



Master Diagnostic Biomédical

Mention Ingénierie de la Santé (DiaMed)

– Objectifs et compétences de la formation :

L'objectif de cette formation unique en France est de former des professionnels de niveau ingénieur, spécialisés dans le domaine des Bioanalyses et du Diagnostic en Biologie Médicale. Elle permet également l'acquisition de solides compétences en qualité appliquée au biomédical, en recherche clinique, en ingénierie de recherche et développement (R&D), en ingénierie d'application et en ingénierie biomédicale. La formation intègre également des enseignements en communication et management, en gestion d'équipe et s'ouvre aux problématiques liées à l'entrepreneuriat.

Les métiers spécifiques visés par le Master Ingénierie de la Santé sont principalement :

- Ingénieur d'application en Bioanalyses et/ou recherche et développement
- Chef de projet/ cadre en Attaché de Recherche Clinique (ARC)
- Responsable/Cadre Qualité/Biologiste
- Manager d'équipe technique ou Chargé de valorisation
- Doctorant

La formation bénéficie d'un partenariat privilégié avec le CHU de Clermont-Ferrand, le Centre de Lutte contre le Cancer Jean Perrin et plusieurs entreprises de biotechnologies, favorisant ainsi l'immersion des étudiants dans les environnements hospitaliers, de recherche et industriels.

Les compétences visées sont principalement :

- Biologie fondamentale et appliquée
- Qualité appliquée en biologie médicale
- Recherche clinique
- Communication et Management
- Entrepreneuriat

Le Master Diagnostic Biomédical 1^{ère} et 2^{ème} année est proposé en Alternance (contrat d'apprentissage et contrat de professionnalisation)

Localisation des enseignements :

UFR de Médecine & des Professions Paramédicales
IUT Clermont Auvergne

– **Modalités pédagogiques : 100% en présentiel**

Parcours / année d'études	Présentiel exclusivement	Présentiel et distanciel (hybride)	A distance exclusivement	Apprentissage	Contrat de professionnalisation	Formation continue (hors contrat de professionnalisation) exclusivement
1. M1 Diagnostic Biomédical	☒	☐	☐	☒	☒	☒
1. M2 Diagnostic Biomédical	☒	☐	☐	☒	☒	☒
2. M1 Diagnostic Biomédical international (UCA)	☒	☐	☐	☐	☐	☐
2. M2 Diagnostic Biomédical international INRS Centre Armand Frappier Santé Biotechnologie (Laval Canada)	☒	☐	☐	☐	☐	☐

<i>Année N et N+1</i>	mi-septembre au mi-octobre	6 semaines d'enseignement
	mi-octobre- début novembre	1 semaines d'entreprise
	Début novembre -fin novembre	4 semaines d'enseignement
	Début décembre au mi-janvier	6 semaines d'entreprise
<i>Années N+1</i>	mi-janvier à mi-février	6 semaines d'enseignement
	mi-février à fin février	1 semaine d'entreprise
	Fin février au début avril	4 semaines d'enseignement
	début avril à fin août	21 semaines d'entreprise
Total enseignement	20 semaines = 415 heures	
Total entreprise	29 semaines	

<i>Année N</i>	Début septembre au début octobre	5 semaines d'enseignement
	Début octobre au début novembre	4 semaines d'entreprise
	Début novembre au mi-décembre	6 semaines d'enseignement
<i>Années N et N+1</i>	mi-décembre à mi-mars	12 semaines d'entreprise
	mi-mars à début avril	3 semaines d'enseignement
	Début mai à fin août	21 semaines d'entreprise
Total enseignement	14 semaines = 410 heures	
Total entreprise	37 semaines	

Moyens Matériels :

Mise à disposition de salles de travaux pratiques et de salles d'enseignement dotées d'équipements pédagogiques adaptés (vidéoprojecteurs, écrans interactifs, etc.).

