

DELIBERATION CFVU041-2017

Vu le code de l'éducation, notamment ses articles L.123-1   L.123-9, L.712-6-1 et L.719-7 ;
Vu le décret 71-871 du 25 octobre 1971 portant création de l'Université d'Angers ;
Vu les statuts et règlements de l'Université d'Angers ;

Vu les convocations envoyées aux membres du Commission de la Formation et de la Vie Universitaire le 18 mai 2017.

Objet de la délibération : maquettes de formation de l'UFR Santé pour le contrat d'établissement 2017-2021

La commission de la formation et de la vie universitaire réunie le 29 mai 2017 en formation plénière, le quorum étant atteint, arrête :

Les maquettes de formation de l'UFR Santé pour le contrat d'établissement 2017-2021 sont approuvées :

- M1 Biologie Santé – parcours médecine
- M2 Biologie Santé – parcours SIBM
- M2 Biologie Santé – parcours physiopathologie vasculaire
- M2 Biologie Santé – parcours MPCE
- M1 Sciences du médicament
- M2 Sciences du médicament – parcours nanomédecines et R&D pharmaceutique – Délocalisé
- M2 Sciences du médicament – parcours nanomédecines et R&D pharmaceutique
- M2 Sciences du médicament – parcours polymères et principes actifs d'origine naturelle (P2AON)
- M2 Sciences du médicament – parcours sciences pharmaceutiques et pharmacotechnie hospitalière (SPPH)
- M2 Sciences du médicament – parcours valorisation de la pratique officinale (VPO)

Cette décision est adoptée à l'unanimité avec 24 voix pour.

A Angers, le 15 juin 2017

La Vice-présidente FVU

Sabine MALLET



La présente décision est exécutoire immédiatement ou après transmission au Rectorat si elle revêt un caractère réglementaire. Elle pourra faire l'objet d'un recours administratif préalable auprès du Président de l'Université dans un délai de deux mois à compter de sa publication ou de sa transmission au Rectorat suivant qu'il s'agisse ou non d'une décision à caractère réglementaire. Conformément aux articles R421-1 et R421-2 du code de justice administrative, en cas de refus ou du rejet implicite consécutif au silence de ce dernier durant deux mois, ladite décision pourra faire l'objet d'un recours auprès du tribunal administratif de Nantes dans le délai de deux mois. Passé ce délai, elle sera reconnue définitive.

Affiché et mis en ligne le **19 juin 2017**

**Master 1 Biologie Santé
Parcours Médecine**

V.D.I. : code / version Pharma M1 Biologie Santé Médecine
V.E.T. : code Nantes M1 Biologie Santé Sciences

Intitulés de l'U.E.	Code Nature	Nbre d'heures					ECTS	Coef.	Session 1								Session 2						Remarques (Etablissements co-accrédités; cours communs)	
		CM	TD	TP	Total				Assidu															
		Total Nombre d'Heures	Total Nombre d'Heures	Total Nombre d'Heures	H/etud	Charges enseignement (EqTD)			CT		CC		TP		Oral		CT		CC		Oral			
									Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Report	Durée		Coef.
UE - Système intégrée : La circulation	UE	22,0			22,0	33,0	3																UE proposée au choix pour les étudiants en santé 50% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs	
Système intégrée : La circulation	MATI	22,0			22,0	33,0			1h							1h								
UE - Physiologie et Pharmacologie Cardio-Vasculaire	UE	28,0			28,0	42,0	3																UE proposée au choix pour les étudiants en santé 50% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs	
Physiologie et Pharmacologie Cardio-Vasculaire	MATI	28,0			28,0	42,0			1h							1h								
UE - Immunopathologie et Immunologie clinique	UE	21,0	6,0		27,0	43,5	3																UE proposée au choix pour les étudiants en santé 50% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs	
Immunopathologie et Immunologie clinique	MATI	21,0	6,0		27,0	43,5			2h							2h								
UE - Physiopathologie des maladies cancéreuses	UE	0,0			26,0	39,0	3																UE proposée au choix pour les étudiants en santé 50% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs	
Physiopathologie des maladies cancéreuses	MATI	26,0			26,0	39,0			2h							2h								
UE - Analyse morphologique et neurobiologie	UE	54,0			54,0	81,0	6																UE proposée au choix pour les étudiants en santé 0% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs	
Analyse morphologique et neurobiologie	MATI	54,0			54,0	81,0			1h30	0,5				15min	0,5	1h30	0,5				15min	0,5	non	
UE - Ethique et Recherche	UE	32,0			32,0	48,0	6																UE proposée au choix pour les étudiants en santé 0% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs	
Ethique et Recherche	MATI	32,0			32,0	48,0								45min					oui	45min				Oral = présentation orale + mémoire écrit
UE - Bases du traitement de l'image	UE	27,5	17,5		45,0	58,8	6																UE proposée au choix pour les étudiants en santé 0% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs	
Principes du traitement d'images numériques	MATI		12,5		12,5	12,5			2h	0,75				25min	0,25	2h	0,75				25min	0,25	oui	
Visualisation 3D/Recalage/Segmentation/Dicom	MATI	27,5	5,0		32,5	46,3																		
UE - Pathologies héréditaires du métabolisme	UE	52,0			52,0	78,0	6																UE proposée au choix pour les étudiants en santé 70% enseignants hospitalo-universitaires 30% intervenants extérieurs/conférenciers	
Pathologies héréditaires du métabolisme	MATI	52,0			52,0	78,0			2h	0,6				x	0,4	2h	0,6					0,4	oui	Oral = Présentation en binôme d'étudiants d'une analyse d'article = 15min+15min
UE - Stage	UE						12																	
Stage	STAG										x	0,5			20min	0,5			x	0,5		20 min	0,5	CC = Mémoire/poster/article
UE - 2ème cycle études médicales	UE						33																	
DFASM	MATI																							
Total Semestre Pair		142,0	14,0		208,0																			

