

# Master STAPS : Ingénierie et ergonomie de l'activité physique, parcours Activité et performance

## Présentation

### Semaine des Masters Staps

En pleine période d'orientation, d'interrogations sur la poursuite d'études après une L3, nous proposons une semaine consacrée à la présentation des 6 Masters de l'UFR STAPS de Rennes 2

Le master « IEAP » est le seul master de ce type dans l'Ouest de la France.

## Objectifs

L'objectif du master mention « IEAP » est de former des ingénieurs et chercheurs capables d'apporter une expertise scientifique, technique et organisationnelle au service de l'analyse de l'activité (sportive ou professionnelle), de la performance et de la santé.

L'objectif de cette formation est d'intégrer l'ensemble des notions suivantes :

- **Ergonomie et méthodes** : analyse de l'activité (outils et méthodes d'analyse du travail - expertise de la charge physique et approches de la charge mentale, activité physique compensatoire et préparatoire, notion de fatigue, couplage perception-action).
- **Interactions homme-machine-environnement** dans le cadre d'une activité impliquant les mouvements de l'utilisateur, avec une forte compétence sur les activités physiques, complétée d'une sensibilisation aux aspects cognitifs.
- **Convergence entre ergonomie, optimisation de la performance et excellence opérationnelle** (6 sigma, kaizen, Théorie des Contraintes, management de projet, méthodes agiles), ergonomie du geste (gestes prescrits vs. réalisés) & amélioration continue.
- **Ergonomie et conception, Sciences de l'ingénieur et R&D** (Conduite de projet en R&D, cahier des charges fonctionnels et techniques, ingénierie et outils techniques, compléments alimentaires et produits destinés aux sportifs sains et pathologiques).
- **Maquettage virtuel, approche CAO, mannequins numériques, simulation numérique**, au service de l'ergonomie de correction et de conception, appliquées à l'amélioration ou la création de processus et de produits intégrant les facteurs humains.

## Compétences visées

Les compétences acquises doivent permettre aux étudiants d'apporter une expertise sur les Sciences et Techniques des Activités Physiques (physiologie, biomécanique, SHS) et les sciences de l'ingénieur, pour répondre de manière structurée à des problématiques d'ergonomie de conception et de correction. Pour cela, ces compétences consistent en :

- la capacité de mobiliser les connaissances et les ressources des sciences et techniques de l'activité physique en faveur de la santé, du bien-être et de la performance d'une population ayant des besoins spécifiques (genre, population classique, situation de handicap, vieillissement, population à risque),
- la capacité à organiser les moyens humains, financiers, administratifs et matériels nécessaires au développement et à la réalisation d'un programme ou d'une action, en identifiant et mobilisant les acteurs, en participant à la conduite de projets,
- l'analyse des besoins spécifiques d'une structure, d'un individu ou d'un groupe d'utilisateurs dans un contexte particulier, d'identifier les problèmes en établissant un diagnostic, en évaluant et régulant son action, en définissant un budget prévisionnel, en mettant en place du suivi de projets, et en animant un groupe de travail,
- la conception, le développement, la mise en oeuvre et la gestion des programmes individuels ou collectifs d'activités physiques pour la prévention des TMS, la promotion de la santé et du bien-être, en fonction de l'environnement,
- la connaissance des outils numériques de maquettage virtuel et de mannequins numériques, et la capacité d'assurer une veille technologique (exosquelettes, cobotiques, réalité virtuelle, nouveaux systèmes de mesure...),
- la maîtrise de l'anglais technique et scientifique. Travailler en contexte international (ouverture culturelle, expérience internationale),
- la rédaction de cahier des charges, des demandes de financements, des protocoles d'essais et d'évaluations, des cahiers d'observation, des rapports d'études ainsi que la vérification et l'organisation de documentations pour des besoins de certifications, ou de protection des produits, services et équipements. Prise en compte des contraintes de compétitivité et de productivité, d'innovation, de propriété intellectuelle et industrielle, de respect des procédures « qualité, hygiène et sécurité ».

## Organisation de la formation

L'organisation générale du master s'inspire des masters « EOPS » et « APAS » pour la mutualisation des connaissances et compétences communes au domaine des activités physiques et sportives.

Seules les compétences professionnelles et les enseignements directement en lien avec l'ergonomie sont spécifiques. Ils s'appuieront sur le réseau de partenaires institutionnels et industriels du bassin, le laboratoire M2S, et les plateformes technologiques (salle Immermove et plateforme d'exploration fonctionnelle du laboratoire M2S). De ce fait les enseignements se feront sur le site de Rennes et seront organisés en semaines bloquées pour permettre un dispositif d'alternance et favoriser la formation continue.