– **Contenu des modules ou unités d'enseignements (volume horaire):**

I -Master 1 DiaMed

SEMESTRE 1: 240h (30 ECTS)

UE1: Anglais: 25h (3 ECTS)

- ❖ Compréhension et expression courante écrite et orale et l'anglais scientifique et technique
- ❖ Préparation aux certifications

UE2 : Communication, management et projet professionnel : 35h (3 ECTS)

- ❖ Outil de base de Management et démarche insertion professionnelle
- ❖ Maîtrise de CV et de lettre de motivation
- ❖ Mise en situation entretien d'embauche

UE3 : Normes et qualité en biomédical et en milieu hospitalier : 35h (6 ECTS)

- ❖ Outils de Management qualité en Biologie Médicale
- ❖ Qualité en milieu hospitalier
- ❖ Outils statistiques en bioanalyses
- ❖ Application des outils statistiques en bioanalyses

UE4 : Biochimie appliquée au diagnostic et pathologies associées : 35h (6 ECTS)

- ❖ Dosage et exportation
- ❖ Automatismes biochimiques

UE5 : Hématologie et pathologies associées : 45h (6 ECTS)

- ❖ Hématologie - cytologie des cellules sanguines - généralité et Méthodes d'analyses
- ❖ Pathologies associées aux cellules sanguines

UE6 : Recherche clinique - Entrepreneuriat & Projet génie biologique : 65h (6 ECTS)

- ❖ Recherche clinique : Data mangement, Affaires réglementaires
- ❖ Entrepreneuriat
- ❖ Projet tuteuré

SEMESTRE 2: 175 h (30 ECTS)

UE7 : Génétique biologique et pathologies associées : 35h (6 ECTS)

- ❖ Héritéité monogénique et diagnostic moléculaire
- ❖ Lois Bioéthiques
- ❖ Cytogénétique & Oncogénétique
- ❖ Application et diagnostic moléculaire

UE8 : Anatomie pathologique – Mécanistique - Cancérologie : 35h (6 ECTS)

- ❖ Classification, Biologie du cancer et carcinogenèse de grande famille du cancer
- ❖ Diagnostic du cancer et méthodes de dépistage
- ❖ Choix et utilisation des techniques diagnostiques
- ❖ Recherche clinique

UE9 : Virologie, Microbiologie, Immunologie appliquées au diagnostic : 35h (6 ECTS)

- ❖ Suivi infection microbienne et méthodes de diagnostic
- ❖ Immunologie, principales pathologies et stratégies biologiques de diagnostic
- ❖ Application des stratégies biologiques de dépistage

UE10 : Développement instrumental en analyses biomédicales : 35h (3 ECTS)

- ❖ Biotechnologies - Imagerie : cultures cellulaire 2D et 3D
- ❖ Méthodologies séparatives, méthodes d'identification et de quantification
- ❖ Méthodes d'analyses en immunohématologie, HLA et greffes

UE11 : Reproduction Humaine : 35h (3 ECTS)

- ❖ Reproduction et fertilité
- ❖ Epidémiologie, réglementation et AMP

UE12 : Stage classique en milieu professionnel ou en laboratoire de recherche (8 à 20 semaines) ou stage par alternance (29 semaines, voir le calendrier d'alternance, ci-joint) (6 ECTS)

II- Master 2 DiaMed

SEMESTRE 3: 210 h (30 ECTS)

UE1 : Anglais : 25h (3 crédits)

- ❖ Compréhension et expression courante écrite et orale
- ❖ Maîtrise de l'anglais scientifique et technique
- ❖ Préparation aux certifications

UE2 : Qualité – procédures et application 35h (6 ECTS)

- ❖ Processus du laboratoire de biologie
- ❖ Préanalytique, analytique et post-analytique
- ❖ Management de qualité

UE3 : Automatisation, logiciels de contrôle qualité et télébiologie : 30h (6 ECTS)

- ❖ Nouveaux logiciels et prise en charge d'un prélèvement (du pré-analytique au post-analytique)
- ❖ Evolution des automates et de l'environnement informatique (au chevet du patient hospitalisé ou à domicile)

UE4 : Informatique appliquée au diagnostic biomédical : 35h (3 ECTS)

- ❖ Bases de Données / de Connaissances
- ❖ Analyse de données NGS
- ❖ Validation de Logiciel et Analyses de publication

UE5 : Nouvelles thérapies appliquées en cancérologie : 40h (6 ECTS)

- ❖ Nouvelles thérapies appliquées au cancer
- ❖ Analyses de publication

UE6 : Recherche clinique, communication & management : 45h (6 ECTS)

- ❖ Recherche clinique, data management et application
- ❖ Management dans le domaine de la santé

SEMESTRE 4: 200 h (30 ECTS)

UE7 : Entreprendre et innovation : 35h (6 ECTS)

- ❖ Innovation en technologies pour la santé
- ❖ Business model dans le domaine de technologies pour la santé
- ❖ 24h pour entreprendre
- ❖ Droit de travail

UE8 : Projet en biotechnologie : 165h (3 ECTS)

- ❖ Gestion d'un projet : établir un cahier des charges et déterminer la marche à suivre dans le cadre d'un projet concret

UE9 : Stage classique en laboratoire ou entreprise (24 semaines) ou stage par alternance (37 semaines, voir le calendrier d'alternance, ci-joint) (21 ECTS)

– Modalités d'évaluation : 100% évaluation continue

Les Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences (MCCC), mises à la disposition des étudiants chaque année universitaire via leur espace de cours en ligne dédié (ENT).