Conditions de validation du master 1 BS Médecine
Les étudiants doivent valider leur 2ème cycle des études médicales (33 ECTS),
UE optionnelles au choix 12 ECTS (2 UE x 6 ECTS) + UE Méthodologie (tronc commun - 3 ECTS) + un stage TER (12 ECTS)
Validation du M1 BS si moyenne >10, pas de compensation entre UE.
Choix possible des UE M1 SdM, BS proposées à Nantes ou M1 BS Angers

Master 2 Biologie Santé
Parcours MPCE

V.D.I. : code / version

V.E.T. : code

Intitulés de l'élément	Code Nature	Nbre d'heures			ECTS	Coef.	Session Unique								Remarques (Etablissements co-habilités; cours communs) Master co habilité avec Brest, Rennes, Nantes, Angers, Tours et Poitiers
		Total Nombre d'Heures Etudiants	H/etud	Charges enseignement (EqTD)			Assidu								
							CT		CC		TP		Oral		
							Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	
Semestre 3	SEM														
Tronc commun	MODU	72,0	72,0		9										
UE1 - S.P. - Planification d'une étude de recherche biomédicale	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE2 - S.P. - Modèles linéaires et linéaires généralisés	UE	24,0	24,0		3				x						
UE3 - S.P. - Données longitudinales et données de survie	UE	24,0	24,0		3				Projet						
Choix Parcours	CHOI														
Parcours Biostatistiques (BS)	PAR	257,0	117,0		21										
UE4 - S.P. - Méthodes statistiques avancées en pharmacologie clinique	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE5 - S.P. - Méthodes statistiques avancées en épidémiologie	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE6 - S.P. - Principes d'estimation en biostatistique	UE	18,0	18,0		3		x	0,7			x	0,3			
UE7 - S.P. - Recherche étiologique	UE	27,0	27,0		3				Projet						
UE11 - S.P. - Validation et analyse des échelles de mesure en santé	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE optionnelles du parcours BS (2 au choix)	CHOI	140,0	60,0												
UE8 - S.P. - Epidémiologie clinique	UE	30,0	30,0		3				Projet						
UE9 - S.P. - Epidémiologie génétique	UE	26,0	26,0		3				Projet						
UE10 - S.P. - Analyses exploratoires multidimensionnelles	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE12 - S.P. - Pharmaco-épidémiologie	UE	30,0	30,0		3				Projet						
UE15 - S.P. - Méthodes statistiques avancées en évaluation thérapeutique	UE	30,0	30,0		3				Projet						
Parcours Epidémiologie (EPI)	PAR	203,0	185,0		21										
UE5 - S.P. - Méthodes statistiques avancées en épidémiologie	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE7 - S.P. - Recherche étiologique	UE	27,0	27,0		3				Projet						
UE8 - S.P. - Epidémiologie clinique	UE	30,0	30,0		3				Projet						
UE9 - S.P. - Epidémiologie génétique	UE	26,0	26,0		3				Projet						
UE11 - S.P. - Validation et analyse des échelles de mesure en santé	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE optionnelles du parcours EPI (2 au choix)	CHOI	72,0	54,0												
UE6 - S.P. - Principes d'estimation en biostatistique	UE	18,0	18,0		3		x	0,7			x	0,3			
UE10 - S.P. - Analyses exploratoires multidimensionnelles	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE12 - S.P. - Pharmaco-épidémiologie	UE	30,0	30,0		3				Projet						
Parcours Pharmaco-Epidémiologie (PEPI)	PAR	207,0	189,0		21										
UE4 - S.P. - Méthodes statistiques avancées en pharmacologie clinique	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE5 - S.P. - Méthodes statistiques avancées en épidémiologie	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE8 - S.P. - Epidémiologie clinique	UE	30,0	30,0		3				Projet						
UE12 - S.P. - Pharmaco-épidémiologie	UE	30,0	30,0		3				Projet						
UE15 - S.P. - Méthodes statistiques avancées en évaluation thérapeutique	UE	30,0	30,0		3				Projet						
UE optionnelles du parcours PEPI (2 au choix)	CHOI	69,0	51,0												
UE6 - S.P. - Principes d'estimation en biostatistique	UE	18,0	18,0		3		x	0,7			x	0,3			
UE7 - S.P. - Recherche étiologique	UE	27,0	27,0		3				Projet						
UE10 - S.P. - Analyses exploratoires multidimensionnelles	UE	24,0	24,0		3				Projet						
Parcours Pharmacologie Clinique et Evaluation Thérapeutique (PCET)	PAR	234,0	180,0		21										
UE4 - S.P. - Méthodes statistiques avancées en pharmacologie clinique	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE6 - S.P. - Principes d'estimation en biostatistique	UE	18,0	18,0		3		x	0,7			x	0,3			
UE13 - S.P. - Méthodes en phases I et II	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE14 - S.P. - Méthodes en pharmacocinétique et modélisation PK-PD	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE15 - S.P. - Méthodes statistiques avancées en évaluation thérapeutique	UE	30,0	30,0		3				Projet						
UE optionnelles du parcours PCET (2 au choix)	CHOI	114,0	60,0												
UE11 - S.P. - Validation et analyse des échelles de mesure en santé	UE	24,0	24,0		3				Projet						
UE12 - S.P. - Pharmaco-épidémiologie	UE	30,0	30,0		3				Projet						
UE16 - S.P. - Concepts et méthodes en chronopharmacologie	UE	30,0	30,0		3				Projet						
UE17 - S.P. - Applications de la modélisation PK et PK-PD	UE	30,0	30,0		3				Projet						
Total Semestre Impair					30										
Semestre 4															
Rapport de stage et soutenance					30				Mémoire					Soutenance	
Total Semestre pair					30										
UE facultative - Remise à niveau de statistique descriptive et inférentielle sur différents logiciels	UE				3									Validation par présence	

