations fonctionnelles. Prendre en charge la personne en explorations fonctionnelles Expliquer les modalités d'obtention de l'image en imagerie ultrasonore Prendre en charge la personne en imagerie ultrasonore</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p><u>Explorations d'électrophysiologiques :</u> Place des explorations électrophysiologiques dans la démarche diagnostique</p> <p>Explorations fonctionnelles du système nerveux Explorations fonctionnelles du système cardiovasculaire Autres explorations fonctionnelles (respiratoires, auditives...)</p> <p>Pour chaque exploration : Préparation somatique et psychologique du patient Protocoles de réalisation des examens Indications et applications cliniques Optimisation du signal et artéfacts Résultats normaux et pathologiques</p> <p>Approche sémiologique en électrophysiologie</p> <p><u>Les explorations ultrasonores :</u> Place des explorations ultrasonores dans la démarche diagnostique</p> <p>Les explorations échographiques Les explorations doppler</p> <p>Pour chaque exploration : Préparation somatique et psychologique du patient Indications Caractérisation et formation de l'image Techniques de réalisation Echo-anatomie Approche sémiologique</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>En échographie, l'enseignement de cette UE doit donner les bases fondamentales qui permettront d'étendre les perspectives du rôle du manipulateur. L'enseignement des explorations fonctionnelles doit montrer leurs intérêts dans les acquisitions multimodales. Les enseignements intégreront les règles d'hygiène et de sécurité.</p>		<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite ou orale des connaissances</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Pertinence des argumentations Respect des procédures</p>

Unité d'enseignement 4.12 : Spécificités de la prise en charge du nouveau né et de l'enfant en explorations radiologiques et remnographiques		
Semestre : 5	Compétence : 2	ECTS : 1
CM : 15 heures	TD : 5 heures	TP : 10 heures
<p>Pré-requis : UE 1.1.S1, UE 3.11, UE 4.4, UE 4.5, UE 4.6 et UE 4.11</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Expliquer les spécificités de la prise en charge des nouveaux nés et enfants dans les différentes techniques d'explorations radiologiques et IRM.</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Rappel du cadre législatif et réglementaire spécifique Les prises en charge du nouveau né et de l'enfant : communication, douleur... Place des accompagnants Mesures de radioprotection, d'hygiène et de sécurité spécifiques</p> <p>Les examens et techniques spécifiques en imagerie de projection pédiatrique Les examens et techniques spécifiques en scanographie Les examens et techniques spécifiques en remnographie</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cette UE doit permettre à l'étudiant d'aborder la prise en charge spécifique des nouveaux-nés et enfants.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite ou orale des connaissances</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances. Pertinence des argumentations Respect des procédures</p>	

Unité d'enseignement 4.13 : Démarche qualité et gestion des risques		
Semestre : 5	Compétence : 5	ECTS : 2
CM : 20 heures	TD : 15 heures	TP : 20 heures
<p>Pré-requis : UE 1.2, UE1.3, UE3.2 à UE3.6, UE 3.8, UE3.9, UE3.10 et UE 4.15</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Se positionner dans les démarches qualité afin de développer son implication professionnelle Identifier la réglementation et ses implications dans l'organisation des services Identifier les risques pour les personnes soignées, les professionnels, le public et l'environnement Analyser sa pratique professionnelle au regard de la réglementation et des référentiels de bonnes pratiques Identifier les non-conformités et acquérir les outils d'analyse critique pour améliorer sa pratique Identifier un évènement indésirable et formaliser un signalement</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>La démarche qualité : audit, gestion documentaire, certification, évaluation des pratiques professionnelles Les différents types de risque dans le domaine de la santé, le risque lié aux soins, les risques professionnels La gestion des risques : méthodes spécifiques d'identification, de signalement, d'analyse et de traitement des risques (a priori, a posteriori) Les outils de la gestion des risques Les vigilances Le développement durable</p> <p>Ergonomie et techniques de manutention</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>L'étudiant doit analyser les risques présents dans l'environnement au travail pour lui, pour les personnes soignées et pour le public. L'enseignement doit permettre à l'étudiant d'analyser des situations présentant des caractéristiques de risques arrêtés ou potentiels. Un lien est établi avec la radioprotection. Il doit permettre à l'étudiant de formaliser avec pertinence les signalements pour faciliter leur analyse. Dans le cadre de cette UE, les travaux de groupe sont favorisés.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite des connaissances Analyse d'un incident/accident</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Justesse dans l'appréciation des risques Pertinence de l'analyse de la situation, identification des causes, pertinence des actions proposées</p>	

