Master mention Santé

UFR des Sciences Médicales – Collège Sciences de la Santé

Modalités de Contrôle des Compétences et Connaissances (M3C)

Année universitaire 2026-2027

Présentation

La Mention Santé propose trois parcours de niveau Master 2 centrés sur les innovations technologiques et thérapeutiques dans de grands domaines aux enjeux sociétaux majeurs : la cardiologie, l'infectiologie, la cancérologie, l'immunologie et la biologie santé spatiale : les parcours Electromechanical Heart Diseases (EHD), Innovations en Santé (InnovS) et le parcours BioSpace-Xpert.

Ces formations à la recherche et par la recherche, transversales, pluridisciplinaires et intégratives permettront à des étudiants de formation santé ou scientifique de se spécialiser dans l'un de ces domaines en fonction de leur projet professionnel (université, hôpital, industrie pharmaceutique).

Crédits associés **60 ECTS**
Durée de la formation : 1 an

Contacts

- Responsable de la Mention Santé :
Katia BONIFACE : katia.boniface@u-bordeaux.fr

- Responsables du parcours EHD - Electromechanical Heart Diseases (master international) :
Pierre DOS-SANTOS : pierre.domingues-dos-santos@u-bordeaux.fr
David BENOIST : david.benoist@u-bordeaux.fr

- Responsables du parcours IES - Innovations en Santé :
Katia BONIFACE : katia.boniface@u-bordeaux.fr
Charles CAZANAVE : charles.cazanave@chu-bordeaux.fr

- Responsable du parcours BioSpace-Xpert
Jean-François QUIGNARD : jean-francois.quignard@u-bordeaux.fr
Jean-Pol FRIPPIAT : jean-pol.frippiat@univ-lorraine.fr
Gaëlle QUARCK : gaelle.quarck@unicaen.fr

Master 2ème année - Parcours Innovations en Santé (IES)

Organisation de la formation

Intitulé UE	ECTS	Coeff UE	Total formation (h)	CM (h)	ED (h)	Responsables
Semestre 9 (30 ECTS)						
UE obligatoires tronc commun (21 ECTS - 5 UE)						
UE Approche conceptuelle de la lecture d'articles scientifiques	3	1	22	14	8	Maël LEMOINE
UE Evaluation des innovations en Santé	3	1	27	15,5	12	Edouard LHOMME
UE Innovations technologiques	3	1	25	12	13	Katia BONIFACE / Claire LEIBLER
UE English for Science	3	1	24		24	Anne-Laure DAMONGEOT
UE Conception et commnication d'un projet de recherche	9	1	45	10	35	Katia BONIFACE / Charles CAZANAVE
UE obligatoires à choix d'orientation parcours (9 ECTS): 1 UE de 3 ECTS mutualisée intra-parcours + 2 UE de 3 ECTS dans l'une des orientations						
UE Immunologie fondamentale (UE mutualisée pour orientations Immuno-infectiologie et Immuno-inflammatoire)	3	1	24	8	16	Dorothée DULUC / Jonathan VISENTIN
UE Oncologie générale (UE mutualisée pour orientations Onco-immunologie et Oncologie moléculaire)	3	1	24	12	12	Sandrine POGLIO / Samuel AMINTAS
Orientation Immuno-infectiologie						
UE Modèles expérimentaux en infectiologie	3	1	24	12	12	Emilie BESSEDE
UE Perspectives thérapeutiques en infectiologie	3	1	23	12	11	Charles CAZANAVE
Orientation Immuno-inflammatoire						
UE Physiopathologie et modèles expérimentaux des maladies auto-immunes et inflammatoires	3	1	22	10	12	Cécile CONTIN-BORDES
UE Thérapeutiques innovantes des maladies auto-immunes et inflammatoires	3	1	22	10	12	Marie-Elise TRUCHETET
Orientation Onco-immunologie						
UE Immunologie du Cancer	3	1	24	12	12	Dorothée DULUC / Charlotte DOMBLIDES
UE Innover dans le domaine de l'immunothérapie en oncologie	3	1	20	10	10	Charlotte DOMBLIDES / Dorothée DULUC
Orientation Oncologie générale						
UE Modèles expérimentaux en oncologie	3	1	24	12	12	David CAPPELLEN / Vanessa DESPLAT
UE Thérapeutiques en Oncologie	3	1	24	12	12	Charles DUPIN / Mathieu LARROQUETTE
Semestre 10 (30 ECTS) parcours Innovations en Santé						
UE obligatoire						
UE Stage de Recherche	30	1	60		60	Katia BONIFACE / Marie-Elise TRUCHETET