Semestre 3
Admission au semestre 3 : N≥100/200 (compensation entre les UE)

Validation du master :
Le master est validé si l'étudiant valide le semestre 3 et le semestre 4.
S'il redouble, l'étudiant conserve le bénéfice du semestre acquis l'année précédente.

**Master 2 BS
Parcours Physiopath vasculaire**

V.D.I. : code / version
V.E.T. : code

Intitulés de l'élément	Code Nature	Nbre d'heures			ECTS	Coef.	Session 1								Session 2				Remarques (Etablissements co-habilités; cours communs)	
		CM Total Nombre d'Heures Etudiants	H/etud	Total Charges enseignement (EqTD)			Assidu				Dispensé assiduité				CT		Oral			
							CT		CC		Oral		CT		Oral		Durée	Coef.		Durée
		Durée	Coef.	Durée			Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.							
Semestre 3	SEM																			
UE1 Tronc commun	UE	15,0	15,0	22,5	10	0,4														UE1 S3 Mutualisé avec M2 ICAT, NBCM,PPV
Enseignement théorique du tronc commun	MATI	15,0	15,0	22,5	4	0,2	1h	0,2												50% enseignants hospitalo-universitaire 25% enseignants universitaires 25% intervenants extérieurs
Stage de préparation au projet de recherche	STAG				6	0,2				10 min	0,2									Stage de 1 mois dans le laboratoire de recherche
UE2 Modules approfondis optionnels (1/2)	CHOI	90,0	45,0	135,0	5	0,1														
Module recherche clinique approfondie	MODU	45,0	45,0	67,5																100% enseignants hospitalo-universitaire Mutualisé avec le parcours sciences ICAT
Module sciences et Médecine des animaux de laboratoire	MODU	45,0	45,0	67,5																100% intervenants extérieurs (ONIRIS) à financer par l'UA Mutualisé avec le parcours sciences ICAT
UE3 Enseignements spécialisés	UE	140,0	140,0	165,0	15	0,5														
Biologie et physiopathologie vasculaire	MATI	20,0	20,0	15,0																100% enseignants chercheurs (CR / DR) pour Angers Mutualisé avec le master biologie santé de Nantes (BBRT)
Cardiopathies et remodelage cardiaque	MATI	20,0	20,0	15,0																100% enseignants hospitalo-universitaires Mutualisé avec le master biologie santé de Nantes (BBRT)
Pharmacologie vasculaire	MATI	20,0	20,0	30,0																25% enseignants hospitalo-universitaires 25% enseignants universitaires 50% intervenants extérieurs (ONIRIS)
Fonctions vasculaires et conditions environnementales	MATI	20,0	20,0	15,0			3h	0,5												75% enseignants hospitalo-universitaires 25% intervenants extérieurs pour Angers Mutualisé avec le master biologie santé de Brest
Fonctions vasculaires et hémostasie en pathologies humaines	MATI	20,0	20,0	30,0																100% enseignants hospitalo-universitaire
Médecine mitochondriale	MATI	20,0	20,0	30,0																100% enseignants hospitalo-universitaire
Fonctions cardio-vasculaires et canalopathies	MATI	20,0	20,0	30,0																100% enseignants universitaires
Total Semestre Impair		245,0	200,0	322,5																
Semestre 4	SEM																			
UE1 Stage en laboratoire	UE				28															
Stage en laboratoire	STAG				28		Mémoire	0,5			20 min	0,5				Mémoire	0,5	20 min	0,5	Stage de 6 mois à temps plein dans un laboratoire de recherche
UE2 Module professionnalisant	UE				2															
Conférences scientifiques	MATI				2															Heures maquettes sans charge (Conférences scientifiques sur site) Validation par présence
Total Semestre pair																				

