

UE	Intitulé de l'UE	EC de l'UE	Contenu de l'EC	ECTS
SEMESTRE 5				
BCC1: Mobiliser des savoirs disciplinaires spécialisés en santé et/ou environnement et/ou médico-social et/ou agro-alimentaire				15
1 UE à choisir parmi 4				
UE1	Compétences disciplinaires en Santé-environnement / Agroalimentaire	Toxicologie fondamentale	Historique et principes de la toxicologie Les agents toxiques Absorption, distribution et excrétion des toxiques Biotransformation des xénobiotiques Toxicocinétique / Toxicodynamie Agents cancérigènes, génotoxicité Quelques exemples d'effets toxiques sur organes Méthodes et tests standardisés en toxicologie Toxicologie environnementale et applications Influence des facteurs abiotiques sur la pollution de l'air Qualité de l'air et santé Influences des polluants en surveillance permanente sur la santé humaine Qualité de l'eau et santé La Directive cadre sur l'eau / Loi sur l'eau Formation, structure et fonctions du sol Qualité du sol et santé Radio-biologie et radio-écologie E.R Chimiques REACH / EQRs (ICPE) ER chimiques au poste de travail Principes Identification des dangers Expologie Caractérisation du risque chimique chez l'homme Les outils de l'évaluation Etude de cas	9
		Contaminants des milieux, exposition des populations et risques sanitaires		
		Evaluation du risque en santé-environnement		
UE 1	Compétences disciplinaires en secteur Sanitaire et médico-social	Acteurs, organisation et fonctionnement du secteur médico-social	La sectorisation psychiatrique – interaction avec le secteur médico-social Coordination autour de la personne âgée La personne âgée : maintien à domicile et structure gériatrique Maison de retraite en secteur privé Le service à domicile Le handicap et sa prise en charge L'hospitalisation à domicile et les alternatives à l'hospitalisation Qualité en EHPAD Mission Marthe La convention tripartite L'outil d'évaluation ANGELIQUE Le référentiel de la société française de gériatrie et de gérontologie La norme AFNOR NF X 50-058 Le référentiel « EVA » validé par le Conseil National d'Evaluation Sociale et Médico-social Qualité en ESAT et AP Fusion entre les exigences de l'ISO 9001 : 2000 et celles du Médico-social concernant les usagers Mise en place des outils de l'amélioration continue de la qualité fournie et perçue Les indicateurs qualité et les tableaux de bord en secteur médico-social Rappel sur la méthodologie de construction d'un indicateur La fiche de vie d'un indicateur Les indicateurs en secteur médico-social Les tableaux de bord de la qualité Exercices pratiques sur les indicateurs et les tableaux de bord du secteur médico-social Les systèmes d'information économique et budgétaire	9
		Indicateurs de fonctionnement et de qualité en secteur médico-social		
		Eléments de gestion de pôle	<ul style="list-style-type: none"> • Le PMSI • La plate-forme Cabestan Les instructions comptables Procédures anticipées de prévision budgétaire <ul style="list-style-type: none"> • EPRD • Compte de résultat prévisionnel • La CAF • Les tableaux de financement • Les annexes des EPRD • Les comptes financiers Les tableaux de bord obligatoires pour le public et non obligatoires pour le PSPH Les activités médicales	
		Droit de l'action sociale	La CMU et la CMU complémentaire Droit au logement opposable Grille « Autonomie Gérontologie Iso ressources (AGIR) La politique d'accès à la justice La politique d'accès au logement La politique d'aide aux chômeurs L'aide aux personnes handicapées Le revenu de Solidarité Active (RSA)	
		Ingénierie commerciale : vente	Acquérir les mécanismes de la vente (services, produits) auprès des professionnels de santé	
		Imagerie-Optique/Electronique	Imagerie Radiologie standard Angiographie numérisée Principes et applications de l'échographie IRM, les applications Médecine nucléaire La tomodynamométrie	

UE	Intitulé de l'UE	EC de l'UE	Contenu de l'EC	ECTS
UE 1	Compétences disciplinaires en Ingénierie Biomédicale		PETscan <i>Optique</i> Optique géométrique Les instruments d'optique Vision humaine <i>Electronique</i> Electronique analogique : tension, courant, théorèmes fondamentaux, puissances, composants non linéaires, signal, ampli opérationnel Electronique logique : code binaire / hexadécimal, portes logiques, quelques fonctions et simplifications de fonctions	9