Des journées de séminaires seront organisées en fin de semestre, sur des demi-journées ou journées bloquées, pour mettre en synergie les approches pluridisciplinaires, les outils et les méthodes d'analyse et potentiellement des analyses en situation industrielle.

## Admission

### Conditions d'admission

- Etre titulaire d'une licence ou diplôme équivalent.
- La licence ESPM est la formation préférée
- Une expérience et des connaissances préalables en sciences des activités physiques et sportives et/ou sciences de l'ingénieur en lien avec le domaine de l'ergonomie sont indispensables (formation initiale, stages, expériences professionnelles ...).

### Modalités d'inscription

Pour les candidatures en master : consulter la plateforme nationale (<https://www.monmaster.gouv.fr/>).

En savoir plus : <https://www.univ-rennes2.fr/formation/inscriptions-candidatures/master>

Pour ce master, deux modalités d'inscription co-existent :

- formation classique
- formation par alternance (apprentissage/professionnalisation)

**MASTER 1** : Les candidatures sont sélectionnées après examen des dossiers et/ou entretien.

a) Le dossier de candidatures sera constitué des pièces ci-après énoncées :

- Un dossier détaillé du cursus suivi par le candidat permettant notamment d'apprécier les objectifs et les compétences visés par la formation antérieure et leur adéquation à la formation dans laquelle le candidat souhaite s'inscrire.
- Les diplômes, certificats, relevés de notes permettant d'apprécier la nature et le niveau des études suivies.

b) Selon les formations il pourra également être demandé au candidat de fournir les pièces suivantes :

- Une lettre de motivation exposant le projet professionnel et/ou les objectifs poursuivis par le candidat
- Un curriculum vitae ;
- Une attestation spécifique à la nature des enseignements de la formation visée ;
- Une lettre de recommandation du responsable de stage, d'engagement ou activité suivis par l'étudiant en dehors de sa formation.
- Des documents ou œuvres produits par le candidat permettant d'attester de ses compétences.

- Un entretien pour les candidats sélectionnés en formation par apprentissage.

## Et après ?

### Poursuite d'études

Mastère spécialisé en excellence opérationnelle (MSEO) Insa Rennes, Master Compétences Complémentaires en Informatique de l'Université de Rennes. Doctorat STAPS.

Poursuite d'études dans l'établissement

- > Doctorat Sciences et techniques des activités physiques et sportives

### Débouchés professionnels

Les compétences développées dans cette mention de master ouvrent aux étudiants des débouchés, à la fois dans le secteur public et dans les secteurs industriel, économique, sportif et de la santé. Des possibilités de poursuites d'études en doctorat sont possibles (quelques étudiants poursuivent dans cette voie chaque année, possibilité de financement type Cifre avec des partenaires industriels et institutionnels).

Actuellement, la majorité de nos étudiants s'intègre dans le secteur industriel pour l'analyse et l'optimisation de l'activité, voire la conception de postes ou de stations de travail. D'autres occupent des postes d'ingénieurs en lien avec le sport, la santé (médical, paramédical) ou l'analyse du mouvement, des transports, d'équipements, des produits alimentaires et de santé. Ces insertions s'effectuent dans des grands groupes industriels, des cabinets de consultants, des PME, des collectivités, des organismes préventeurs, des secteurs R&D en lien avec le secteur sportif, des Etablissements Publics Scientifiques et Techniques, organismes de recherche, des entreprises de prestation de services, des sociétés d'expertise.

## Les + de la formation ?

### International

Possibilité de valider certaines UE ou semestres à l'étranger (cadre Erasmus ou autres programmes de mobilité) lors de l'année de M1 ou M2.

### Stage

- > Stage: Obligatoire (300h en master 1 et 500h en master 2)

Les stages (300h/an minimum) sont obligatoires en Master 1 et 2 et s'opèrent sur une modalité d'alternance favorable à la fois aux formats stage comme aux contrats de professionnalisation (CP) d'apprentissage (CA). Ils s'effectuent dans le domaine privé ou public en lien avec l'industrie, la santé ou la recherche.

La finalité des stages étant à la fois de familiariser les étudiants avec le monde professionnel, d'acquérir des savoirs faire et des compétences pratiques et, surtout, de faciliter leur insertion professionnelle grâce très souvent et notamment en Master 2 au statut de salariés via les contrats (CP ou CA).