Master 1 Sciences du médicaments

V.D.I. : code / version Pharma M1 Biologie Santé Médecine
 V.E.T. : code Nantes M1 Biologie Santé Sciences

Intitulés de l'U.E.	Code Nature	Nbre d'heures					ECTS	Coef.	Session 1								Session 2						Remarques (Etablissements co-accrédités; cours communs)				
		CM	TD	TP	Total				Assidu																		
					Total Nombre d'Heures	Total Nombre d'Heures			Total Nombre d'Heures	H/etud	Charges enseignement (EqTD)	CT		CC		TP		Oral		CT		CC		Oral			
												Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Coef.		Report	Durée	Coef.	report
UE - Système intégrée : La circulation	UE	22,0			22,0	33,0	4,5																		UE proposée au choix pour les étudiants en santé 50% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs		
Système intégrée : La circulation	MATI	22,0			22,0	33,0																					
UE - Physiologie et Pharmacologie Cardio-Vasculaire	UE	28,0			28,0	42,0	4,5																		UE proposée au choix pour les étudiants en santé 50% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs		
hysiologie et Pharmacologie Cardio-Vasculaire	MATI	28,0			28,0	42,0																					
UE - Immunopathologie et Immunologie clinique	UE	21,0	6,0		27,0	43,5	4,5																		UE proposée au choix pour les étudiants en santé 50% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs		
Immunopathologie et Immunologie clinique	MATI	21,0	6,0		27,0	43,5																					
UE - Physiopathologie des maladies cancéreuses	UE	0,0			26,0	39,0	4,5																		UE proposée au choix pour les étudiants en santé 50% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs		
Physiopathologie des maladies cancéreuses	MATI	26,0			26,0	39,0																					
UE - Analyse morphologique et neurobiologie	UE	54,0			54,0	81,0	9,0																		UE proposée au choix pour les étudiants en santé 0% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs		
Analyse morphologique et neurobiologie	MATI	54,0			54,0	81,0								15min	0,5	1h30	0,5					15min	0,5	non			
UE - Ethique et Recherche	UE	32,0			32,0	48,0	9,0																		UE proposée au choix pour les étudiants en santé 0% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs		
Ethique et Recherche	MATI	32,0			32,0	48,0								45min						oui	45min					Oral = présentation orale + mémoire écrit	
UE - Bases du traitement de l'image	UE	27,5	17,5		45,0	58,8	9,0																		UE proposée au choix pour les étudiants en santé 0% enseignants hospitalo-universitaires 25% chercheurs du site 25% intervenants extérieurs		
Principes du traitement d'images numériques	MATI		12,5		12,5	12,5								25min	0,25	2h	0,75					25 min	0,25	oui			
Visualisation 3D/Recalage/Segmentation/Dicom	MATI	27,5	5,0		32,5	46,3																					
UE - Pathologies héréditaires du métabolisme	UE	52,0			52,0	78,0	9,0																		UE proposée au choix pour les étudiants en santé 70% enseignants hospitalo-universitaires 30% intervenants extérieurs/conférenciers		
Pathologies héréditaires du métabolisme	MATI	52,0			52,0	78,0								x	0,4	2h	0,6					x	0,4	oui	Oral = Présentation en binôme d'étudiants d'une analyse d'article = 15min+15min		
UE - Stage	UE						12																				
Stage	STAG																										
UE - 2ème cycle études pharmacie	UE						30																				
DFASP1	MATI																										
Total Semestre Pair		142,0	14,0		208,0																						

Conditions de validation du master 1 SdM les étudiants doivent valider leur 4ème année des études de santé (DFASP1 30 ECTS),
2 UE (de 9 ECTS) et un stage TER (12 ECTS) validation du M1 SdM si moyenne >10, pas de compensation entre UE.