Accompagnement et Suivi des Apprentis :

- Le suivi des apprentis est assuré conjointement par l'enseignant référent et le maître d'apprentissage au moyen du livret numérique d'apprentissage (STUDEA).
- Des échanges réguliers entre l'établissement de formation et l'entreprise peuvent être organisés afin d'assurer la cohérence du parcours et le développement des compétences visées.

– **Équipe Pédagogique :**

RESPONSABLE DE LA FORMATION : Mme Mahchid BAMDAD

mahchid.bamdad@uca.fr

Tél : 04 73 17 70 75

SCOLARITÉ : M. Maxime BERTUCAT / Mme Pauline GRANSEIGNE

scola.master.medpha@uca.fr

Tél : 04 73 17 83 12 / 04 73 17 79 33

FORMASUP Auvergne :

contact@formasup-auvergne.fr

Tél : 04 73 10 00 87

Intervenants :

AUBEL Corinne	EYMARD Eléonore
BAILLY Jean-Luc	GOUAS Laetitia
BAMDAD Machid	HENQUELL Cécile
BAY Jacques-Olivier	KAHOUADJI Samy
BELOT Chloé	LEBECQUE Benjamin
BERNARD Evelyne	LEHNER Susanne
BIDET Yannick	MARCEAU Geoffroy
BLANCHON Loic	MARTEIL Gaelle
BONNET Benjamin	MIRAND Audrey
BONNET Richard	MOUNETOU Emmanuelle
BOUVIER Damien	PENAULT LLORCA Frédérique
BRUGNON Florence	PONS Hanae
CACHIN Florent	QUINARD Régine
CHABROLLES Helene	REBORD Annette
CHABROT Pascal	ROBIN Frederic
CIA David	SALAUN Gaelle
CIVIALE Marie-Ange	SAPIN Anne
COMBAUDON Christophe	SAPIN Vincent
CREUZET Elisa	VAREILLE DELARBRE Marjolaine
CREVEAUX Isabelle	VAURS BARRIERE Catherine
DAUMAR Pierre	ZANIN SALORD Carole

– Conditions d'admissibilité :

L'admission en première année de Master s'effectue via la plateforme nationale Mon Master.

Les candidatures sont examinées sur dossier, au regard du parcours académique, des résultats obtenus, de la cohérence du projet de formation et du projet professionnel du candidat.

Une attention particulière est portée aux compétences acquises dans les domaines des biotechnologies, de la biologie et de la santé. Un entretien pourra être organisé, le cas échéant, afin d'apprécier la motivation et l'adéquation du profil du candidat avec les objectifs de la formation.

Lien : <https://monmaster.gouv.fr/formation>

Calendrier : <https://information.monmaster.gouv.fr/calendrier/>

– Modalités de mise en place des dossiers d'alternance :

Les étudiants souhaitant effectuer leur Master en alternance sont invités à suivre la procédure ci-dessous :

1. Informer par courriel la responsable pédagogique du Master, Mme Mahchid BAMDAD, de votre souhait d'effectuer votre formation en alternance, en précisant les coordonnées complètes de l'entreprise d'accueil ainsi que la thématique des missions envisagées.
2. Obtenir l'accord de la responsable pédagogique du Master, Mme Mahchid BAMDAD. Cet accord est délivré par courriel, sous réserve que les missions proposées soient en adéquation avec les objectifs et compétences visés par la formation.
3. Transmettre le courriel d'accord de la responsable pédagogique à la Scolarité Licences-Masters-Apprentissage, en indiquant obligatoirement une adresse électronique de contact de l'entreprise.
4. La Scolarité Licences-Masters-Apprentissage communiquera ensuite à l'étudiant(e) le lien et les informations nécessaires à la poursuite des démarches administratives relatives à la mise en place du contrat d'alternance.

Il est recommandé d'anticiper ces démarches afin de permettre la finalisation du contrat dans les meilleurs délais.