Unité d'enseignement 4.14 : Organisation de l'activité et interprofessionnalité		
Semestre : 6	Compétence : 8	ECTS : 1
CM : 5 heures	TD : 10 heures	TP : 15 heures
<p>Pré-requis : UE 1.1, UE 1.2 et UE 1.3</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Décrire les organisations dans les différents domaines d'activité du manipulateur d'électroradiologie médicale Expliquer les règles de programmation dans les différents domaines d'activité du manipulateur d'électroradiologie médicale Décrire les modalités et règles de comptabilisation et de facturation des activités dans les différents domaines d'exercice. Maîtriser la gestion de son environnement de travail : matériels, produits Intégrer dans son exercice les complémentarités des différents exercices professionnels</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>La notion d'équipe, le travail en équipe, l'interprofessionnalité... Organisation et fonctionnement des structures d'imagerie radiologique et IRM Organisation et fonctionnement des structures de médecine nucléaire Organisation et fonctionnement des structures de radiothérapie Organisation et fonctionnement des structures d'explorations fonctionnelles La programmation des explorations radiologiques, de remnographie et de médecine nucléaire Les modalités et règles de comptabilisation et de facturation des activités dans les différents domaines d'exercice La gestion du matériel, des stocks et des consommables Les compétences spécifiques et partagées entre professionnels de santé</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Cette UE doit aider l'étudiant à intégrer dans sa pratique professionnelle les différentes modalités d'organisation liées aux domaines d'exercice et les spécificités et complémentarités de chaque profession de santé. Dans le cadre de cette UE, les travaux de groupe sont favorisés.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Evaluation écrite</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Exactitude des connaissances Clarté des explications Pertinence des argumentations</p>	

Unité d'Enseignement 4.15 : Radioprotection des patients, des travailleurs, du public		
Semestre : 5 2	Compétence : 4	ECTS :
CM : 25 heures	TD : 15 heures	TP : 10 heures
Pré-requis : UE3.2, UE 3.4, UE3.6, UE 3.8 et UE3.9		
Objectifs : Respecter et faire respecter la réglementation Maîtriser le principe d'optimisation Mettre en œuvre les bonnes pratiques en radioprotection Acquérir une posture réflexive sur les pratiques professionnelles		
Eléments de contenu : Aspect réglementaire : Recommandations internationales et européennes Réglementation nationale : Santé publique, travail, environnement, transport Patients (justification des actes, optimisation des doses dans les différentes disciplines, Niveaux de référence diagnostiques) Travailleurs (classification, surveillance individuelle de l'exposition, reconnaissance en maladie professionnelle) Environnement (déchets et effluents) Installations (déclarations, autorisations, zonages, contrôles) Acteurs institutionnels et responsabilités Analyse des postes de travail. Etude de poste Equipement de protection individuel et collectif. Analyse des pratiques et retours d'expérience liés à la radioprotection du personnel, du public, de l'environnement. Optimisation des doses professionnelles Conduite à tenir devant une contamination Traçabilité Événements indésirables et non conformités Gestion Déclaration des événements significatifs en radioprotection		
Recommandations pédagogiques : Cet enseignement permet d'analyser les situations de travail en zone réglementée en situation normale et accidentelle. Les formateurs veillent à proposer des situations qui permettent de faire les liens entre les différentes dispositions réglementaires afin de se positionner dans une culture de la radioprotection. Le contenu de la formation et de l'évaluation est conforme à l'arrêté 18 mai 2004 modifié.	Modalités d'évaluation : A partir d'analyse de situations professionnelles, proposer et argumenter une démarche de radioprotection Critères d'évaluation : Exactitude des connaissances mobilisées Pertinence de l'argumentation Conformes à l'arrêté du 18 mai 2004 modifié relatif aux programmes de formation portant sur la radioprotection des patients exposés aux rayonnements ionisants	