Concernant le Stage en laboratoire de Recherche, le master 2 s'adresse à deux catégories d'étudiants :

- les étudiants de Santé, qui identifient en amont leur laboratoire d'accueil et thématique de recherche en vue de leur demande d'année recherche
- les étudiants disciplinaires, qui seront accompagnés dans leur recherche de stage par les responsables de l'UE Stage de Recherche et l'équipe pédagogique.

Parmi les laboratoires d'accueil du site Bordelais :

- BoRdeaux Institute of onCology (BRIC)-INSERM U1312,
- Microbiologie Fondamentale et Pathogénicité (MFP) UMR CNRS 5234,
- Immunology from Concept and Experiments to Translation (ImmunoConcEpT) CNRS UMR 5164, INSERM ERL 1303,
- The Laboratory for the Bioengineering of Tissues (BIOTIS) – INSERM U1026
- Equipe SISTM Statistics In System biology and Translational Medicine, INRIA
- GRIC, laboratoire d'immunologie, CHU Bordeaux

Modalités de Contrôle des Compétences et Connaissances

Intitulé UE	ECTS	Coeff UE	Session 1 - modalités	Coeff	Note éliminatoire	Session 2
Semestre 9 (30 ECTS)						
UE obligatoires tronc commun (21 ECTS - 5 UE)						
UE Approche conceptuelle de la lecture d'articles scientifiques	3	1	examen terminal écrit (2h) ou oral (20min)	0,6	<8/20	examen écrit (1h) ou oral (20min) selon effectif
			contrôle continu	0,4		report de notes CC
UE Evaluation des innovations en Santé	3	1	examen terminal écrit (2h) ou oral (20min)	1	<8/20	examen écrit (1h) ou oral (20min) selon effectif
UE Innovations technologiques	3	1	examen terminal écrit (3h) ou oral (20min)	1	<8/20	examen écrit (1h) ou oral (20min) selon effectif
UE English for Science	3	1	contrôle continu	1	<8/20	examen écrit (1h) ou oral (20min) selon effectif
UE Conception et commnication d'un projet de recherche	9	1	examen terminal : soutenance orale 30 min et rapport écrit	0,8	<8/20	présentation orale (30 min)
			mise en situation mini-projets de recherche	0,2		
UE obligatoires à choix d'orientation parcours (9 ECTS): 1 UE de 3 ECTS mutualisée intra-parcours + 2 UE de 3 ECTS dans l'une des 3 orientations						
UE Immunologie fondamentale	3	1	examen terminal écrit (3h) et/ou oral (préparation 1h30 et oral 30 min)	1	<8/20	examen écrit (1h) ou oral (20min)
UE Oncologie générale	3	1	examen terminal écrit (2h) et/ou oral (20min)	1	<8/20	examen écrit (2h) ou oral (20min)
Orientation Immuno-infectiologie						
UE Modèles expérimentaux en infectiologie	3	1	examen terminal écrit (2h) ou oral (20min)	1	<8/20	examen écrit (2h) ou oral (20min) selon effectif
UE Perspectives thérapeutiques en infectiologie	3	1	examen terminal écrit (2h) ou oral (20min)	1	<8/20	examen écrit (2h) ou oral (20min) selon effectif
Orientation Immuno-inflammatoire						
UE Physiopathologie et modèles expérimentaux des maladies auto-immunes et inflammatoires	3	1	examen terminal écrit (3h) ou oral (30 min)	1	<8/20	examen écrit (2h) ou oral (20 min) selon effectif
UE Thérapeutiques innovantes des maladies auto-immunes et inflammatoires	3	1	examen terminal écrit (2h) ou oral (20 min)	1	<8/20	examen écrit (2h) ou oral (20 min)
Orientation Onco-immunologie						
UE Immunologie du Cancer	3	1	soutenance orale 30min + support écrit	1	<8/20	examen écrit (1h) ou oral (20min)
UE Innover dans le domaine de l'immunothérapie en oncologie	3	1	soutenance orale 30min + support écrit	1	<8/20	examen oral (20min)
Orientation Oncologie moléculaire						
UE Modèles expérimentaux en oncologie	3	1	examen terminal écrit (2h) ou oral (20 min)	1	<8/20	examen écrit (2h) ou oral (20 min) selon effectif
UE Thérapeutiques en Oncologie	3	1	examen terminal écrit (2h) ou oral (20 min)	1	<8/20	examen écrit (2h) ou oral (20 min)
Semestre 10 (30 ECTS) parcours Innovations en Santé						
UE obligatoire						
UE Stage de Recherche	30	1	examen terminal : soutenance orale 30 min et rapport écrit	1	<8/20	présentation orale 30 min