			L'électrophysiologie et enregistrements endocavitaires, les techniques d'entraînement électrosystolique - ECG Les lasers médicaux (généralités) et en dermatologie L'échocardiographie, Doppler Hémodynamique systémique et pulmonaire Les techniques d'assistance circulatoire Les techniques d'assistance respiratoire Les techniques d'épuration extra-rénale : principes & indications L'électromyogramme : principes et indications - L'électroencéphalogramme L'exploration du sommeil L'exploration de la vision L'exploration de l'audition Les explorations fonctionnelles en ORL Les explorations fonctionnelles respiratoires Les explorations fonctionnelles digestives - L'endoscopie interventionnelle en pathologie digestive Les techniques de radiologie interventionnelle en pathologie urologique Les techniques de radiologie interventionnelle en neurologie Les techniques de radiologie interventionnelle en pathologie vasculaire Les techniques de radiologie interventionnelle en pathologie digestive Apport du biomédical dans la rééducation Les prothèses articulaires Les biomatériaux La procréation médicalement assistée La transfusion sanguine	
UE 1	Compétences disciplinaires en Recherche clinique	Ingénierie commerciale : vente	Acquérir les mécanismes de la vente (services, produits) auprès des professionnels de santé	9
			L'électrophysiologie et enregistrements endocavitaires, les techniques d'entraînement électrosystolique - ECG Les lasers médicaux (généralités) et en dermatologie L'échocardiographie, Doppler Hémodynamique systémique et pulmonaire Les techniques d'assistance circulatoire Les techniques d'assistance respiratoire Les techniques d'épuration extra-rénale : principes & indications L'exploration du sommeil L'exploration de la vision L'exploration de l'audition Les explorations fonctionnelles en ORL Les explorations fonctionnelles respiratoires Les explorations fonctionnelles digestives - L'endoscopie interventionnelle en pathologie digestive Les techniques de radiologie interventionnelle en pathologie urologique Les techniques de radiologie interventionnelle en neurologie Les techniques de radiologie interventionnelle en pathologie vasculaire Les techniques de radiologie interventionnelle en pathologie digestive Apport du biomédical dans la rééducation Les prothèses articulaires Les biomatériaux La procréation médicalement assistée La transfusion sanguine	
			Méthodes d'analyse d'incidences Coordination des vigilances réglementaires Gestion des plaintes Méthodologies des enquêtes de satisfaction du patient hospitalisé et du personnel (dont restitution d'un travail de groupe sur une enquête de satisfaction) Identivigilance	
			Pharmacologie expérimentale et méthodes alternatives. Sa place, dossier pré-clinique, outils, expérimentation animale, méthodes alternatives, les animaux en laboratoire Méthodes d'étude d'une activité anti-inflammatoire Principes de la recherche clinique Les essais thérapeutiques et leur environnement légal	

UE	Intitulé de l'UE	EC de l'UE	Contenu de l'EC	ECTS
			Le rôle de l'attaché de recherche clinique et les relations entre les différents acteurs (enseignement en anglais) Le protocole, le cahier d'observation (enseignement en anglais) La préparation à l'essai thérapeutique (enseignement en anglais)	
1 UE à choisir parmi 4				
UE 2	Compétences disciplinaires en Santé-environnement / Agroalimentaire	Hygiène et sécurité	Sécurité individuelle et collective au poste de travail Evaluation des risques professionnels au poste de travail Légionellose	6
			Pharmacologie expérimentale et méthodes alternatives. Sa place, dossier pré-clinique, outils, expérimentation animale, méthodes alternatives, les animaux en laboratoire Principes de la recherche clinique Les essais thérapeutiques et leur environnement légal Le rôle de l'attaché de recherche clinique et les relations entre les différents acteurs (enseignement en anglais) Le protocole, le cahier d'observation (enseignement en anglais) La préparation à l'essai thérapeutique (enseignement en anglais)	
		Sciences du médicament	Pharmacie galénique: matières premières, opérations pharmaceutiques, formes pharmaceutiques - Outils analytiques appliqués au domaine des sciences biologiques et pharmaceutiques	