5 - Outils et méthodes de travail

Unité d'enseignement UE 5.1 : LANGUE VIVANTE (ANGLAIS)		
Semestres : 1 à 6	Compétence : 10	ECTS : 6
CM : 0 heure	TD : 60 heures	TP : 60 heures
Pré-requis : Aucun		
Objectifs : Lire et étudier des articles professionnels en anglais Rédiger en anglais l'abstract de son travail de fin d'études Communiquer en anglais pour conduire une relation avec la personne soignée		
Eléments de contenu : Vocabulaire professionnel et grammaire Communication orale dans le domaine de la santé et des soins Lecture et traduction d'articles professionnels et de fiches techniques ou procédures		
Recommandations pédagogiques : Cette UE vise à donner les bases d'un vocabulaire professionnel en anglais pour lire et communiquer dans le domaine de la santé et des soins.	Modalités d'évaluation : S1 : Participation active S2 : Participation active S3 : Epreuve écrite sur vocabulaire et grammaire de langue anglaise S4 : Traduction écrite et/ou orale d'un article professionnel ou d'une procédure S5 : Présentation en anglais d'un article professionnel S6 : Rédiger l'abstract de son travail de fin d'études Critères d'évaluation : Justesse du vocabulaire à l'écrit Justesse de l'expression orale	

Unité d'enseignement 5.2 : Méthode de travail et techniques de l'information et de la communication		
Semestre : 2	Compétence : 10	ECTS : 2
CM : 15 heures	TD : 15 heures	TP : 20 heures
Pré-requis : Aucun		
Objectifs : Utiliser des techniques, outils et méthodes de communication appropriés Élaborer un support d'information numérique Réaliser le travail de fin d'études en respectant les consignes de mise en forme		
Éléments de contenu : Méthodes et techniques de travail personnel et en groupe Outils, moyens et méthodes de communication Technique de communication orale devant un public Initiation à l'informatique : bases technologiques Outils multimédia Bureautique : traitement de texte, tableur... Finalité et méthodologie d'élaboration des documents professionnels : rapport, mémoire, article, synthèse, abstract, diaporama, poster, page web...		
Recommandations pédagogiques : Cette U.E doit permettre à l'étudiant d'utiliser des outils et des méthodes pour rechercher, intégrer, mettre en forme et transmettre de façon autonome des informations utiles pendant et après sa formation. La mise à disposition de média de télé-enseignement doit favoriser l'interactivité.	Modalités d'évaluation : Réalisation d'un support numérique d'information Présentation orale en utilisant un support numérique projeté Critères d'évaluation : Maîtrise du support Respect des consignes (mise en forme, temps imparti) Capacité de synthèse Créativité Qualité d'expression	

Unité d'enseignement 5.3 : Initiation à la recherche		
Semestre : 4 ECTS : 2		Compétence : 10
CM : 15 heures	TD : 10 heures	TP : 20 heures
Pré-requis : UE 5.2		
Objectifs : Identifier une problématique professionnelle et formuler un questionnement Identifier les ressources documentaires, les travaux de recherche et utiliser des bases de données actualisées Choisir des méthodes et des outils d'investigation adaptés au sujet étudié et les mettre en œuvre Rédiger et présenter des documents professionnels en vue d'une communication orale ou écrite		
Éléments de contenu : La démarche de recherche : Elaboration d'une problématique Recherche documentaire et analyse critique Méthodes d'enquêtes et d'entretiens Démarche d'analyse Structure du travail de recherche La recherche dans le champ de l'électroradiologie médicale		
Recommandations pédagogiques : L'UE permettra à l'étudiant d'acquérir les bases théoriques de la démarche de recherche. Cet enseignement sera exploité dans le cadre de l'UE 6.5 « Recherche professionnelle et analyse des pratiques ». Cet enseignement s'insère dans une réflexion globale sur la formation tout au long de la vie.		Modalités d'évaluation : Présentation d'un résumé de recherche et analyse critique Critères d'évaluation : Qualité de la présentation Explicitation de la méthode et des outils utilisés Pertinence de l'analyse critique

