

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

Master Ingénierie de la santé

Ingénierie de la santé



Niveau d'étude
visé
Bac +5



ECTS
120 crédits



Durée
2 ans



Composante
UFR Médecine,
UFR Pharmacie



Langue(s)
d'enseignement
Anglais,
Français

Parcours proposés

- > Parcours Sciences et management des biotechnologies 1re année
- > Parcours Sciences et ingénierie du médicament 1re année
- > Parcours Méthodes et technologies de la santé 1re année
- > Double cursus santé 1re année
- > Parcours Sciences et management des biotechnologies : médicaments biotechnologiques 2e année
- > Parcours Sciences et management des biotechnologies : thérapie cellulaire, génique et ingénierie tissulaire 2e année
- > Parcours Sciences et management des biotechnologies : biomarqueurs - diagnostic in vitro 2e année
- > Parcours Pharmacie industrielle formulation procédés production 2e année
- > Parcours Contrôle qualité, assurance qualité, méthodes de validation 2e année
- > Parcours Méthodes innovantes de développement et d'individualisation pharmacologique 2e année
- > Parcours Méthodes de recherche en environnement, santé, toxicologie, ecotoxicologie 2e année
- > Parcours Méthodes pour la conception et la conduite de projets en recherche clinique 2e année
- > Parcours Modèles, innovation technologique, imagerie 2e année

- > Parcours Physique médicale 2e année
- > Parcours Radioprotection 2e année
- > Parcours Méthodes pour l'apprentissage en santé 2e année
- > Parcours international Healthy living 2e année

Présentation



La mention de master Ingénierie de la santé (IS) est apparue en 2003 suite au regroupement des masters 2e année recherche (M2R, ex DEA) et professionnels (M2P, ex DESS) organisés par les UFR de Médecine et de Pharmacie de Grenoble.

Accueillant à l'époque une centaine d'étudiants de niveau master 2e année, cette formation rassemble désormais plus de 350 étudiants sur une offre master 1re année + master 2e année. A l'heure où la pluridisciplinarité est

considérée comme l'un des moteurs de progrès dans le secteur santé, la mention IS est le lieu de rencontre de jeunes scientifiques (biologie, chimie, physique...), médecins, pharmaciens, ingénieurs, manipulateurs radio, vétérinaires ou sages-femmes.

Les enseignements, les missions et les stages proposés aux étudiants vont des aspects les plus fondamentaux jusqu'au développement d'applications immédiatement utilisables en clinique ou en santé publique. Les solutions s'appuient sur les outils et les résultats les plus récents des mathématiques, de la physique, de l'informatique ou de la biologie.

Les programmes mettent toujours en jeu des collaborations fortes entre des services de santé et des équipes de disciplines scientifiques et techniques et impliquent de nombreux industriels.

Le master IS regroupe 13 parcours de master 2e année dans le domaine des **medtechs, de la pharmacie, des biotechnologies et de relations environnement-santé**. Ces formations débouchent sur des métiers qui répondent aux besoins de la société, tant en matière de recherche fondamentale qu'en matière de recherche clinique et de développement d'applications industrielles.

Formation internationale : Formation tournée vers l'international

Organisation

Contrôle des connaissances

- Contrôles continus et / ou contrôles terminaux
- Écrits, oraux, devoirs collaboratifs, examens sur tablettes numériques

Admission

Conditions d'admission

Le master Ingénierie de la santé est ouvert en formation initiale et en formation continue.

- La 1re année de master est accessible sur dossier (et / ou entretien) aux candidats justifiant d'un diplôme national conférant le grade de licence dans un domaine compatible avec celui du master ou bien via une validation d'études ou d'acquis selon les conditions déterminées par l'université ou la formation
- La 2e année de master est accessible sur dossier (et / ou entretien) aux candidats ayant validé la 1ère année de master d'un parcours compatible ou bien via une validation d'études ou d'acquis selon les conditions déterminées par l'université ou la formation.