Modalités de validation des enseignements

- **1ère session**

Une UE est considérée comme validée si l'étudiant a obtenu une note supérieure ou égale à 10/20, sans note éliminatoire. La note minimale requise pour chaque UE est fixée à 8/20, non compensable. Si la note globale de l'UE est ≥ 10/20 mais qu'il existe une note d'UE inférieure à la note minimale requise (8/20), l'étudiant doit se représenter à la session de rattrapage pour cette UE.

- **2ème session**

Si une UE n'est pas validée en 1ère session, une 2ème session d'examen sera organisée sous la forme d'un oral ou d'un écrit. Toutes notes d'UE inférieures à 8/20 devront faire l'objet d'une 2ème session, et les notes d'UE supérieures à 10/20 en session 1 seront reportées en session 2. Une UE est considérée comme validée si l'étudiant a obtenu une note supérieure ou égale à 10/20 à la session de rattrapage.

- **Compensation**

S'il n'y a pas de note éliminatoire, la compensation entre les UE des enseignements théoriques du semestre 1 est mise en place.
Les UE Conception et Communication d'un projet de recherche et Projet de recherche (mémoire et soutenance orale) ne rentrent pas dans le système de compensation.

- **Obtention du diplôme**

Le diplôme de Master est obtenu après validation des enseignements théoriques (note ≥ 10/20) et du stage (note ≥ 10/20). Les deux notes ne sont pas compensables.

Master 2ème année - Parcours Electromechanical Heart Diseases (EHD)

Organisation de la formation

	Type d'UE	Crédits	Coefficient	CM	ED	TP	Travail personnel	Stage, vol horaire	Total	Responsables
SEMESTRE 1: 5 UE obligatoires										
UE1 Function, Energetics and Electrophysiology of the heart	Obligatoire	6	2	40	10	14	80	-	144	P. Pasdois D. Benoist
UE2 Pathophysiological and pathological aspects of electromechanical heart diseases	Obligatoire	6	2	30	5	7	80	-	122	O.Bernus P. Dos Santos
UE3 Biomedical engineering: cardiac signals, imaging and devices	Obligatoire	6	2	45	10	30	100	-	185	R. Dubois B. Quesson
UE4 Therapeutics and devices for treatment of electromechanical heart diseases	Obligatoire	9	3	42	30	60	120	-	252	J. Duchateau Z. Jalal
UE5 Economics of knowledge and innovation – Strategic watch and competitive intelligence	Obligatoire	3	1	12	15		40	-	67	M. Coris C. Carrincazeaux
Total semestre 1		**30**	**10**	**169**	**70**	**111**	**420**	**-**	**770**	
SEMESTRE 2: STAGE, 1 UE obligatoire										
UE6 Stage	Obligatoire	30	10	-	-	-	-	700	700	P. Dos Santos D. Benoist
Total semestre 2		**30**	**10**	**-**	**-**	**-**	**-**	**700**	**700**	