UE 2	Compétences disciplinaires en secteur Sanitaire et médico-social	2 EC à choisir parmi 3		6
		Qualité et sécurité en santé	Méthodes d'analyse d'incidences Coodination des vigilances réglementaires Gestion des plaintes Méthodologies des enquêtes de satisfaction du patient hospitalisé et du personnel (dont restitution d'un travail de groupe sur une enquête de satisfaction) Identitovigilance	
		Ingénierie commerciale : vente	Acquérir les mécanismes de la vente (services, produits) auprès des professionnels de santé	
		Risques liés à l'avancée en âge	Le vieillissement humain - Fragilité et polyopathie de la personne âgée Le vieillissement de la population : conséquences socio-économiques Chutes et troubles de l'équilibre Troubles nutritionnels et de l'hydratation Troubles comportementaux et démences Troubles du sommeil Troubles trophiques et escarres du sujet âgé Malaises syncopes et pathologies cardiaques du sujet âgé Tremblements et mouvements anormaux du sujet âgé Troubles mictionnels et incontinence de la personne âgée Pathologie vasculaire cérébrale du sujet âgé Activité physique et personne âgée Evaluation gérontologique	
UE 2	Compétences disciplinaires en Ingénierie Biomédicale	2 EC à choisir parmi 3		6
		Sciences du médicament	Pharmacie galénique: matières premières, opérations pharmaceutiques, formes pharmaceutiques - Outils analytiques appliqués au domaine des sciences biologiques et pharmaceutiques	
		Qualité et sécurité en santé	Méthodes d'analyse d'incidences Coodination des vigilances réglementaires Gestion des plaintes Méthodologies des enquêtes de satisfaction du patient hospitalisé et du personnel (dont restitution d'un travail de groupe sur une enquête de satisfaction) Identitovigilance	
		RC 1: Principes et démarches	Pharmacologie expérimentale et méthodes alternatives. Sa place, dossier pré-clinique, outils, expérimentation animale, méthodes alternatives, les animaux en laboratoire Principes de la recherche clinique Les essais thérapeutiques et leur environnement légal Le rôle de l'attaché de recherche clinique et les relations entre les différents acteurs (enseignement en anglais) Le protocole, le cahier d'observation (enseignement en anglais) La préparation à l'essai thérapeutique (enseignement en anglais)	
	Compétences disciplinaires en Recherche clinique	2 EC obligatoires		6
		Toxicologie fondamentale	Historique et principes de la toxicologie Les agents toxiques Absorption, distribution et excrétion des toxiques Biotransformation des xénobiotiques Toxicocinétique / Toxicodynamie Agents cancérigènes, génotoxicité Quelques exemples d'effets toxiques sur organes Méthodes et tests standardisés en toxicologie Toxicologie environnementale et applications	

UE	Intitulé de l'UE	EC de l'UE	Contenu de l'EC	ECTS
		Sciences du médicament	Pharmacie galénique: matières premières, opérations pharmaceutiques, formes pharmaceutiques - Outils analytiques appliqués au domaine des sciences biologiques et pharmaceutiques	
BCC2: Elaborer et mettre en œuvre une méthodologie de travail et une démarche qualité dans le domaine de la santé et/ou du médico-social et/ou de l'environnement et/ou de l'agro-alimentaire				6
	Management de la qualité	Démarche qualité	Diagnostic initial Politique qualité et planification Séquence méthodologie, gestion documentaire et manuel qualité Approche processus, management des processus	
		Qualité et Audit	Audits, accompagnement, consultanat	
			Audit organisationnel : outils et méthodes	
			Audit opérationnel : outils et méthodes	
			La qualification d'auditeur L'auditeur en cabinet de conseil L'audit de pratiques de soins	
			L'audit des processus et méthodologies AQ en hygiène hospitalière	
			Mesures générales de préconisation	
		Six Sigma	Méthode de management de la qualité et de la performance qui vise la satisfaction du client. Approche globale de la stratégie et du développement Comprendre les processus de définition, mesure, analyse, mise en œuvre, contrôle (DMAIC)	
			Concepts de base de la logistique et aperçu sur les outils et approches • Définition et concepts de base de la logistique • Etude de cas : modélisation et simulation de la chaîne logistique Initiation à la simulation d'une chaîne de production • Etude de cas : utilisation du didacticiel Prélude Optimisation des ressources pour la prise en charge des patients dans les EHPAD	