**Master 2
Nanomédecines et R&D Pharmaceutique - Délocalisé**

V.D.I. : code / version
V.E.T. : code

Intitulés de l'élément	Code Nature	Nbre d'heures					ECTS	Coef.	Session 1								Session 2						Remarques (Etablissements co-habilités; cours communs)																	
		Total Nombre d'Heures Etudiants	Total Nombre d'Heures Etudiants	Total Nombre d'Heures Etudiants	H/etud	Charges enseignement (EqTD)			Assidu																															
									CT		CC		TP		Oral		CT		CC		TP			Oral																
									Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Report	Durée		Coef.	Report	Durée	Coef.	Report												
Semestre 3																																								
UE2C Prerequis développement pharmaceutique	UE	23,0	10,0			33,0	44,5	3	3																															
Statistiques	MATI		10,0			10,0	10,0																		Podcats															
Plans expériences	MATI	7,0				7,0	10,5																		Podcats															
Assurance Qualité	MATI	6,0				6,0	9,0																		Podcats															
Bibliographie	MATI	10,0				10,0	15,0																		Podcats															
UE2N-1 Ingénierie de l'Innovation	UE	21,0	9,0			30,0	40,5	4	4																Validation par présence															
Mise à niveau Gestion projet	MATI	3,0	3,0			6,0	7,5																		VAL / NVAL															
Management de R&D	MATI	3,0	3,0			6,0	7,5																		Qui paie ?? Ens ISTIA sur place															
Veille technologique et Ingénierie des connaissances	MATI	9,0	3,0			12,0	16,5																		Qui paie ?? Ens ISTIA sur place															
Propriété intellectuelle	MATI	6,0				6,0	9,0																		Qui paie ?? Ens ISTIA sur place															
UE2N-1 Applications et environnement réglementaire associé	UE	46,0	17,0			63,0	86,0	5	5																															
Mise à niveau Quality by Design	MATI	5,0				5,0	7,5																		VAL / NVAL															
Initiation Logiciels spécifiques (Nemrod)	MATI		1,0			1,0	1,0																		Podcats															
Définition et enjeux des nanomédecines	MATI	9,0				9,0	13,5																		Podcats															
Réglementation pharmaceutique	MATI	12,0				12,0	18,0																		Pas évaluation															
Assurance Qualité	MATI	6,0				6,0	9,0																		Enseignants locaux															
Approfondissement Quality by Design- études de cas	MATI	3,0	9,0			12,0	13,5																		Podcats															
Plans expériences	MATI	11,0	7,0			18,0	23,5																		Podcats + 3H TD Questions/réponses par visio															
																									CC individuel, travail personnel	Présentiel à HOVMV														
UE2N-2 Développement galénique des nanomédecines	UE	40,0	2,0			27,0	69,0	6	6																															
Fonctions d'état thermodynamique, interactions hydrophobes	MATI	2,0				2,0	3,0																																	
Propriétés physicochimiques clés des Matières premières	MATI	25,0				25,0	37,5																																	
Développement du procédé	MATI	12,0				12,0	18,0																																	
																										VAL / NVAL														
Formulation type	MATI	1,0	2,0			3,0	30,5																																	
																										NOTE TP + Rapport	3								1,5	oui				Présentiel à HOVMV
UE2N-3 Développement analytique des nanomédecines	UE	39,5	21,5			61,0	60,3	5	5																															
Mise à niveau Méthodes chromatographiques (HPLC, UPLC)	MATI	6,0				6,0	9,0																																	
Caractérisation physico-chimique - étude de cas	MATI	16,5	3,5			20,0	28,3																																	
Etude de cas de synthèse méthodes physico-chimiques	MATI	2,0	2,0			4,0	2,0																																	
Contrôle : Identification, dosage essais de pureté	MATI	8,0	9,0			17,0	21,0																																	
Contrôle qualité microbiologique	MATI	2,0	2,0			4,0	5,0																																	
Analyse de données	MATI	1,0	2,0			3,0	3,5																																	
Développement des procédures d'analyse	MATI	6,0				6,0	9,0																																	
Etude de cas de synthèse UEN3	MATI		3,0			3,0	3,0																																	
UE2N-5 Projet d'innovation tutoré	UE	4,0	53,0			30,0	87,0	6	5																															
Cohésion d'équipe	MATI	4,0				4,0	6,0																																	
																											Pas évaluation										Travail personnel + Podcats + 3H TD Questions/réponses			
Conduite de projet + Revues projet	MATI		53,0			83,0	83,0																																	
																																						2 groupes, Travail personnel étudiant (50h) + 3H TD revues projet par visio		
UE2N-6 Projet personnel & Insertion professionnelle	UE	2,0	5,0			7,0	8,0	1	0																															
Entretien individuel PP en Anglais ou Français	MATI	2,0	4,0			6,0	7,0																																	
Simulation entretien embauche Anglais ou Français	MATI		1,0			1,0	1,0																																	
Oral de synthèse individuel	MATI		0,5			0,5	7,5																																	
Total Semestre Impair		175,5	117,5			57,0	350,0	417,3	30,0	30,0																														
Semestre 4	SEM																																							
UE2-S Stage 6 mois en entreprise ou laboratoire de recherche	UE									30	30																													
Stage	MATI									Rapport	2	Eval. MdS	1																											
																																						Note globale doit être supérieure ou égale à 10		
Total Semestre pair																																								
Conditions de validation du semestre 3	En session 1 et 2 : Pas de compensation entre UE si note <8, au-delà compensation possible uniquement entre les UE2C, UE2N-1, UE2N-2, UE2N-3																																							
Conditions de validation du semestre 4	Note supérieure ou égale à 10																																							
Conditions de validation du master 2	En session 1 et 2 : Pas de compensation entre les semestres																																							
	Possibilité de valider sur 2 ans et garder acquis des UE dont moyenne > 10																																							
	Possibilité de conserver les notes de S1 pour une validation sur 2 années (cas particulier des internes)																																							
	Redoublement possible selon avis du jury, dans ce cas possibilité de conserver notes >10 (sauf UE obtenues par compensation)																																							