Public formation continue : Vous relevez de la formation continue :

- si vous reprenez vos études après 2 ans d'interruption d'études
- ou si vous suiviez une formation sous le régime formation continue l'une des 2 années précédentes
- ou si vous êtes salarié, demandeur d'emploi, travailleur indépendant

Si vous n'avez pas le diplôme requis pour intégrer la formation, vous pouvez entreprendre une démarche de [validation des acquis personnels et professionnels \(VAPP\)](#)

Pour plus d'informations, consultez la page web de la [Direction de la formation continue et de l'apprentissage](#)

Candidature

Vous souhaitez candidater et vous inscrire à une formation de l'Université Grenoble Alpes ? Les modalités de candidature dépendent de votre profil et de votre pays de résidence

- Vous êtes étudiant de nationalité française, ou vous résidez en UE, ou vous résidez dans un pays ne relevant pas de la procédure Études en France (voir ci-dessous), vous devez candidater via l'application [ecandidat](#) aux dates ci-dessous :
- Pour la 1re année du master Ingénierie de la santé : saisie des candidatures en ligne entre le 18/03/2020 et le

06/05/2020. Entretiens pour ceux pré-sélectionnés début juin 2020

- Pour la 2e année du master Ingénierie de la santé - quels que soient votre mention et votre parcours de 1re année de master (les master 1re année IS sont donc aussi concernés) : saisie des candidatures en ligne entre le 10/02/2020 et le 14/06/2020 SAUF pour les étudiants étrangers ayant besoin d'un visa d'études postulant au parcours international, saisie des candidatures avant le 20/04/2020.
 - Vous résidez dans un des pays ci-dessous. Vous relevez donc de la procédure Études en France : saisie des candidatures en ligne sur le site Campus France Les dates de candidatures sont précisées sur ce site. La procédure "Études en France" concerne uniquement les étudiants résidant dans l'un des 41 pays suivants : Algérie, Argentine, Bénin, Brésil, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Chili, Chine, Colombie, Comores, Congo Brazzaville, Corée du Sud, Côte d'Ivoire, Djibouti, Egypte, Etats-Unis, Gabon, Guinée, Inde, Indonésie, Iran, Japon, Koweït, Liban, Madagascar, Mali, Maroc, Maurice, Mauritanie, Mexique, Pérou, République du Congo Démocratique, Russie, Sénégal, Singapour, Taiwan, Togo, Tunisie, Turquie et Vietnam.
- > Pour plus d'informations, nous vous invitons à consulter le site du [master Ingénierie de la santé](#)
- Afin de se conformer au Plan de Continuité Pédagogique, nous allons ouvrir une deuxième campagne de candidatures pour les masters 1re année Sciences et management des biotechnologies, Sciences et ingénierie du médicament et Méthodes et technologies de la santé. Celle-ci débutera le 18 mai prochain et se terminera le 15 juin. Les candidatures déposées lors de la première campagne restent bien entendu valables

Public cible

Cette formation est destinée aux futurs médecins sensibilisés à l'utilisation d'innovations technologiques dans leur pratique. Elle peut également être valorisée pour les non médecins dans l'industrie du dispositif médical.

Et après

Secteur(s) d'activité(s)

Les professions exercées par nos diplômés ne sont pas limitées à la recherche et au développement puisque nos étudiants sont également formés, selon les spécialités choisies, à la qualité, à la réglementation, à la propriété industrielle ou encore au management. Objectifs et compétences acquises lors de la formation

> Informations données pour un étudiant ayant suivi les deux années de master ou en 2e année de master seulement. L'objectif est de préparer les étudiants aux postes décrits ci-dessous :

- **M2 SMB – médicaments biotechnologiques** : recherche, développement, production, contrôle, assurance qualité, réglementation et commercialisation des médicaments issus des biotechnologies
- **M2 SMB – Thérapie cellulaire, génique et ingénierie tissulaire** : recherche, développement, production, contrôle, assurance qualité, réglementation et commercialisation des produits innovants de thérapie cellulaire, thérapie génique et de l'ingénierie tissulaire
- **M2 SMB – biomarqueurs, diagnostic *in vitro*** : recherche et développement de nouveaux biomarqueurs et techniques de DIV en milieu académique, hospitalier ou industriel. Contrôle, assurance qualité, réglementation et commercialisation des dispositifs médicaux de DIV
- **M2 PIF2P** : cadre dans l'industrie pharmaceutique, développement (formulation, galénique) et production de médicaments
- **M2 CQAQMV** : cadres en assurance qualité, contrôle qualité, R&D analytique, qualification, métrologie, management de la qualité, chefs de projets en qualité, ingénieurs statisticiens en validation de méthodes ou en maîtrise statistique des procédés, auditeurs qualité (industries visées : industries de la santé et des produits de santé : produits pharmaceutiques, dispositifs médicaux, cosmétiques, industries chimiques, laboratoires d'analyse, milieu hospitalier et cliniques privées, cabinets d'audit ou de consultant et organismes de certification)