			Logistique opérationnelle	
		Programmation	Programmation	
BCC 3: S'exprimer et communiquer en français et dans deux langues vivantes étrangères				6
UE 1	Langue appliquée 1		Anglais	3
UE 2		LV 2 Allemand	Allemand	3
		LV 2 Espagnol	Espagnol	
BCC 4: Préparer son insertion professionnelle				3
UE PE	UE PE	Aide et accompagnement à l'insertion professionnelle	Elaboration du Portefeuille de Compétences	3
		Stage	Stage de 8 semaines	
Total Semestre 5				30
SEMESTRE 6				
BCC1: Mobiliser des savoirs disciplinaires spécialisés en santé et/ou environnement et/ou médico-social et/ou agro-alimentaire				9
1 UE à choisir parmi 4				
		Génie biologique et génétique/Techniques de laboratoire	Cultures cellulaires animales et humaines	
			Diagnostic au laboratoire des infections virales	
			Cytométrie de flux et son environnement	
			Extraction et purification des acides nucléiques à partir des milieux biologiques	
			Les nanotechnologies et ses applications	
			PCR la technique et ses applications	
			Les outils du génie génétique et leurs applications	
			Les empreintes génétiques	

UE	Intitulé de l'UE	EC de l'UE	Contenu de l'EC	ECTS	
	Compétences disciplinaires en Santé-environnement / Agroalimentaire	Physico-chimie et contrôle biologique	EFS – secteur public de la chaîne de santé		
			Contrôle microbiologique des aliments		
			Critères microbiologiques, les normes		
			Flores de contamination des aliments		
			Méthodes rapides de recherche des contaminants		
			Stabilisation des aliments		
			Contrôle bactériologique des eaux		
			Définition des différents types d'eau		
			Les microorganismes rencontrés et leur mode de contamination		
			Maîtrise de l'énergie et gestion des déchets		Production et maîtrise de l'énergie
					Les déchets : problématique et gestion
					Les déchets hospitaliers
Méthodes analytiques générales	Impacts des déchets sur la santé humaine				
	Approches méthodologiques et pratiques en éco-toxicologie				
	Approches méthodologiques et pratiques en éco-toxicologie				
	Approches méthodologiques et pratiques en bioenvironnement : de l'échantillon à l'exploitation des résultats				
	Approches méthodologiques et pratiques en bioenvironnement : de l'échantillon à l'exploitation des résultats				
Méthodes de dosages immunoenzymatiques et radioimmunologiques					
UE 1	Compétences disciplinaires en secteur Sanitaire et médico-social	Pilotage des pôles	Une ébauche de comptabilité publique : les retraitements comptables	9	
			La comptabilité analytique par pôle		
			Référentiel d'étude de coûts		
			Les outils diagnostics		
			Adaptation par pôle du diagnostic Flash		
			Tableaux de bord et indicateurs		
			Travaux personnels des étudiants		
			Financement, réglementation et macro-économie		Contexte économique et environnement socio-démographique
					Le poids du secteur médico-social dans l'ONDAM et les dépenses de santé
			Evaluation en santé		Un contexte de réforme : de la loi 1975 à la loi du 2 janvier 2002 portant rénovation du secteur social et médico-social
					Un contexte novateur : un outil d'évaluation de la dépendance : la grille AGGIR, la réforme de la tarification des EPHAD, l'APA
					Cadre réglementaire, économie des dispositifs d'aide à la personne
Méthodologie études épidémiologiques - techniques d'enquêtes	Management stratégique hospitalier avec étude de cas				
	Méthodes d'élaboration de recommandations (CC et RPC) et utilisation de référentiels				
	Le consensus formalisé d'experts				
	Impact et implémentation des recommandations				
	Les indicateurs de qualité de vie				
UE 1	Compétences disciplinaires en Ingénierie Biomédicale	Acquisition et traitement de signaux biologiques	Spécificités des enquêtes en Santé Publique et règles éthiques	9	
			Fouille et analyse documentaire avant toute enquête		
			Utilisation d'une plate-forme technologique (ex formulaire Google)		
			Présentation des données et modalités de restitution des résultats		
			Spécificités des enquêtes marketing, règles éthiques et déontologie spécifique, rapports aux données/produits de santé		