Master 2 Sciences du Médicament Parcours Nanomédecines et R&D Pharmaceutique (NanoPharma)																											
V.D.I. : code / version V.E.T. : code		Nbre d'heures							Session 1 Assidu								Session 2								Remarques (Etablissements co-habilités; cours communs)		
Intitulés de l'élément	Code Nature	Total Nombre d'Heures Etudiants			Total		ECTS	Coef.	CT				CC				TP				Oral						
		CM	TD	TP	H/etud	Charges enseignement (EqTD)			Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Report	Durée	Coef.	Report		Durée	Coef.
																									Durée		
Semestre 3																											
UE2C Prérequis développement pharmaceutique																											
	UE	23,0	10,0		33,0	44,5	3	3																			
Statistiques	MATI		10,0		10,0	10,0		3	2h	3										2h	3					Mutualisé avec M2 PPAON et M2 SPPH	
Plans expériences	MATI	7,0			7,0	10,5																				Mutualisé avec M2 PPAON et M2 SPPH	
Assurance Qualité	MATI	6,0			6,0	9,0																				Mutualisé avec M2 PPAON et M2 SPPH	
Bibliographie	MATI	10,0			10,0	15,0														Report						Validation par présence	
UE2N-1 Ingénierie de l'Innovation																											
Mise à niveau Gestion projet	MATI	3,0	3,0	10,0	6,0	7,5		4	30min																	VAL / NVAL	
Management de R&D	MATI	4,0			4,0	6,0		0,5			x	0,5								30 min	0,5						
Veille technologique et Ingénierie des connaissances	MATI	3,0	3,0		6,0	7,5		1	30min	1																	
Créativité	MATI	3,0	3,0		6,0	7,5		1	30min	1																	
Propriété intellectuelle	MATI	12,0			12,0	18,0		1	1h	1																Mutualisé avec Master ISTIA	
Transfert de technologies et valorisation de la recherche	MATI	6,0			6,0	9,0																					
Management de projets collaboratifs de recherche d'innovation - Projets européens	MATI	9,0	9,0		18,0	22,5		0,5			x	0,5								30 min	0,5					Mutualisé avec Master ISTIA	
Ingénierie collaborative	MATI			10,0	10,0	10,0		1			x	1															
UE2N-1 Applications et environnement réglementaire associé																											
Mise à niveau Quality by Design	MATI	5,0			5,0	7,5		4	30min																	VAL / NVAL	
Initiation Logiciels spécifiques (R, Nemrod)	MATI		1,0		1,0	1,0																				Validation par présence	
Définition et enjeux des nanomédecines	MATI	9,0			9,0	13,5																					
Réglementation européenne	MATI	8,0			8,0	12,0																					
Approfondissement Quality by Design- études de cas	MATI	3,0	9,0		12,0	13,5		2						2h(gp)	2	1h30	2									Pas évaluation	
Plans expériences	MATI	11,0	7,0		18,0	23,5		2			Travail perso	2				1h30	2									CC individuel, travail personnel	
UE2N-2 Développement galénique des nanomédecines																											
Fonctions d'état thermodynamique, interactions hydrophobes	MATI	2,0	4,0	14,0	2,0	75,0		4	20min											20min							VAL / NVAL
Propriétés physicochimiques clés des Matières premières	MATI	25,0			25,0	37,5		2,5	1h30	2				10min	0,5	1h30	2,5							10min	0,5	non	Mutualisé M2 Europe (Pavie-Grèce) ???
Développement du procédé	MATI	8,0			8,0	12,0																					
Formulation type	MATI	3,0	4,0	14,0	21,0	22,5		1,5																			
UE2N-3 Développement analytique des nanomédecines																											
Mise à niveau Méthodes chromatographiques (HPLC, UPLC)	MATI	6,0	21,5		6,0	9,0		4	30 min											30 min							VAL / NVAL
Caractérisation physico-chimique - étude de cas	MATI	16,5	3,5		20,0	28,3		1,5																			
Etude de cas de synthèse méthodes physico-chimiques	MATI		2,0		2,0	2,0								2h(gp)	1,5												
Contrôle : Identification, dosage essais de pureté	MATI	8,0	9,0		17,0	21,0																					
Contrôle qualité microbiologique	MATI	2,0	2,0		4,0	5,0		1						2h (grpe)	1	2h	4										Mutualisé avec M2 Biotech Nantes
Analyse de données	MATI	1,0	2,0		3,0	3,5																					
Développement des procédures d'analyse	MATI	6,0			6,0	9,0																					
Etude de cas de synthèse UEN3	MATI		3,0		13,0	3,0		1,5						3h (grpe)	1,5												
UE2N-4 Développement nonclinique et clinique																											
Mise à niveau physiologie et toxicologie réglementaire	MATI	4,0			4,0	6,0																					
Mise à niveau pharmacologie et pharmacocinétique	MATI	1,5			4,0	2,3			40 min												40 min						VAL / NVAL
Mise à niveau études cliniques	MATI	4,0			4,0	6,0																					A distance (Podcast)
Pharmacologie & Pharmacocinétique préclinique	MATI	27,0			27,0	40,5			2h	1,75																	Mutualisé M2 PhysioPatho Médecine
Etudes toxicologiques	MATI	9,0			9,0	13,5		4						3h (grpe)	0,75	2h	4										
Etudes cliniques	MATI		5,0		5,0	5,0								2h (grpe)	0,75												oui
Interprétation de données en recherche clinique	MATI		3,0		3,0	3,0								3h (grpe)	0,75												oui
UE2N-5 Projet d'innovation tutoré																											
Cohésion d'équipe	MATI	4,0			4,0	6,0		5																			Pas évaluation
Conduite de projet	MATI		13,0		13,0	26,0		5	Rapport	2	Revue projet	1		1.5h/gpe	2	Rapport	2	1	oui					2	oui	2 groupes, Travail personnel étudiant (50h)	
UE2N-6 Projet personnel & Insertion professionnelle																											
Anglais appliqué	MATI		6,0		6,0	6,0																					Validation par présence
Entretien individuel PP en Anglais	MATI		1,0		1,0	1,0																					Validation par présence
Simulation entretien embauche Anglais	MATI		1,0		1,0	1,0																					Validation par présence
UE Grand Oral individuel																											
Oral de synthèse individuel	MATI		0,5		0,5	7,5		2						30min	2									30min	2	non	
Total Semestre Impair																											
		226,0	100,0	24,0	350,0	463,0		30,0	30,0																		
Semestre 4																											
UE2-S Stage 6 mois en entreprise ou laboratoire de recherche																											
Stage	MATI							30	30																		
										Rapport	2	Eval. MdS	1			30 min	2	Rapport	2	1	oui			30 min	2	oui	Note globale doit être supérieure ou égale à
Total Semestre pair																											
Conditions de validation du semestre 3																											
En session 1 et 2 : Pas de compensation entre UE si note <8, au-delà compensation possible uniquement entre les UE2C, UE2N-1, UE2N-2, UE2N-3, UE2N-4																											
Conditions de validation du semestre 4																											
Note supérieure ou égale à 10																											
Conditions de validation du master 2																											
En session 1 et 2 : Pas de compensation entre les semestres																											
Possibilité de valider sur 2 ans et garder acquis des UE dont moyenne > 10																											
Possibilité de conserver les notes de S1 pour une validation sur 2 années (cas particulier des internes)																											
Redoublement possible selon avis du jury, dans ce cas possibilité de conserver notes >10 (sauf UE obtenues par compensation)																											