- **M2 CHIP** : chercheur, enseignant-chercheur en pharmacochimie / pharmacologie, chercheur ou responsable de projet R&D dans l'industrie pharmaceutique, ingénieur d'étude
- **M2 MRESTE** : chercheur, enseignant-chercheur en santé publique, médecine du travail, biologie et toxicologie, sciences vétérinaires. Chargé d'études et développement. Consultant dans le domaine de l'environnement-santé (agences, entreprises, collectivités, associations)
- **M2 RC** : ARC chefs de projets au sein de sociétés développant des dispositifs médicaux ou au sein de structures académiques / hospitalières. Professionnels de santé souhaitant se spécialiser en recherche clinique
- **M2 MAPS** : formation des professionnels de santé ou futurs professionnels de santé aux concepts et méthodes qui concernent les comportements et l'apprentissage en santé. Ce parcours recouvre la problématique globale de la formation en santé, formation des professionnels eux-mêmes, formation des patients
- **M2 MITI** : ingénieur R&D dans les sociétés développant des dispositifs médicaux innovants et intelligents. Etudiants en santé (médecine, pharmacie, manip radio) souhaitant se spécialiser dans le développement et la validation de dispositifs médicaux
- **M2 Physique Médicale** : préparation au DQPRM pour devenir personne spécialisée en physique radiologique et médicale dans les structures de soin. Ingénieur dans les technologies biomédicales. Métiers de l'enseignement et de la recherche
- **M2 Radioprotection** : responsables de la radioprotection dans les secteurs électronucléaire, industriel, recherche et médical. Futur Radiation Protection Expert selon la directive européenne 2013/59/Euratom
- **M2 Healthy Living** : futurs chercheurs dans le secteur biosanté / medtechs. Accessible aux étudiants non francophones.

Métiers visés

Les enseignements, les missions et les stages proposés aux étudiants vont des aspects les plus fondamentaux jusqu'au développement d'applications immédiatement utilisables en clinique ou en santé publique. Les solutions s'appuient sur

les outils et les résultats les plus récents des mathématiques, de la physique, de l'informatique ou de la biologie. Les programmes mettent toujours en jeu des collaborations fortes entre des services de santé et des équipes de disciplines scientifiques et techniques et impliquent de nombreux industriels.

Les + de la formation

Des partenariats locaux, nationaux ou internationaux, de forts contacts avec le milieu professionnel et de bons chiffres d'insertion des diplômés expliquent l'attractivité observée ces dernières années, avec par exemple près de 50% de nos étudiants en 2e année issus de formations en 1re année autres que ISM.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Jean Breton

✉ Jean.Breton1@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

Scolarité Mention de Master Ingénierie de la Santé

✉ scolaritemasteris@univ-grenoble-alpes.fr

Contact administratif

Caroline Van Der Heijde Castoldi

✉ caroline.vanderheijde@univ-grenoble-alpes.fr

Établissement(s) partenaire(s)

CEA-INSTN

<http://www-instn.cea.fr/>

VetAgroSup

<http://www.vetagro-sup.fr/>

Grenoble école de management

<http://www.grenoble-em.com/>

Lieu(x) ville

 Grenoble

Campus

 Grenoble - La Tronche domaine de la Merci

En savoir plus

Site web master Ingénierie de la santé

<https://master-sante.univ-grenoble-alpes.fr>

Programme

Parcours Sciences et management des biotechnologies 1re année

Master 1re année

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Bases du management	UE	18h			3 crédits
UE Lecture critique et rédaction scientifiques	UE	16h	12h		3 crédits
UE Outils de base en biostatistiques	UE	6h			3 crédits
UE Outils moléculaires en santé	UE	24h	12h		6 crédits
UE Méthode d'étude et de production de cellules et protéines à usage médical	UE	40h	9h		6 crédits
UE Analyse des propriétés physiques du cytosquelette et de la cellule entière	UE	12h	8h	4h	3 crédits
UE Bases moléculaires des maladies humaines	UE	22h			3 crédits
UE Stratégie	UE	16h			3 crédits
UE Marketing	UE	20h			3 crédits
UE Compta-finances	UE	20h			3 crédits
UE Pharmacologie des biomedicaments	UE				3 crédits
UE Maladies transmissibles	UE	25h	25h		6 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Anglais	UE	22h			3 crédits
TP Ingénierie des protéines	TP	2h	3h	64h	6 crédits
TP Ingénierie cellulaire	TP	7h	10h	40h	6 crédits
UE Stage	UE				12 crédits
UE Insertion professionnelle	UE				3 crédits