6 - Intégration des savoirs et posture professionnelle

Unité d'enseignement 6.1 : Evaluation de la situation clinique		
Semestre : 2	Compétence : 1	ECTS : 1
CM : 0 heures	TD : 15 heures	TP : 15 heures
<p>Pré-requis : UE 1.1 S1, UE 1.2, UE 1.3, UE 2.5, UE 2.10, UE 3.10, UE 3.11, UE 4.1 et UE 4.3</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Rechercher et sélectionner les informations utiles à la prise en charge de la personne dans le respect des droits du patient (dossier, outils de soins,...) Analyser une situation de santé et de soins en vue d'adapter la prise en charge Analyser les risques potentiels liés à la situation clinique Identifier et évaluer une situation d'urgence et déterminer les mesures à prendre Evaluer la douleur et déterminer les mesures à prendre Déterminer les soins à réaliser en fonction des prescriptions, des protocoles et des informations recueillies, pour assurer la continuité des soins</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Etude de situations professionnelles en lien avec les éléments de la compétence et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2.</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant.</p> <p>Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations.</p> <p>L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur.</p> <p>Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Présentation écrite ou orale de l'analyse d'une situation clinique</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Pertinence et cohérence des informations recherchées Pertinence dans l'analyse de la situation Cohérence dans le raisonnement Pertinence du diagnostic de la situation</p>	

Unité d'enseignement 6.2 S3 : Mise en œuvre d'explorations d'imagerie radiologique et de médecine nucléaire		
Semestre : 3	Compétences : 2, 4 et 5	ECTS : 3
CM : 0 heures	TD : 30 heures	TP : 35 heures
Pré-requis : UE 2.1 à 2.7, UE 3.1 à 3.4, UE 3.8 à 3.10, UE 4.1, UE 4.2, UE 4.4 S1 et S2, UE 4.5 S3 et UE 4.10 S3		
Objectifs : Développer des capacités d'analyse et de raisonnement permettant de : Mettre en œuvre les explorations en radiologie de projection conformément à la prescription et aux protocoles Mettre en œuvre les explorations scanographiques conformément à la prescription et aux protocoles Mettre sous forme appropriée et administrer les produits de contraste et/ou les médicaments nécessaires à la réalisation de l'acte Mettre sous forme appropriée et administrer les radiopharmaceutiques Mettre en œuvre une exploration en médecine nucléaire conformément à la prescription et aux protocoles Mettre en œuvre les règles et pratique de radioprotection Mettre en œuvre les règles d'hygiène et de sécurité		
Éléments de contenu : Etude de situations professionnelles en imagerie radiologique et médecine nucléaire en lien avec les éléments des compétences 2, 4 et 5 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2 et S3.		
Recommandations pédagogiques : Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant. Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations. L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur. Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.	Modalités d'évaluation : Analyse de situations professionnelles avec présentation écrite ou orale Critères d'évaluation : Pertinence de la présentation et de l'analyse Cohérence dans le raisonnement Exactitude des connaissances exploitées	

Unité d'enseignement 6.2 S4 : Mise en œuvre d'explorations en remnographie et de séances de radiothérapie		
Semestre : 4	Compétences : 2 et 6	ECTS : 3
CM : 0 heure	TD : 25 heures	TP : 40 heures
Pré-requis : UE 2.1 à 2.10, UE 3.1, UE 3.3, UE 3.6, UE 4.2, UE 4.6 S4, UE 4.8 et UE 4.9 S4		
Objectifs : <p>Développer des capacités d'analyse et de raisonnement permettant de :</p> <p>Mettre en œuvre les explorations de remnographie conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Evaluer la qualité de l'acquisition des données dans les différents domaines</p> <p>Traiter et exploiter les données et images en utilisant les logiciels de traitement</p> <p>Mettre en œuvre les séances de radiothérapie conformément aux plans de traitement et aux protocoles</p> <p>Appliquer les procédures de préparation en radiothérapie (contention, repérage, simulation, modificateurs de faisceau)</p> <p>Evaluer la conformité de la séance au plan de traitement aux différentes étapes</p> <p>Evaluer le degré de compréhension des informations par la personne soignée et les accompagnants</p> <p>Conduire une communication adaptée à la personne soignée en fonction de la situation identifiée et de la stratégie de prise en charge définie par l'équipe pluriprofessionnelle.</p> <p>Etablir une relation de confiance</p> <p>Mettre en œuvre une démarche d'accompagnement et de soutien de la personne en fonction de l'acte et de la situation clinique</p> <p>Conduire une démarche de conseil et d'éducation, de prévention en lien avec les investigations et traitements et former la personne soignée sur les soins en recherchant son consentement</p>		
Eléments de contenu : <p>Etude de situations professionnelles en remnographie et radiothérapie en lien avec les éléments des compétences 2 et 6 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3 et S4.</p>		
Recommandations pédagogiques : <p>Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant.</p> <p>Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations.</p> <p>L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur.</p> <p>Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.</p>		Modalités d'évaluation : <p>Analyse de situations professionnelles avec présentation écrite ou orale</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Pertinence de la présentation et de l'analyse</p> <p>Cohérence dans le raisonnement</p> <p>Exactitude des connaissances exploitées</p>