Modalités de Contrôle des Compétences et Connaissances

SEMESTRE 1	Session 1				Note minimale requise	Session 2	
	Coef dans UE	Coef dans S3	Modalités	Durée	UE	Modalités	Durée
UE1 Function, Energetics and Electrophysiology of the heart							
Examen terminal	1	2	Oral	30min	8/20	Oral	30min
UE2 Pathophysiological and pathological aspects of electromechanical heart diseases							
Examen terminal	1	2	Oral	30min	8/20	Oral	30min
UE3 Biomedical engineering: cardiac signals, imaging and devices							
Examen terminal	1	2	Ecrit	1h	8/20	Ecrit	1h
UE4 Therapeutics and devices for treatment of electromechanical heart diseases							
Examen terminal	1	3	Oral	30min	8/20	Oral	30min
UE5 Economics of knowledge and innovation – Strategic watch and competitive intelligence							
Examen terminal	1	1	Oral	1h	8/20	Oral	30min

SEMESTRE 2	Session 1				Note minimale requise	Session 2	
	Coef dans UE	Coef dans S4	Modalités	Durée	Module	Modalités	Durée
UE6 Stage							
Evaluation pratique	0.2	10	Evaluation par le maitre de stage		10/20	Pas de 2ème session	
Mémoire	0.4		Rapport		10/20		
Soutenance	0.4		Oral	30min	10/20		

Modalités de validation des enseignements

- **1ère session**

Une UE est considérée comme validée si l'étudiant a obtenu une note supérieure ou égale à 10/20, sans note éliminatoire.

La note minimale requise pour chaque UE est fixée à 8/20, non compensable.

- **2ème session**

Si l'UE n'est pas validée, une seconde session d'examen sera organisée sous la forme d'un oral.

Toute note inférieure à 8/20 à une UE devra faire l'objet d'une session 2, et les notes des UE supérieures à 10/20 en session 1, seront reportées en session 2.

Une UE est considérée comme validée si l'étudiant a obtenu une note supérieure ou égale à 10/20 à la session de rattrapage.

Pour l'UE stage, aucune session 2 ne sera proposée.

- **Compensation**

S'il n'y a pas de note éliminatoire, la compensation entre les UE du 1er semestre est mise en place.

L'UE stage (évaluation pratique, mémoire et soutenance orale) ne rentre pas dans le système de compensation.

- **Obtention du diplôme de Master**

Le diplôme de Master est obtenu après validation (note ≥ 10/20) des enseignements théoriques et du stage (note ≥ 10/20).

Les deux notes ne sont pas compensables.

Master 2ème année - Parcours BioSpace-Xpert

Organisation de la formation

Dénomination des UE	Type D'UE	Semestre	Crédits	Coefficient	CM	ED	Total Formation	Stage	Responsables
UE1 : From Earth to space and back	S	S3	3	1	25	6	31	-	G. Coussot
UE2 : Radiobiology/mechanosensitivity	S	S3	3	1	20	10	30	-	I. Berry
UE3 : Human physiology adaptation to space and extreme environment	S	S3	3	1	24	7	31	-	A. Bergouignan
UE4 : Human Brain in Space and extreme environment	S	S3	3	1	20	10	30	-	G. Quarck
UE5 : Life support and countermeasures	S	S3	3	1	20	12	32	-	T. Brioche
UE6 : Strategies to perform an experiment in space or in altered gravity	S	S3	3	1	20	8	28	-	J-P. Frippiat
UE8 : Project design	S	S3	3	1	4	13	17	-	J-F. Quignard
UE9 : Mini project or experimental work	P	S3	3	1	-	33	33	-	V. Legué
UE7 : Entrepreneurship	P	S3	3	1	11	16	27	-	M. Raoul
UE10: Opening et Ethics	O	S3 et S4	3	1	25	14	39	-	V. Legué
UE11 : Internship	P	S4	30	1	-	50	50	5 mois 700h	J-L. Morel
Total de l'année	**-**		**60**		**169**	**179**	**348**	**700**	