Parcours Sciences et ingénierie du médicament 1re année

Master 1re année

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Bases du management	UE	18h			3 crédits
UE Lecture critique et rédaction scientifiques	UE	16h	12h		3 crédits
UE Outils de base en biostatistiques	UE	6h			3 crédits
UE Qualité	UE	20h			3 crédits
UE Approches rationnelles en recherche et développement galénique	UE	30h	24h		6 crédits
UE Initiation à la modélisation en médecine et biologie	UE	20h	10h		6 crédits
UE Environnement et santé	UE	40h	2h		6 crédits
UE Méthodologie en recherche épidémiologique	UE				6 crédits
UE Bases moléculaires des maladies humaines	UE	22h			3 crédits
UE Stratégie	UE	16h			3 crédits
UE Marketing	UE	20h			3 crédits
UE Compta-finances	UE	20h			3 crédits
UE TICE en santé	UE	2h	8h		3 crédits
UE Pharmacologie des biomedicaments	UE				3 crédits
UE Initiation au monde de la santé	UE	28h			3 crédits
UE Pharmacologie générale	UE	24h	24h		6 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Anglais	UE	22h			3 crédits
UE Insertion professionnelle	UE				3 crédits
UE Stage	UE				12 crédits
UE Démarche analytique appliquée au contrôle des médicaments	UE	30h	20h		6 crédits
UE Pharmacologie expérimentale préclinique	UE	20h	30h		6 crédits
UE Approche juridique et éthique des produits de santé	UE				6 crédits
UE Pharmacochimie : découverte, conception et structure de molécules d'intérêt thérapeutique	UE	50h			6 crédits
UE Physiologie et biologie des systèmes intégrés	UE				6 crédits

UE Méthodologie en recherche clinique	UE	32h	12h	2h	6 crédits
UE Biostatistiques avancées et valorisation des travaux de recherche	UE				6 crédits

Parcours Méthodes et technologies de la santé 1re année

Master 1re année

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Outils de base en biostatistiques	UE	6h			3 crédits
UE Bases du management	UE	18h			3 crédits
UE Lecture critique et rédaction scientifiques	UE	16h	12h		3 crédits
UE Projet innovation en santé	UE				3 crédits
UE TICE en santé	UE	2h	8h		3 crédits
UE Initiation au monde de la santé	UE	28h			3 crédits
UE Initiation à la modélisation en médecine et biologie	UE	20h	10h		6 crédits
UE Environnement et santé	UE	40h	2h		6 crédits
UE Méthodologie en recherche épidémiologique	UE				6 crédits
UE Compta-finances	UE	20h			3 crédits
UE Anatomie générale, viscérale et morphogénèse	UE	26h		24h	6 crédits
UE Physique nucléaire	UE	20h	15h	12h	6 crédits
UE Optique laser	UE	20h	15h	12h	6 crédits
UE Transversale établissement	UE				3 crédits
UE Qualité	UE	20h			3 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Anglais	UE	22h			3 crédits
UE Insertion professionnelle	UE				3 crédits
UE Biostatistiques avancées et valorisation des travaux de recherche	UE				6 crédits
UE Stage	UE				12 crédits
UE Interactions rayonnements-matière	UE	21h	6h		3 crédits

UE Approche juridique et éthique des produits de santé	UE				6 crédits
UE Anatomie et imagerie du système nerveux central	UE	26h		24h	6 crédits
UE Traceurs, imagerie fonctionnelle et métabolique	UE	48h		2h	6 crédits
UE Méthodologie en recherche clinique	UE	32h	12h	2h	6 crédits
UE Mesures expérimentales et physiologie de l'effort	UE	12h	24h	10h	6 crédits
UE Transversale établissement	UE				3 crédits
UE Physiopathologie de la procréation et fertilité masculine	UE				6 crédits

