Création d'une nouvelle UE en Master Ingénierie de la Santé
au Semestre 8 du M1 Parcours-Type Ingénierie Biomédicale
Année universitaire 2022-23

835 – TP d'Excellence « Lumière sur le Vivant » (programme ORION)

Descriptif

Nom du responsable :	Marine Amouroux
Volume horaire enseigné :	32h
Nombre de crédits ECTS :	3
Volume horaire travail personnel de l'étudiant :	10h
Langue d'enseignement :	Français

TP1	Imagerie cellulaire : modalités de la microscopie confocale (multiphoton, FLIM, SHG) et dernières innovations (CARS) Plateforme PTIBC, UMS IBSLor	Dominique Dumas	8h TP
TP2	Histologie : de la routine clinique à la biopsie optique par imagerie LC-OCT. Plateforme d'histologie, IMOPA Plateforme PhotoVivo, CRAN	Christel Henrionnet Marine Amouroux	4h TP 4h TP
TP3	Spectroscopie optique in vivo : de la spectroscopie à l'imagerie hyperspectrale. Plateforme PhotoVivo, CRAN.	Walter Blondel	8h TP
TP4	Métrologie optique : caractérisation de sources lumineuses par spectroradiométrie et des coefficients optiques des tissus biologiques par banc optique équipé de double sphères intégrantes et d'un laser super-continuum. Plateforme PhotoVivo, CRAN.	Clarice Perin-Mozet	8h TP

Prérequis

- Connaissances de base en optique, biologie (cellules, tissus) et en instrumentation (capteurs).

Acquis d'apprentissage

- Connaître les modalités pratiques de caractérisation expérimentale du vivant (cellules et tissus).
- Exploiter les interactions entre la lumière et les tissus biologiques dans le cadre expérimental.
- Savoir préparer, mettre en œuvre une expérimentation et en analyser les résultats.

Compétences visées

- Mobiliser ses connaissances théoriques et pratiques pour procéder à la caractérisation optique de tissus et cellules biologiques.