Concernant l'UE10, les étudiants devront obligatoirement suivre l'option Ethics s'ils n'ont pas validé une formation équivalente en M1. S'ils ont déjà reçu une formation dans ce domaine, ils pourront choisir une formation d'ouverture de leur choix validant 3ECTS de master.

Concernant le Stage en laboratoire de Recherche, les étudiants seront accompagnés dans leur recherche de stage par les responsables de l'UE Stage de Recherche et l'équipe pédagogique.

Modalités de Contrôle des Compétences et Connaissances

Dénomination des UE	Coeff. dans UE	ECTS	1ère session		2nde session		Note minimale requise / 20
			Modalités	Coefficient note finale	Modalités	Coefficient note finale	
BCC1 : Stratégie d'adaptation en condition de vie extrême							
UE1 : From Earth to space and back	1	3	Contrôle final écrit (1h)	1	Oral (20min) et/ ou écrit (1h)	1	8
UE2 : Radiobiology/mechanosensitivity	1	3	Contrôle final écrit (1h)	1	Oral (20min) et/ ou écrit (1h)	1	8
UE3 : Human physiology adaptation to space and extreme environment	1	3	Contrôle final écrit (1h)	1	Oral (20min) et/ ou écrit (1h)	1	8
UE4 : Human Brain in Space and extreme environment	1	3	Oral 20min	0.2	Oral (20min) et/ ou écrit (1h)	1	8
			Contrôle final écrit 1h	0.8			8
BCC 2 : Systèmes de soutien de vie et contremesures : expérimentation et innovation							
UE5 : Life support and countermeasures	1	3	Contrôle final écrit (1h)	1	Oral (20min) et/ ou écrit (1h)	1	8
UE6 : Strategies to perform an experiment in space or in altered gravity	1	3	Contrôle final écrit (1h)	1	Oral (20min) et/ ou écrit (1h)	1	8
UE8 : Project design	1	3	Rapport écrit	0.2	Oral (20min) et/ ou écrit (1h)	1	8
			Oral 20 min	0.8			
UE9 : Mini project or experimental work	1	3	Rapport écrit	0.2	Oral (20min) et/ ou écrit (1h)	1	8
			Oral 20 min	0.8			
BCC 3 : Application en contexte professionnel et pluridisciplinaire							
UE7 : Entrepreneurship	1	3	Rapport écrit	0.2	Oral (20min) et/ ou écrit (1h)	1	8
			Oral 20 min	0.8			
UE10 : Opening et Ethics	1	3	Selon UE ou oral	-	Oral (20min) et/ ou écrit (1h)	1	8
UE11 : Internship	1	30	Rapport écrit	0.2	Oral (30min)	1	10
			Oral 30 min	0.8			

Modalités de validation des enseignements

Les épreuves validant le Master 2 sont organisées soit sous forme de :
Contrôle final constitué de :

- Questions rédactionnelles, QCM, QROC et/ou QROL après la fin de chaque UE
- Présentations et rapports d'TD

Soutenances orales et rapports de synthèse de travaux associés

- Projet tutoré :
  - Rapport bibliographique en fin du semestre 9
  - Soutenance
- Stage d'apprentissage en entreprise :
  - Rapport final en fin du semestre 10
  - Soutenance

Les secondes sessions de rattrapage sont programmées en :

- Juillet pour les UE 1 à 10 et 12

Modalités de validation

La présence aux cours, TD, TP est obligatoire. Les candidats qui ont manqué d'assiduité d'une ou de plusieurs UE ne peuvent prétendre valider leur semestre à la 1ère session, sauf si l'enseignant responsable de l'enseignement concerné reconnaît le bien fondé du motif ou du document invoqué pour justifier l'absence.