Master 2 Sciences du Médicament
Parcours Polymères et Principes Actifs d'Origine Naturelle (P2AON)

V.D.I. : code / version

V.E.T. : code

Intitulés de l'élément	Code Nature	Nbre d'heures					ECTS	Coef.	Session 1				Session 2						Remarques (Etablissements co-habilités; cours communs)			
		CM	TD	TP	Total				Assidu				CT			TP				Oral		
		Total Nombre d'Heures Etudiants	Total Nombre d'Heures Etudiants	Total Nombre d'Heures Etudiants	H/etud	Charges enseignement (EqTD)			Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Report	Durée		Coef.	Report	
Semestre 3	SEM																					
UE2C Prérequis développement pharmaceutique	UE	23,0	10,0		33,0	44,5	3	3											UE Mutualisée avec M2 SPPH et M2 NanoPharma			
Statistiques et biostatistiques	MATI		10,0		10,0	10,0																
Plans expériences	MATI	7,0			7,0	10,5		3	2h	3					2h	3						
Assurance Qualité	MATI	6,0			6,0	9,0																
Bibliographie	MATI	10,0			10,0	15,0													Validation par présentiel			
UE2P-1 Fondamentaux	UE	30,0	3,0		33,0	48,0	3	3														
Pharmacognosie générale, pharmacophores naturels et synthétiques	MATI	12,0			12,0	18,0		1	1h	1					1h	1						
Sciences de l'omique et SAR	MATI	12,0	3,0		15,0	21,0		1	1h	1					1h	1						
Fondamentaux en chromatographie	MATI	6,0			6,0	9,0																
UE2P-2 Stratégie de la recherche de nouveaux principes actifs : bioactivité et pharmacologie	UE	21,0			21,0	31,5	3	3														
Valorisation potentielle des PN	MATI	3,0			3,0	4,5																
Stratégie de sélection : métabolomique, études déréplicatives, bioquidaqe et biosuivi	MATI	3,0			3,0	4,5																
Criblage biologique	MATI	4,0			4,0	6,0		3	2h	3					2h	3						
modélisation moléculaire et criblage in silico	MATI	3,0			3,0	4,5																
conduite des études pharmacologiques	MATI	4,0			4,0	6,0																
pharmacocinétique	MATI	4,0			4,0	6,0																
UE2P-3 De la matière première au principe actif: sourcing	UE	64,0	3,0	3,0	70,0	102,0	8	8														
Sourcing et biodiversité	MATI	14,0			14,0	21,0		1	1h	1					1h	1						
Extractions et (hémi)synthèses	MATI	50,0	3,0		53,0	78,0		2	3h	2					3h	2						
Ateliers	MATI			3,0	3,0	3,0		0,5			30min	0,5			30min	0,5						
UE2P-4 Analyse structurale des produits naturels	UE	48,0		3,0	51,0	75,0	6	6														
Analyse structurale	MATI	48,0			48,0	72,0		6	3h	6					3h	6						
Ateliers	MATI			3,0	3,0	3,0																
UE2P-5 Valorisation des principes actifs	UE	22,0			22,0	33,0	2	2														
Aspects réglementaires - Etudes cliniques	MATI	22,0			22,0	33,0		2	1h	2					1h	2						
UE2P-6 Projet tutoré	UE						5	5														
Projet personnel	PRJ								Rapport	5					Rapport	5						
Total Semestre Impair		208,0	16,0	6,0	230,0	334,0	30	30														
Semestre 4	SEM																					
UE2P-Stage	UE						30	8														
Stage	STAG							8		8						8			Evaluation maître de stage			
Total Semestre pair							30	8														
Conditions de validation du semestre 3		note > ou égale à 10/20																				
Conditions de validation du semestre 4		note > ou égale à 10/20																				
Conditions de validation du master 2		validation S3 et S4 sans compensation entre les deux																				