			Plates-formes technologiques (ex : Sphinx) pour la collecte et traitement des données ; restitution des données		
			Réalités et difficultés des enquêtes Réalisation d'une enquête		
			Réalités et difficultés des enquêtes Réalisation d'une enquête		
			Mécanique des fluides-Génie biomédical		Réalités et difficultés des enquêtes Réalisation d'une enquête
					Réalités et difficultés des enquêtes Réalisation d'une enquête
			Bases du marketing		Architecture d'un système informatique
					Présentation de la chaîne d'acquisition électrophysiologique
Amplificateurs et filtres analogiques (1)					
Amplificateurs et filtres analogiques (2)					
Conversion analogique numérique					
Filtrage numérique, identification					
Application clinique					
Transformation de Fourier – FFT					
Techniques de moyennage, principes et aspects statistiques					
Fusion de données électrophysiologiques et imagerie					
Rappel des bases					
Généralités, hydrostatique, le vide, dynamique des fluides parfaits et visqueux, étude de deux installations comportant un fluide					
Microscopie générale et électronique					
Réactions immunologiques, automates - Les automates en laboratoire					
Les techniques et automatisation ELISA					
Spécificités des enquêtes en Santé Publique et règles éthiques					
Fouille et analyse documentaire avant toute enquête					
Utilisation d'une plate-forme technologique (ex formulaire Google)					
Présentation des données et modalités de restitution des résultats					
Spécificités des enquêtes marketing, règles éthiques et déontologie spécifique, rapports aux données/produits de santé					
Plates-formes technologiques (ex : Sphinx) pour la collecte et traitement des données ; restitution des données					
Réalités et difficultés des enquêtes Réalisation d'une enquête					
Réalités et difficultés des enquêtes Réalisation d'une enquête					
Ingénierie commerciale : Négociation					

UE	Intitulé de l'UE	EC de l'UE	Contenu de l'EC	ECTS	
		Recherche Clinique 2	Méthodologie générale des études épidémiologiques Contrôle et assurance qualité des essais thérapeutiques Présentation d'une étude Etude de cas : le cahier d'observation Etudes post AMM Responsabilité, assurance et convention d'un essai à l'hôpital Pharmaco-économie et essai clinique : l'exemple des inhibiteurs de la pompe à protons	9	
		Recherche clinique 3	Les missions des autorités compétentes (ANSM – HAS) dans les recherches biomédicales et la mise sur le marché d'un médicament La gestion des collections biologiques et recherche clinique Les rôles et responsabilités de l'investigateur et du promoteur Pharmacovigilance Information et consentement du patient Essais thérapeutiques en oncologie Rôle de la pharmacie au cours des essais thérapeutiques Fonctionnement d'une unité de recherche clinique Les thérapies cellulaires et génomiques – autorisations spécifiques Les CRO		
		Mécanique des fluides-Génie biomédical	Rappel des bases Généralités, hydrostatique, le vide, dynamique des fluides parfaits et visqueux, étude de deux installations comportant un fluide Microscopie générale et électronique Réactions immunologiques, automates - Les automates en laboratoire Les techniques et automatisation ELISA		
		Méthodologie études épidémiologiques - techniques d'enquêtes	Spécificités des enquêtes en Santé Publique et règles éthiques Fouille et analyse documentaire avant toute enquête Utilisation d'une plate-forme technologique (ex formulaire Google) Présentation des données et modalités de restitution des résultats Spécificités des enquêtes marketing, règles éthiques et déontologie spécifique, rapports aux données/produits de santé Plates-formes technologiques (ex : Sphinx) pour la collecte et traitement des données ; restitution des données Réalités et difficultés des enquêtes Réalisation d'une enquête Réalités et difficultés des enquêtes Réalisation d'une enquête		
BCC 2: Elaborer et mettre en œuvre une méthodologie de travail et une démarche qualité dans le domaine de la santé et/ou du médico-social et/ou de l'environnement et/ou de l'agro-alimentaire					9
UE 1	Comptabilité niveau 2	Comptabilité niveau 2	Présentation de l'analyse financière La formation du résultat/la rentabilité L'équilibre financier L'analyse statique La solvabilité de l'entreprise		3