Unité d'enseignement 6.2 S5 : Mise en œuvre d'explorations d'imagerie et de séances de radiothérapie		
Semestre : 5	Compétences : 2, 4 et 5	ECTS : 3
CM : 0 heure	TD : 25 heures	TP : 40 heures
<p>Pré-requis : UE 2.1 à 2.10, UE 3.1 à 3.11, UE 4.1 à UE 4.6 S5, UE 4.8 à UE 4.13 et UE 4.15</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Développer des capacités d'analyse et de raisonnement permettant de :</p> <p>Mettre en œuvre les explorations en radiologie de projection conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Mettre en œuvre les explorations scanographiques conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Mettre en œuvre les explorations de remnographie conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Mettre sous forme appropriée et administrer les produits de contraste et/ou les médicaments nécessaires à la réalisation de l'acte et les radiopharmaceutiques</p> <p>Mettre en œuvre une exploration en médecine nucléaire conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Mettre en œuvre les règles et pratique de radioprotection</p> <p>Mettre en œuvre les règles d'hygiène et de sécurité</p> <p>Evaluer la qualité de l'acquisition des données dans les différents domaines</p> <p>Mettre en œuvre les séances de radiothérapie conformément aux plans de traitement et protocoles</p> <p>Appliquer les procédures de préparation en radiothérapie (contention, repérage, simulation, modificateurs de faisceau).</p> <p>Evaluer la conformité de la séance au plan de traitement aux différentes étapes</p> <p>Exploiter les données de dosimétrie en radiothérapie pour paramétrer la séance</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Etude de situations professionnelles en imagerie et radiothérapie en lien avec les éléments des compétences 2, 4 et 5 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3, S4 et S5</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant.</p> <p>Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations.</p> <p>L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur.</p> <p>Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.</p>		<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Analyse de situations professionnelles avec présentation écrite ou orale</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Pertinence de la présentation et de l'analyse. Cohérence dans le raisonnement Exactitude des connaissances exploitées</p>

Unité d'enseignement 6.3 : Gestion de données et images		
Semestre : 5	Compétence : 3	ECTS : 2
CM : 0 heure	TD : 15 heures	TP : 35 heures
<p>Pré-requis : UE 1.3, UE 2.11, UE 3.1, UE 3.7, UE 4.8 et UE 5.2</p>		
<p>Objectifs :</p> <p>Sélectionner les informations pertinentes à tracer et à transmettre dans le respect de l'éthique, du droit du patient et des règles professionnelles pour assurer la continuité des soins Traiter et exploiter les données et images en utilisant les logiciels de traitement Sélectionner les données et images à transférer sur le système de stockage et d'archivage Appliquer les normes et les protocoles d'archivage Utiliser les matériels et logiciels de transfert et d'archivage de données et d'images Exploiter les données de dosimétrie en radiothérapie pour paramétrer la séance</p>		
<p>Eléments de contenu :</p> <p>Etude de situations professionnelles en imagerie et radiothérapie en lien avec les éléments de la compétence 3 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3, S4 et S5</p>		
<p>Recommandations pédagogiques :</p> <p>Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant.</p> <p>Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations.</p> <p>L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur.</p> <p>Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.</p>	<p>Modalités d'évaluation :</p> <p>Analyse de situations professionnelles avec présentation écrite ou orale</p> <p>Critères d'évaluation :</p> <p>Pertinence de la présentation et de l'analyse Cohérence dans le raisonnement Exactitude des connaissances exploitées</p>	