Master 2 Sciences du Médicament
Parcours Valorisation de la Pratique Officinale (VPO)

V.D.I. : code / version

V.E.T. : code

Intitulés de l'U.E.	Code Nature	Nbre d'heures					ECTS	Coef.	Session 1								Session 2						Remarques (Etablissements co-accrédités; cours communs)		
		CM Total Nombre d'Heures	TD Total Nombre d'Heures	TP Total Nombre d'Heures	Total				Assidu				CT				CC		TP		Oral				
					H/etud	Charges enseignement (EqTD)			CT		CC		TP		Oral		Durée	Coef.	Coef.	Report	Coef.	Report		Durée	Coef.
									Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.	Durée	Coef.									
Semestre 3 VPO	SEM																								
UE3-1 Pratique officinale	UE	70,0	105,0	22,5	197,5	360,0	20,0	10,0																	
Analyse de prescription et conseils associés	MATI	2,0	16,0		18,0	35,0		1,5																	
Analyse de prescription	MATI							0,75						10min	0,75					10min	0,75				
Interactions	MATI							0,25	1h30	0,25						1h30	0,25								
Suivi Officiel	MATI	16,0	65,0		81,0	154,0		3,75			0,3			10min	0,7					10min	3,75				
Médication Officinale	MATI	52,0	18,0	10,5	80,5	135,0		4																	
Dermopharmacie	MATI	14,0			14,0	21,0		1	1h*	1						1h	1								
Phytothérapie et aromathérapie	MATI	6,0		1,5	7,5	12,0		0,5	Phyto 1h*	0,75						Phyto 1h	0,75								
Reco 1h										0,25						Reco 1h	0,25								
Homéopathie	MATI	14,0			14,0	21,0		1	1h*	1						1h	1								
Mycologie	MATI	2,0		9,0	11,0	21,0		0,5					10min	0,5					0,5	non					
Conseil vétérinaire	MATI	16,0			16,0	24,0		1	1h*	1						1h	1								
Veille documentaire et actualité officinale	MATI		6,0		6,0	12,0		0,25						15 min	0,25					15min	0,25				
Analyse exécution de préparations	MATI			12,0	12,0	24,0		0,5			30min	0,7	12h	0,3			30min	0,7		0,3	oui				
UE3-2 Environnement socio-économique	UE	54,0	31,0		85,0	143,0	10,0	5,0																	
Gestion et Environnement socio-économique	MATI	31,0	31,0		62,0	108,5		3,5						15min	3,5					15min	3,5				
Législation pharmaceutique et droit du travail	MATI	23,0			23,0	34,5		1,5																	
Législation pharmaceutique	MATI	15,0			15,0	22,5		0,6	1h	0,6						1h	0,6								
Droit du travail	MATI	8,0			8,0	12,0		0,4	30min	0,4						30min	0,4								
UE Assiduité	UE																								
Assiduité	MATI																								
Total Semestre Impair		124,0	136,0	22,5	282,5	503,0																			
Semestre 4 VPO	SEM																								
UE4-1 Stage officinal	UE						30,0	15,0																	
Oral de pratique	MATI							7						20min	7					20min	7				
Exécution d'une préparation	MATI							2			3h	2							2	non					
Posologie	MATI							1	15min	1						15min	1								
Procédure qualité	MATI							1				1							1	non		Fait pendant le stage			
Commentaires d'ordonnance	MATI							1,5				1,5							1,5	non		Fait pendant le stage			
Evaluation du maître stage	MATI							1,5			1,5					1,5	oui								
Pharmacovigilance (Pharmacodépendance)	MATI							0,5					10min	0,5							10min	0,5			
Education thérapeutique du patient	MATI							0,5					10min	0,5							10min	0,5			
Total Semestre Pair																									

* Organisation évaluation Médication Officinale Les évaluations de Dermopharmacie, Phytothérapie, Homéopathie et Conseil vétérinaire sont organisées en même temps soit une épreuve de 4H

Modalités de validation du semestre 3

Pour valider le semestre, il faut avoir 10/20 à chaque épreuve, sauf :
 - le CC et l'oral de Suivi officinal se compensent
 - le CT Phytothérapie et le CT Reconnaissance se compensent
 - le CC et le TP d'Analyse-exécution de préparation se compensent

Modalités de validation du semestre 4

Pour valider le semestre, il faut avoir 10/20 à chaque épreuve

Modalités de validation de l'étape

Pour valider l'étape, il faut valider chacun des semestres