			AMDEC HACCP Normes ISO 14000 Eco-audit Les grands risques alimentaires Indicateurs de mesure et tableaux de bord Législation pharmaceutique		3
1 UE à choisir parmi 4					
UE 3	Compétences disciplinaires en Santé-environnement / Agroalimentaire	1 EC à choisir parmi 2	Méthodologie études épidémiologiques - techniques d'enquêtes		3
			Spécificités des enquêtes en Santé Publique et règles éthiques Fouille et analyse documentaire avant toute enquête Utilisation d'une plate-forme technologique (ex formulaire Google) Présentation des données et modalités de restitution des résultats Spécificités des enquêtes marketing, règles éthiques et déontologie spécifique, rapports aux données/produits de santé Plates-formes technologiques (ex : Sphinx) pour la collecte et traitement des données ; restitution des données Réalités et difficultés des enquêtes Réalisation d'une enquête Réalités et difficultés des enquêtes Réalisation d'une enquête		
		1 EC à choisir parmi 2	Approche de la sécurité et qualité alimentaires Impact de l'environnement sur la qualité des aliments		

UE	Intitulé de l'UE	EC de l'UE	Contenu de l'EC	ECTS	
UE 3	Compétences disciplinaires en secteur Sanitaire et médico-social	Développement durable en secteur SMS	Initiation au Développement Durable Application : cas concrets	3	
		Acteurs, organisation et fonctionnement des structures d'aide à domicile	Dispositifs d'aide à domicile et des structures existantes		
		1 EC à choisir parmi 2			
	Compétences disciplinaires en Ingénierie Biomédicale	Recherche Clinique 2	Méthodologie générale des études épidémiologiques	3	
			Contrôle et assurance qualité des essais thérapeutiques		
			Présentation d'une étude		
			Etude de cas : le cahier d'observation		
			Etudes post AMM		
			Responsabilité, assurance et convention d'un essai à l'hôpital		
		Génie biologique et génétique/Techniques de laboratoire	Pharmaco-économie et essai clinique : l'exemple des inhibiteurs de la pompe à protons		
			Cultures cellulaires animales et humaines		
			Diagnostic au laboratoire des infections virales		
			Cytométrie de flux et son environnement		
			Extraction et purification des acides nucléiques à partir des milieux biologiques		
			Les nanotechnologies et ses applications		
			PCR la technique et ses applications		
			Les outils du génie génétique et leurs applications		
			Les empreintes génétiques		
EFS – secteur public de la chaîne de santé					
UE 3	Compétences disciplinaires en Recherche clinique	1 EC à choisir parmi 2	Acquisition et traitement de signaux biologiques	3	
					Architecture d'un système informatique
					Présentation de la chaîne d'acquisition électrophysiologique
					Amplificateurs et filtres analogiques (1)
					Amplificateurs et filtres analogiques (2)
					Conversion analogique numérique
					Filtrage numérique, identification
					Application clinique
					Transformation de Fourier – FFT
			Génie biologique et génétique/Techniques de laboratoire		Techniques de moyennage, principes et aspects statistiques
					Fusion de données électrophysiologiques et imagerie
					Cultures cellulaires animales et humaines
					Diagnostic au laboratoire des infections virales
					Cytométrie de flux et son environnement
					Extraction et purification des acides nucléiques à partir des milieux biologiques
Les nanotechnologies et ses applications					
PCR la technique et ses applications					
Les outils du génie génétique et leurs applications					
Les empreintes génétiques					
EFS – secteur public de la chaîne de santé					
BCC 3 : S'exprimer et communiquer en français et dans deux langues vivantes étrangères				9	
UE 1	Langue appliquée 1	LV 1 Anglais	Anglais	3	
UE 2	Langue appliquée 2	LV 2 Allemand	Allemand	3	
		LV 2 Espagnol	Espagnol		
1 UE à choisir parmi 2					
UE 3	Professional English	Obligatoire pour IB et RC	LV Anglais renforcée et liée au contexte professionnel	3	
	Critique d'ouvrages	Obligatoire pour SMS et QES	Analyse bibliographique dirigée		
			Méthodologie d'une fiche de lecture		
				3	
BCC4 : Préparer son insertion professionnelle				3	
UE PE	UE PE	Aide et accompagnement à l'insertion professionnelle (conférence)			
		Stage	Stage de 8 semaines		