De manière générale, pour chaque note inférieure à la note minimale requise, l'étudiant doit passer en seconde session de l'épreuve concernée, quelle que soit la moyenne générale obtenue.

Validation du BCC 1

1ère session

- Si la moyenne du BCC 1 est supérieure à 10/20 et que l'étudiant/e a obtenu des notes aux UE supérieures
  ou égales à 10/20 sans note inférieure au minimal requis : chaque UE est validée et le BCC 1 est validé.
- Si la moyenne du BCC 1 est supérieure à 10/20 et toutes les notes supérieures au minimum requis, les UE pour lesquelles les notes sont inférieures à 10/20 sont obtenues par compensation et le BCC 1 peut ainsi être validé.
- Si la moyenne du BCC 1 est supérieure à 10/20 et avec des notes inférieures au minimum requis, les UE pour lesquelles les notes sont inférieures au minimum requis doivent être passées en 2nde session. Les autres UE sont acquises par compensation. Le BBC1 n'est pas acquis
- Si la moyenne du BCC 1 est inférieure à 10/20, toutes les épreuves / modules avec des notes inférieures à 10/20 doivent être passées en 2nde session.

2ème session

- Toutes les UE non validées en première session devront faire l'objet d'une deuxième session.
- Une UE est considérée comme validée si l'étudiant a obtenu une note supérieure ou égale à 10/20 à la session de rattrapage.
- Toutes les notes supérieures à 10/20 ou compensées en première session seront reportées en deuxième session.

Validation du BCC 2

1ère session

- Si la moyenne du BCC 2 est supérieure à 10/20 et que l'étudiant/e a obtenu des notes aux UE supérieures
  ou égales à 10/20 sans note inférieure au minimal requis : chaque UE est validée et le BCC 1 est validé.
- Si la moyenne du BCC 2 est supérieure à 10/20 et toutes les notes supérieures au minimum requis, les UE pour lesquelles les notes sont inférieures à 10/20 sont obtenues par compensation et le BCC 1 peut ainsi être validé.
- Si la moyenne du BCC 2 est supérieure à 10/20 et avec des notes inférieures au minimum requis, les UE pour lesquelles les notes sont inférieures au minimum requis doivent être passées en 2nde session. Les autres UE sont acquises par compensation. Le BBC1 n'est pas acquis
- Si la moyenne du BCC 2 est inférieure à 10/20, toutes les épreuves / modules avec des notes inférieures à 10/20 doivent être passées en 2nde session.

2ème session

- Toutes les UE non validées en première session devront faire l'objet d'une deuxième session.
- Une UE est considérée comme validée si l'étudiant a obtenu une note supérieure ou égale à 10/20 à la session de rattrapage.
- Toutes les notes supérieures à 10/20 ou compensées en première session seront reportées en deuxième session.

Validation du BCC 3

- Si la moyenne du BCC 3 est supérieure à 10/20 et que l'étudiant a obtenu des notes aux modules supérieures ou égales à 10/20 sans note inférieure au minimal requis : chaque module est validé et le BCC 3 est validé.
- Si la moyenne du BCC 3 est supérieure à 10/20 et toutes les notes supérieures au minimum requis, les modules pour lesquelles les notes sont inférieures à 10 sont obtenus par compensation sauf pour l'UE11 et le BCC 3 peut ainsi être validé.
- Si la moyenne du BCC 3 est inférieure à 10/20, toutes les notes inférieures au minimum requis à une UE devra faire l'objet d'une session 2, et les notes des UE supérieures à 10/20 en session 1, seront reportées en session 2.

Validation du diplôme

L'étudiant/e obtient son diplôme s'il valide individuellement les 3 BCC. Les BCC ne sont pas compensables entre eux.