Cette mise en stage doit se faire en lien avec le projet professionnel de l'étudiant.

### Alternance

- > Type de contrat: Contrat de professionnalisation, Contrat d'apprentissage

Les enseignements regroupés par modules thématiques et/ou de compétences au format d'une semaine laissent le reste du temps pour le stage.

En Master 1, la rythmicité alternée est sur le principe de deux semaines en structure entrecoupées par une semaine de formation. Les exigences de la formation concernant les stages sont importantes, à la fois sur le choix des structures mais aussi sur les missions qui doivent être mises en œuvre ainsi que la notion de gestion de projet et les problématiques dégagées en plus des compétences techniques et scientifiques.

En Master 2, il peut se dérouler sur la même rythmicité que le M1 au premier semestre mais au second semestre la majeure partie du temps est dédiée au stage. Des séances mensuelles d'accompagnement et tutorat de ce stage permettent de favoriser le succès de l'étudiant.

Il s'agit en Master 2 d'un stage de niveau « cadre ». Les étudiants doivent gérer un ou plusieurs projets pour la structure et accéder à des responsabilités importantes afin de faire valoir des compétences sur le marché du travail et de démontrer des capacités de chef de projets pour accéder à des postes à responsabilités.

Dans le cadre de CA, un suivi individualisé volumineux est ajouté au reste de la formation pour optimiser l'accompagnement de stage et des missions.

En résumé

Crédits ECTS : 120 crédits

Durée : 2 ans

Niveau d'étude visé : > BAC+5

Modalité d'enseignement

- \* Formation initiale
- \* Formation continue
- \* Formation en alternance
- \* Formation en apprentissage

Nature de la formation : Diplôme national de l'Ens Sup.

Langue(s) d'enseignement : Français, Anglais

Stage : Obligatoire (300h en master 1 et 500h en master 2)

# Programme

## Master 1

### Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UEF 1 - Compétences transversales	UE	36h			6 crédits
	d'enseignement				
	fondamental				
AP, données et numérique	Enseignement				3 crédits
	fondamental				
Enjeux psychosociaux du numérique	Enseignement	3h			
	fondamental				
Introduction aux données sensibles	Enseignement	3h			
	fondamental				
Ethique & protocoles de mesures	Enseignement	6h			
	fondamental				
Méthodologie générale	UE de				3 crédits
	méthodologie				
Statistiques descriptives	Enseignement	6h			
	fondamental				
Revue de littérature et problématisation	Enseignement	6h			
	fondamental				
Bases de données et gestion bibliographique	Enseignement	6h			
	fondamental				
Conscience critique	Enseignement	6h			
	fondamental				
UEF2 - Compétences disciplinaires	UE	68h			8 crédits
	d'enseignement				
	fondamental				
Principes biomécaniques, métrologie & outils	Enseignement	24h			3 crédits
	fondamental				
Sciences cognitives	Enseignement				2 crédits
	fondamental				
Sciences cognitives	Enseignement	10h			
	fondamental				
Métrologie et outils	Enseignement	10h			
	fondamental				
Processus physiologiques, métrologie & outils	Enseignement	24h			
	fondamental				
UEF3 - Compétences professionnelles	UE	15h	30h		3 crédits
	d'enseignement				
	fondamental				

Projet	Enseignement fondamental			2 crédits
Formaliser et rédiger son projet	Enseignement fondamental	1h	2h	
Métrologie appliquée à l'ergonomie	Enseignement fondamental	4h	6h	
Contextes d'intervention	Enseignement fondamental	2h	4h	
Démarche en ergonomie	Enseignement fondamental			
Savoir-être, sécurité	Enseignement fondamental			1 crédits
Accidents, responsabilités, prévention, intervention	Enseignement fondamental	4h	8h	
Hygiène sécurité EVRP	Enseignement fondamental	2h	4h	
UMI1 - Enseignements de diversification	UE d'enseignement fondamental	49h		10 crédits
Journées professionnelles	Enseignement fondamental			2 crédits
Journée analyse et correction in situ	Enseignement de Mineure	7h		
Valorisation projet stage & professionnel	Enseignement de Mineure	6h		
Diversification	Enseignement de diversification			8 crédits
Analyse 3D de la performance niveau 1	Enseignement de Mineure	12h		
Recueil et traitement de données niveau 1	Enseignement de Mineure	12h		
Intervention & entrepreneuriat niveau 1	Enseignement de Mineure	8h	12h	

## Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UEF1 - Compétences disciplinaires	UE d'enseignement fondamental				8 crédits
Recherche, développement & conception	Enseignement fondamental	12h	16h	8h	2 crédits
Hygiène de vie	Enseignement fondamental	18h			2 crédits
Enseignements disciplinaires	Enseignement fondamental				4 crédits
Ergonomie, démarche outils méthodes innovations	Enseignement fondamental	12h	12h		
Ergonomie et optimisation performance/production	Enseignement fondamental	12h	12h		

UEF2 - Compétences professionnelles	UE d'enseignement fondamental			9 crédits
Stage interventionnel en alternance (300h min en structure)	Enseignement fondamental			7 crédits
Déterminants, risques psychosociaux au travail	Enseignement 10h fondamental	5h		
Adaptations aux publics et conditions spécifiques	Enseignement 10h fondamental	5h		
UMI1 - Enseignements de diversification	UE de Mineure (Master)			10 crédits
Diversification	Enseignement de diversification			
Recueil et traitement de données niveau 2	Enseignement de Mineure	12h		
Intervention & entrepreneuriat niveau 2	Enseignement de Mineure	12h		
Analyse 3D de la performance niveau 2	Enseignement de Mineure	12h		
Analyse in situ	Enseignement de Mineure	7h		2 crédits

## Master 2

### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UEF1 - Compétences transversales	UE d'enseignement Transversal	8h	16h		3 crédits
Démarche qualité	Enseignement fondamental				3 crédits
Protection, PI, brevets R&D	Enseignement 1h fondamental		2h		
Intervention, budget, investissement	Enseignement 3h fondamental		6h		
Outils démarche qualité et projet	Enseignement 3h fondamental		6h		
Veille technologique et transfert	Enseignement 1h fondamental		2h		
UEF2 - Compétences professionnelles	UE Professionnelle pour Master	26h	58h	22h	14 crédits
Ergonomie et Ingénierie	Enseignement fondamental				4 crédits



Méthodologies anthropocentrées et conception	Enseignement fondamental	2h	4h		
Mannequins et environnements numériques	Enseignement fondamental	2h			
Inégénierie conception et test produits	Enseignement fondamental	2h		4h	
Utilisation des outils numériques et conception	Enseignement fondamental	2h	6h	8h	
Santé et performance	Enseignement fondamental				3 crédits
Ergonomie participative et démarche	Enseignement fondamental	4h	6h	6h	
Optimisation performance/santé et ateliers	Enseignement fondamental	2h	2h	4h	
Ergo. neuro. Cognition	Enseignement fondamental				3 crédits
Notion de présence et innovation	Enseignement fondamental	1h	2h		
Information, charge, fatigue et vigilance	Enseignement fondamental	3h	6h		
Dispositifs d'assistance et conception	Enseignement fondamental	2h	4h		
Accompagnement projet stage	Enseignement fondamental				1 crédits
Troubles psychosociaux	Enseignement fondamental				3 crédits
Environnements capacitants et conceptionpt. Environem. pro.	Enseignement fondamental	2h	6h		
Souffrance et santé au travail	Enseignement fondamental	2h	4h		
Posture ergonomie et TPS	Enseignement fondamental	2h	8h		
UES1 - Spécialisation (ou enseignements de complément)	UE de spécialité	9h	14h	2h	3 crédits
Compétences innovantes	Enseignement de Spécialisation				2 crédits
Statistiques spécifiques et industrie (MSP)	Enseignement de Spécialisation	2h	4h		
Formation et utilisation de technologies innovantes	Enseignement de Spécialisation	3h	2h	2h	
Séminaires	Enseignement de Spécialisation				1 crédits
Séminaire thématique	Enseignement de Spécialisation	2h	4h		

Séminaire approche et vision croisée en ergonomie	Enseignement de Spécialisation	2h	4h	
UMI1 - Enseignements de diversification	UE de Mineure (Master)	3h	43h	
Valorisation de projet	Enseignement de Mineure	3h	7h	2 crédits
Diversification	Enseignement de diversification			8 crédits
Analyse 3D de la performance niveau 3	Enseignement de Mineure	12h	12h	
Recueil et traitement de données niveau 3	Enseignement de Mineure	12h	12h	
Intervention & entrepreneuriat niveau 3	Enseignement de Mineure	12h	12h	

## Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Stages	UE Stage				30 crédits
Mémoire et soutenance	Année				
Accompagnement au projet	Année		33h		