

DR Paris Ile de France Sud
Formation Continue

Introduction to Deep learning for biologists

7 au 9 décembre 2026

Objectifs	Acquérir les bases théoriques et pratiques de l'apprentissage profond afin de développer, d'entraîner, d'évaluer et d'optimiser des modèles appliqués à des problèmes de recherche en biologie.	
Public	- Chercheurs - Ingénieurs de recherche - Personnel de recherche	
Pré-requis	La formation se déroulera en anglais. Il est recommandé aux participants d'avoir des connaissances de base en Python, car ce langage sera utilisé lors des séances pratiques. Toutefois, aucune expérience préalable en programmation n'est requise, et l'accompagnement nécessaire sera assuré tout au long de la formation.	
Programme	Jour 1 : Introduction au Deep Learning & à la classification d'images Jour 2 : Préparation des données, évaluation des modèles et classification biologique Jour 3 : Model Optimization & Applications Beyond Classification Le programme détaillé est à la page suivante.	
Intervenants	- Prof. Himel Mallick - Dr. Jatin Chaudhary	
Dates	Date 07 au 09 décembre 2026 Clôture des inscriptions : le 02/11/2026 sur https://www.sirene.inserm.fr/	
Modalités	Formation à distance. Durée : 3 jours, 12 heures au total (4 heures par jour), de 14 h à 18 h. Une combinaison de cours théoriques, de démonstrations et d'exercices pratiques. Exercices basés sur des ensembles de données biologiques réels ou des cas d'utilisation représentatifs.	
Contacts	Correspondant.e.s formation : _____ _____ _____	INSERM DR Paris IDF Sud Formation Continue 48-50 rue Albert 75013 Paris @ : formation.paris.11@inserm.fr ☎ : 01.85.55.38.44



Introduction to Deep Learning for biologists

Proposed 3-day course — 4 hours per day

Tentative dates: 7th-9th December

Tentative hours: 2-6 PM CET

12 hours in total.

Day	Topic	Format
Day 1	Introduction to Deep Learning & Image Classification • Deep learning: general concepts, history, and applications in biology • Anatomy of a deep learning model for image recognition • Building and running a simple image-classification model • Understanding model outputs and performance	Lecture Lecture + discussion Hands-on Hands-on
Day 2	Data Preparation, Model Evaluation & Biological Classification • Data preprocessing and augmentation • Training/validation/test sets and cross-validation • Performance measures and dealing with imbalanced data • Building a deep learning model for biological classification using example data	Lecture + hands-on Lecture + hands-on Lecture + hands-on Hands-on
Day 3	Model Optimization & Applications Beyond Classification • Fine-tuning models: learning rate, epochs, and other key parameters • Beyond classification: regression and segmentation	Lecture + hands-on Lecture + hands-on

Day	Topic	Format
	• Introduction to recurrent neural networks and applications to omics data	Lecture
	• Integrated hands-on exercise: applying a deep learning workflow to a biological dataset	Hands-on