Double cursus santé 1re année

Master 1re année

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Initiation à la modélisation en médecine et biologie	UE	20h	10h		6 crédits
UE Environnement et santé	UE	40h	2h		6 crédits
UE Méthodologie en recherche épidémiologique	UE				6 crédits
UE Pharmacologie générale	UE	24h	24h		6 crédits
UE Maladies transmissibles	UE	25h	25h		6 crédits
UE Anatomie générale, viscérale et morphogénèse	UE	26h		24h	6 crédits
UE Transversale établissement	UE				3 crédits
UE Troubles nutritionnels et sédentarité dans les pathologies chroniques et de vieillissement	UE				3 crédits
UE Projet innovation en santé	UE				3 crédits
UE Cancer disease : experimental and therapeutical approaches	UE	30h	10h		6 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				15 crédits
UE Approche juridique et éthique des produits de santé	UE				6 crédits
UE Anatomie et imagerie du système nerveux central	UE	26h		24h	6 crédits
UE Traceurs, imagerie fonctionnelle et métabolique	UE	48h		2h	6 crédits

UE Mesures expérimentales et physiologie de l'effort	UE	12h	24h	10h	6 crédits
UE Pharmacochimie : découverte, conception et structure de molécules d'intérêt thérapeutique	UE	50h			6 crédits
UE Méthodologie en recherche clinique	UE	32h	12h	2h	6 crédits
UE How to become a cancer cell	UE	30h	20h		6 crédits
UE Physiopathologie de la procréation et fertilité masculine	UE				6 crédits
UE Physiologie et biologie des systèmes intégrés	UE				6 crédits
UE Pratique réflexive de l'examen clinique fonctionnel de l'appareil locomoteur	UE				3 crédits
UE Virologie humaine : fondamentale à la clinique	UE				6 crédits
UE Santé, pensée critique, auto-défense intellectuelle	UE				3 crédits

Parcours Sciences et management des biotechnologies : médicaments biotechnologiques 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Bioproduction	UE	30h	15h	15h	6 crédits
UE Médicaments biotechnologiques : applications et réglementation	UE				6 crédits
UE Biomedicines innovative project	UE	15h	15h		6 crédits
UE Anglais	UE	24h			3 crédits
UE Proteomics for health research	UE				
UE Animal experimentation	UE				3 crédits
UE Micro and nanotechnologies for health	UE				3 crédits
UE Molecular tools for the diagnosis and treatment of genetic diseases	UE	21h	8h		3 crédits
UE Lutte contre les maladies infectieuses	UE	27h	3h		3 crédits
UE Qualité dans les industries de santé	UE	25h			3 crédits
UE Genetics and epigenetics of infertility	UE				3 crédits
UE Computer-aided drug design : therapeutic applications	UE	17h		9h	3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits

Parcours Sciences et management des biotechnologies : thérapie cellulaire, génique et ingénierie tissulaire 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Innovative cell and gene therapies	UE			15h	9 crédits
UE Biotechnologies en procréation	UE				3 crédits
UE Regenerative medicine innovative project	UE	15h	15h		6 crédits
UE Molecular tools for the diagnosis and treatment of genetic diseases	UE	21h	8h		3 crédits
UE Qualité dans les industries de santé	UE	25h			3 crédits
UE Proteomics for health research	UE				3 crédits
UE Anglais	UE	24h			3 crédits
UE Micro and nanotechnologies for health	UE	24h	6h		3 crédits
UE Animal experimentation	UE				3 crédits
UE Genetics and epigenetics of infertility	UE				3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits

Parcours Sciences et management des biotechnologies : biomarqueurs - diagnostic in vitro 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
--	--------	----	----	----	---------

UE Sciences et techniques du diagnostic in vitro	UE				6 crédits
UE Domaines d'applications et spécificités du diagnostic in vitro	UE				6 crédits
UE In vitro diagnostics innovative project	UE				6 crédits
UE Micro and nanotechnologies for health	UE	24h	6h		3 crédits
UE Lutte contre les maladies infectieuses	UE	27h	3h		3 crédits
UE Qualité dans les industries de santé	UE	25h			3 crédits
UE Genetics and epigenetics of infertility	UE				3 crédits
UE Anglais	UE	24h			3 crédits
UE Molecular tools for the diagnosis and treatment of genetic diseases	UE	21h	8h		3 crédits
UE Proteomics for health research	UE				3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits

Parcours Pharmacie industrielle formulation procédés production 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Formulation, procédés et production	UE				15 crédits
UE Projet pratique tutoré	UE				6 crédits
UE Introduction au management et stratégie des entreprises	UE				3 crédits
UE Qualité dans les industries de santé	UE	25h			3 crédits
UE Anglais	UE	24h			3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits

Parcours Contrôle qualité, assurance qualité, méthodes de validation 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Mise en place de l'assurance qualité	UE	80h			6 crédits
UE Méthodes séparatives et détections	UE				9 crédits
UE Développement et validation de méthodes	UE				6 crédits
UE Méthodes spectrométriques, optiques et d'analyse structurale	UE				3 crédits
UE Méthodologie et gestion de projets	UE	20h	20h		3 crédits
UE Anglais	UE	24h			3 crédits
UE Construire le plan d'affaire de sa création d'entreprise	UE				3 crédits
UE transversales établissement compatibles avec l'emploi du temps	UE				3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits

Parcours Méthodes innovantes de développement et d'individualisation pharmacologique 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Projet : développement préclinique du médicament	UE	12h	16h	12h	6 crédits
UE Chimie médicinale	UE	40h		6h	6 crédits
UE Pharmacologie : des bases aux concepts avancés	UE	40h		6h	6 crédits
UE Variabilités de la réponse pharmacologique	UE	12h	6h	6h	3 crédits
UE Anglais	UE	24h			3 crédits
UE Animal experimentation	UE	21h		8h	3 crédits

UE Micro and nanotechnologies for health	UE	24h	6h		3 crédits
UE Market analysis, finance, strategy	UE	30h			3 crédits
UE Transversale	UE				3 crédits
UE Méthodes d'exploration cardiovasc., métabolique et endocrinienne	UE	27h			3 crédits
UE Métiers de la R&D	UE	12h	13h		3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits

Parcours Méthodes de recherche en environnement, santé, toxicologie, ecotoxicologie 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Evaluation de l'exposition toxique	UE				3 crédits
UE Modeling in environmental health	UE				3 crédits
UE Pollutants and health	UE	23h	3h		3 crédits
UE Ecotoxicologie et biomarqueurs	UE	24h			3 crédits
UE Réglementation en environnement santé	UE				3 crédits
UE Environmental epidemiology	UE	22h	10h		3 crédits
UE Methods in environment, health and GIS	UE	4h		16h	3 crédits
UE Ecoremédiation	UE	24h			3 crédits
UE Analyse des toxiques	UE	22h			3 crédits
UE Anglais	UE	24h			3 crédits
UE Current and future perspective	UE				3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits

Parcours Méthodes pour la conception et la conduite de projets en recherche clinique 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Phases précoces des essais cliniques	UE				6 crédits
UE Méthodologie avancée en recherche clinique	UE	45h	35h		9 crédits
UE Evaluation médico-économiques des innovations en santé	UE	25h	15h		3 crédits
UE Conduite de projet en recherche clinique	UE	25h	10h	10h	3 crédits
UE Mise à niveau en recherche clinique	UE	20h	10h		3 crédits
UE Environmental epidemiology	UE	22h	10h		3 crédits
UE Innovation technologique en santé des microtechnologies à l'eHealth	UE				3 crédits
UE Système de management de la qualité	UE				3 crédits
UE Accompagner le changement individuel	UE	20h			3 crédits
UE Anglais	UE	24h			3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits

Parcours Modèles, innovation technologique, imagerie 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Innovation technologique en santé : principes généraux	UE		1h		3 crédits
UE De la conception à la démonstration du service médical associé à l'innovation technologique	UE				3 crédits
UE Traitement du signal	UE	20h	4h		3 crédits
UE Réalité augmentée en chirurgie	UE				3 crédits

UE Innovation technologique en santé des microtechnologies à l'eHealth	UE				3 crédits
UE Système de management de la qualité	UE		3h		3 crédits
UE Génération / analyse de données pour la médecine systémique multi-omique	UE	25h			3 crédits
UE Anglais	UE	24h			3 crédits
UE Mise à niveau Mathématiques-Physique	UE	20h	1h		3 crédits
UE Mise à niveau en recherche clinique	UE	20h	10h		3 crédits
UE Initiation à la modélisation du vivant	UE	20h			3 crédits
UE Evaluation médico-économique des innovations en santé	UE	25h	15h		3 crédits
UE Advanced regression modeling for environmental and clinical epidemiology	UE	22h	10h		3 crédits
UE Accompagner le changement individuel	UE	20h			3 crédits
UE Imagerie et traitement d'images	UE	40h	20h	12h	3 crédits
UE Imagerie par rayonnements non ionisants : imagerie par résonance magnétique (IRM) et imagerie ultrasonore (US)	UE	30h	6h	4h	3 crédits
UE Biologie computationnelle	UE	20h			3 crédits
UE Bioinformatique & biologie systémique	UE	36h			3 crédits
UE Ecole d'été ClinMed	UE	30h	30h		6 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits

Parcours Physique médicale 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Physique des rayonnements ionisants, détecteurs, statistiques	UE				3 crédits
UE Physique des rayonnements ionisants : modélisation, simulation	UE				3 crédits
UE Principes physiques et techniques en imagerie médicale et en radiothérapie	UE				3 crédits
UE Radiothérapie : physique, dosimétrie et applications cliniques	UE				3 crédits
UE Imagerie et traitement d'images	UE				3 crédits

UE Imagerie par rayonnements non-ionisants : imagerie par résonance magnétique (IRM) et imagerie ultrasonore (US)	UE				3 crédits
UE Aspects dosimétriques en imagerie médicale	UE				3 crédits
UE Radiobiologie et radioprotection médicale : réglementation et applications	UE				3 crédits
UE Médecine nucléaire	UE	35h	4h		3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits
UE Anglais	UE				3 crédits
UE Français langue étrangère	UE				3 crédits
UE Medical imaging, simulation and robotics	UE				3 crédits

Parcours Radioprotection 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Physique nucléaire, radioactivité, interaction rayonnement matière, physique des réacteurs	UE	60h		20h	3 crédits
UE Détection et mesure des rayonnements ionisants, dosimétrie appliquée	UE				3 crédits
UE Radiobiologie et radioprotection médicale : réglementation et applications	UE				3 crédits
UE Gestion risque radiologique, réglementation et exposition du public	UE	50h		9h	3 crédits
UE Radioprotection en milieu professionnel	UE				9 crédits
UE Interface radioprotection : sûreté, situations accidentelles	UE				3 crédits
UE Etude de cas	UE				3 crédits
UE Anglais obligatoire si niveau B2 non atteint	UE		24h		3 crédits
UE Histoire des sciences depuis le début du XXème siècle	UE				3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits

Parcours Méthodes pour l'apprentissage en santé 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Mise à niveau en recherche clinique	UE	20h	10h		3 crédits
UE Construire et outiller une séquence pédagogique	UE	15h	5h		3 crédits
UE Travail coopératif et développement des compétences	UE	20h	5h		3 crédits
UE La simulation et l'innovation technologique au service de l'apprentissage	UE	15h	5h		3 crédits
UE Evaluer les dispositifs de formation	UE	15h	5h		3 crédits
UE Accompagnement méthodologique de projet	UE	15h	5h		3 crédits
UE Anglais	UE	24h			3 crédits
UE Accompagner le changement individuel	UE	20h			3 crédits
UE Se former en entretien motivationnel	UE	15h		5h	3 crédits
UE Accompagner le changement des organisations	UE	15h	5h		3 crédits
UE Motivation pour l'activité physique à des fins de santé	UE	20h			3 crédits
UE Environmental epidemiology	UE	22h	10h		3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE	5h	2h		30 crédits

Parcours international Healthy living 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Computer-based medicine for chronic diseases (ESI summer school archamps)	UE	40h	35h	15h	6 crédits
UE Molecular tools for the diagnosis and treatment of genetic diseases	UE	21h	8h		3 crédits
UE Proteomics for health research	UE	11h	14h		3 crédits

UE Technological innovation in health	UE			
UE Computational biology	UE			
UE French as a foreign language	UE			
UE other UGA's mentions	UE			
UE other UGA's mentions	UE			
UE Research project - long internship	UE			
UE Research project - short internship 1	UE			
UE Computer-aided drug design : therapeutic applications	UE	17h	9h	3 crédits
UE Innovative cell and gene therapies	UE		15h	9 crédits
UE Animal experimentation	UE			3 crédits
UE Environmental epidemiology	UE			
UE Regulations in health and environmental safety	UE			
UE Modeling in environmental health	UE			
UE Methods in environment, health and GIS	UE			
UE Micro and nanotechnologies for health	UE	24h	6h	3 crédits
UE Pollutants and health	UE	23h	3h	3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Big data for healthy living (ESI summer school archamps)	UE	40h	35h	15h	6 crédits
UE Safer ecodesign for nanomaterials (ESI summer school archamps)	UE				
UE Augmented reality in surgery	UE				
UE Technological innovation in health	UE				
UE Research project - long internship	UE				
UE Research project - short internship 2	UE				