Unité d'enseignement 6.4 : Encadrement des étudiants et des professionnels en formation		
Semestre : S6	Compétence : 9	ECTS : 2
CM : 0 heure	TD : 15 heures	TP : 35 heures
Pré-requis : UE 1.1 S1 et S3 et UE 5.2		
Objectifs : Organiser l'accueil et l'information des professionnels et personnes en formation Organiser et superviser les activités d'apprentissage des étudiants et des stagiaires Evaluer les connaissances et les savoir-faire mis en œuvre par les stagiaires en lien avec les objectifs de stage Transférer ses savoirs faire et ses connaissances aux stagiaires et autres professionnels de santé		
Eléments de contenu : Etude de situations professionnelles en lien avec les éléments de la compétence 9 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3, S4, S5 et S6		
Recommandations pédagogiques : Cette UE permet de sensibiliser l'étudiant au positionnement à adopter pour assurer un compagnonnage professionnel. Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant. Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations. L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur. Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.	Modalités d'évaluation : Rapport écrit ou présentation orale décrivant une situation de tutorat ou d'accompagnement mise en place par l'étudiant avec analyse critique de la démarche Critères d'évaluation : Pertinence du projet par rapport à la personne à encadrer Qualité de l'organisation Qualité du contenu Qualité de l'analyse des résultats de l'apprentissage Pertinence des propositions de réajustement le cas échéant	

Unité d'enseignement 6.5 : Organisation du travail, analyse des pratiques et recherche professionnelle		
Semestre : 6 ECTS : 8		Compétences : 7, 8 et 10
CM : 0 heure	TD : 30 heures	TP : 155 heures
Pré-requis : UE 1.3, UE 4.13, UE 4.14, UE 5.1, UE 5.2 et UE 5.3		
Objectifs : Observer, formaliser et expliciter les éléments de sa pratique professionnelle Confronter sa pratique à celles des ses pairs ou d'autres professionnels Analyser sa pratique professionnelle au regard de la réglementation, de la déontologie, de l'éthique et de l'évolution des sciences et des techniques Identifier les améliorations possibles et les mesures de réajustements de sa pratique Coordonner son activité avec l'équipe pluridisciplinaire et avec les autres professionnels de santé Collaborer avec les différents acteurs Adapter l'organisation des activités en fonction des ressources à disposition, des besoins et des demandes programmées ou non Identifier une problématique professionnelle et formuler un questionnement Identifier les ressources documentaires, les travaux de recherche et utiliser les bases de données actualisées Utiliser les données contenues dans des publications scientifiques et/ou professionnelles Choisir des méthodes et concevoir des outils de recherche adaptés au sujet étudié et les mettre en œuvre Rédiger et présenter des documents professionnels en vue de communication		
Eléments de contenu : Etude de situations professionnelles en lien avec les éléments des éléments des compétences 7, 8 et 10 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3, S4, S5 et S6		
Recommandations pédagogiques : Les situations étudiées sont choisies en lien avec les travaux des étudiants pour leur mémoire. L'étudiant doit analyser une question relevant de la pratique professionnelle en appliquant la méthodologie de recherche. Les situations de stages sont exploitées selon une pratique réflexive. Un soutien pédagogique est mis en place pour le travail de recherche.	Modalités d'évaluation : Mémoire de fin d'étude sur un sujet d'intérêt professionnel (écrit et soutenance) Critères d'évaluation : Pertinence des données recherchées Pertinence dans l'étude du problème Clarté de la construction du cadre et de la démarche d'analyse	

Unité d'enseignement 6.6, optionnelle : mise en œuvre d'interventions en fonction du projet professionnel		
Semestre : S6	Compétence :	ECTS : 1
CM : 0 heure	TD : 5 heures	TP : 20 heures
Pré-requis :		
Objectifs : Approfondir un domaine d'exercice Mener une réflexion sur un choix possible d'orientation à la sortie de la formation		
Éléments de contenu : Selon le choix de l'étudiant et les ressources, un domaine d'enseignement est approfondi, soit par les enseignements proposés, soit par des visites sur des lieux de travail, des rencontres de personnes ressources, des travaux guidés et évalués... Etude de situations professionnelles en lien avec les éléments des compétence et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3, S4, S5 et S6.		
Recommandations pédagogiques : Cette U.E Optionnelle doit permettre à l'étudiant de proposer des améliorations dans le domaine d'exercice choisi à l'issue de la formation. Véritable acte professionnel, la démarche de résolution de problème est abordée, mise en œuvre avec argumentation devant un jury de professionnels concernés et de formateurs. L'autonomie est laissée à l'étudiant pour le choix de son approfondissement. Les formateurs peuvent également proposer des travaux dans des domaines qui leur semblent pertinents.	Modalités d'évaluation : Rapport écrit ou oral Critères d'évaluation : Pertinence de la problématique Maîtrise des outils d'analyse Faisabilité des solutions proposées Lien avec le projet professionnel Capacité d'autoévaluation	