

🕒 Offre en cours de modification : les informations concernant le contenu des enseignements peuvent évoluer jusqu'au 30 septembre



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ (STS)

## Parcours Technologies interdisciplinaires avancées pour la santé

Master Physique fondamentale et applications



Composante  
UFR Sciences  
et Techniques



Langue(s)  
d'enseignement  
Français

## Présentation

Le Master Technologies Interdisciplinaires Avancées pour la Santé, propose une formation disciplinaire unique, réunissant des connaissances et compétences en sciences fondamentales: physique, chimie, biologie et numérique pour des applications technologiques dans le domaine de la santé.

## Objectifs

L'objectif de cette formation est de proposer aux étudiants un cursus de Master pluridisciplinaire, réunissant des connaissances et des compétences en sciences fondamentales — physique, chimie, biologie et sciences du numérique — en vue de leur mobilisation pour le développement de technologies innovantes dans le domaine de la santé. La formation vise à former des étudiants capables d'aborder des problématiques complexes à l'interface de plusieurs disciplines, avec une forte orientation vers la recherche, l'innovation et les applications biomédicales.

## Compétences acquises

- Concevoir et diriger des recherches interdisciplinaires pour résoudre des problématiques en santé.
- Développer des instruments, dispositifs, capteurs et matériaux innovants pour le diagnostic, la caractérisation biologique et le suivi thérapeutique.
- Élaborer et mettre en œuvre des protocoles expérimentaux et numériques en modélisation, simulation, fabrication et intégration de systèmes complexes.
- Analyser et synthétiser des données issues de ressources spécialisées pour produire des résultats exploitables et les diffuser auprès de la communauté scientifique ou industrielle.
- Intégrer l'éthique, la déontologie et la responsabilité environnementale dans la conduite de recherches et applications biomédicales.

## Organisation

### Contrôle des connaissances

# Modalités de contrôle des connaissances :

🕒 Offre en cours de modification : les informations concernant le contenu des enseignements peuvent évoluer jusqu'au 30 septembre



**Les connaissances sont évaluées et les examens se déroulent dans le respect du Référentiel Commun des Etudes adopté le 18 décembre 2023 par le conseil d'administration de l'université de Bourgogne::**

• **Master 1:**

En accord avec le référentiel commun des études de l'UBE, l'engagement étudiant pourra être reconnu, après discussion en tout début de semestre avec le responsable de filière qui précisera alors les modalités. Le jury prendra en compte cet engagement sous la forme d'une bonification sur la moyenne du semestre pouvant aller jusqu'à 0.2 point

report des CC entre sessions 1 et 2.

Une compensation est possible, entre les UE d'un même semestre.

Pas de compensation entre les semestres.

Le redoublement est possible sur accord du jury.

---

## Ouvert en alternance

**Type de contrat :** Contrat d'apprentissage.

**Rythme d'alternance :**

stage possible en M2 en alternance

**Modalités d'alternance :**

---

## Stages

**Stage :** Obligatoire

**Stages et projets tutorés :**

Stage obligatoire en M1 (de mai à juillet) et en M2

---

## Admission

---

### Modalités de candidatures

La formation, sera ouverte sur sélection des dossiers Mon Master (<https://monmaster.gouv.fr>) et Campus France, aux étudiants titulaires d'une licence du domaine sciences et technologies, compatible avec celui du diplôme de Master : physique-chimie, sciences de la vie, sciences de santé ou licence générale scientifique (ou diplôme équivalent) obtenue en France ou à l'étranger.

---

### Pré-requis recommandés

être titulaire d'une licence du domaine sciences et technologies, compatible avec un diplôme de Master : physique-chimie, sciences de la vie, sciences de santé ou licence générale scientifique (ou diplôme équivalent).

---

## Et après

---

### Poursuite d'études

Possibilité de poursuivre en Doctorat

---

### Débouchés professionnels

Ingénieur d'études ou R&D dans tous types d'industrie ou organisme de recherche.

Ingénieur de production dans des PMI-PME développant de nouvelles technologies ou de nouveaux procédés ou

🕒 Offre en cours de modification : les informations concernant le contenu des enseignements peuvent évoluer jusqu'au 30 septembre



produits qui intègrent des matériaux et/ou biotechnologies sur les aspects de modélisation/simulation, synthèse/fabrication, caractérisation, fonctionnalisation.

Un débouché secondaire concerne la préparation d'une thèse de doctorat au sein d'un établissement d'enseignement supérieur conduisant aux métiers de chercheur dans tous types d'industrie ou organisme de recherche.

## Infos pratiques

---

### Contacts

#### Responsable de formation

Adrien NICOLAÏ

✉ [adrien.nicolaï@ube.fr](mailto:adrien.nicolaï@ube.fr)

#### Responsable de formation

Aymeric LERAY

✉ [aymeric.leray@ube.fr](mailto:aymeric.leray@ube.fr)

### Contact scolarité

✉ [deppy@ube.fr](mailto:deppy@ube.fr)

03.80.39.59.00

### Campus

🏠 Campus de Dijon

🕒 Offre en cours de modification : les informations concernant le contenu des enseignements peuvent évoluer jusqu'au 30 septembre



# Programme

## Master 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE 1 Physique du vivant	UE		36h	10h			
UE 2 Matériaux pour la santé	UE			8h	12h		
UE 3 Bases moléculaires et fonctionnelles du vivant	UE		30h	12h	12h		
UE 4 Outils numériques et programmation	UE		16h		16h		
UE 5 Connaissances générales en santé	UE		50h				
UE 6 Soft Skills	UE						
UE 6 Soft Skill Anglais	Matière			20h			
UE 6 Soft Skill Séminaire professionnel	Elément constitutif			10h			
UE 7 Optique physique et instrumentation	UE		40h		12h		
UE 8 Nanobiotechnologies et nanobiosciences	UE		30h		12h		
UE 9 Nanomatériaux pour la santé	UE		30h	8h	12h		
UE 10 Apprentissage automatique et analyse de données	UE		16h		16h		
UE 11 Connaissances générales en santé	UE		50h				
UE 12 Stage	UE						

## Master 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE 1 Biotechnologies	UE		24h		12h		
UE 2 Dispositifs médicaux et imagerie	UE		30h		12h		
UE 3 Modélisation moléculaire et bio-informatique	UE		26h		20h		
UE 4 Nanovecteurs et sondes moléculaires	UE		28h		12h		
UE 5 Système de Santé et grands enjeux de santé publique	UE		50h				
UE 6 Soft skills	UE						
UE 6 Soft skills Anglais	Matière			20h			

🕒 Offre en cours de modification : les informations concernant le contenu des enseignements peuvent évoluer jusqu'au 30 septembre



UE 6 Soft skills Communication	Matière	10h
UE 7 Stage	Stage	