# **Formation**

# le cnam

# Programmation Fonctionnelle : des concepts aux applications web

Présentation

### Public, conditions d'accès et prérequis

Pré-requis: Pratique de la programmation, par exemple, avoir le niveau des UES NFA031 et NFA032, ou équivalents pour d'autres langages de programmation. Il n'est pas nécessaire de connaître JavaScript pour suivre cette UE, mais pour approfondir les aspects liés au développement d'applications web, il est souhaitable de suivre en complément l'UE NFA040 "Architecture et langages Web" et l'UE NFA041 "Programmation JavaScript".

Public concerné : Toute personne soucieuse d'élargir son champ de compétence en programmation par l'apprentissage du paradigme fonctionnel et de son application à la programmation pour le web.

#### L'avis des auditeurs

Les dernières réponses à l'enquête d'appréciation pour cet enseignement :

Fiche synthétique au format PDF

#### Présence et réussite aux examens

Pour l'année universitaire 2022-2023 :

Nombre d'inscrits: 51

Taux de présence à l'évaluation : 39% Taux de réussite parmi les présents : 75%

# Objectifs pédagogiques

Le paradigme fonctionnel est aujourd'hui présent dans de nombreux langages modernes dits multi-paradigmes, tels que Python, Java, C#/F#, C++, Scala, et Swift. En particulier, la programmation fonctionnelle est devenue incontournable dans le domaine des applications web développées en Javascript.

Ce cours a pour objectif d'étudier le paradigme fonctionnel de la programmation par le biais d'un langage généraliste permettant de programmer dans le style fonctionnel (par exemple Python). Cette étude sera ensuite élargie au contexte de la programmation web (par exemple le développement d'application React.js), et illustrée par un autre langage dans ce domaine (par exemple Typescript/JavaScript).

# Compétences visées

Concevoir et développer de programmes dans le style fonctionnel. Mettre en oeuvre le paradigme fonctionnel dans le cadre de la programmation web.

### Mots-clés

Langage javascript
Logiciel sur
Qualité du logiciel
Python
Méthode de programmation

Programme

#### Contenu

Les bases de la programmation fonctionnelle.

Les fonctions, citoyennes de première classe : les fonctions en paramètre (callbacks), la généricité.

Les types de données immutables et les fonctions qui les exploitent.

Le paradigme fonctionnel dans les applications web.

Le cours s'organisera autour de cours, d'ED sur machine et de la réalisation d'un projet dans un des langages fonctionnels enseignés.

#### Modalité d'évaluation

Un projet de programmation (dans l'un des langages enseignés).

## **Bibliographie**

B. Pagano, P. Manoury, E.Chailloux: Developpement d'applications avec Objective Caml

John Whitington: Ocaml for the very beginning

Philippe Narbel: Programmation fonctionnelle, générique et objet: une introduction avec le langage OCaml

David Herman: 1 edition (2012)

**Parcours** 

# Cette UE apparaît dans les diplômes et certificats suivants

Chargement du résultat...



Intitulé de la formation Type Modalité(s) Lieu(x)

Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)	Intitulé de la formation	Туре	Modalité(s)	Lieu(x)
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)	-			
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)	-			
Intitulé de la formation	Туре	Lieu(x)	Lieu(x)	-			

#### Contact

EPN05 - Informatique 2 rue Conté 33.1.9A 75003 Paris Tel :01 58 80 87 99 <u>Jean-mathieu Codassé</u> Voir le site

deptinfo.cnam.fr/new/infos.php?ue=NFP119

Voir le calendrier, le tarif, les conditions d'accessibilité et les modalités d'inscription dans le(s) centre(s) d'enseignement qui propose(nt) cette formation.

UE

**Paris** 

**Paris** 

2025-2026 1er semestre : Formation à distance planifiée soir ou samedi

Comment est organisée cette formation?

/\*\*/ details.orga-container { display: list-item; } details.orga-container summary { display: list-item; margin: 0.5em; color: #c1002a; font-weight: bold; cursor: pointer; } details.orga-container.orga-subtitle { margin-left: 1em; } details.orga-container norga-list { margin-left: 1em; margin-bottom: 1em; } details.orga-container h3 { font-size: 1.2em; } /\*\*/

2025-2026 1er semestre : Formation à distance planifiée soir ou samedi

#### **Dates importantes**

Période des séances du 15/09/2025 au 17/01/2026

Période d'inscription : du 02/06/2025 à 10:00 au 17/10/2025 à 18:00

Date de 1ère session d'examen : la date sera publiée sur le site du centre ou l'ENF Date de 2ème session d'examen : la date sera publiée sur le site du centre ou l'ENF

#### Précision sur la modalité pédagogique

Une formation à distance planifiée est une formation dispensée 100% à distance avec des regroupements 100% en ligne planifiés.

Regroupements physiques facultatifs : Aucun

#### Organisation du déploiement de l'unité

Délai maximum de réponse à une solicitation : sous 96 heures (Jours ouvrés)

#### Modes d'animation de la formation

Forum
Messagerie intégrée à la plateforme
Visioconférence
Organisation d'une séance de démarrage
Evaluation de la satisfaction
Hot line technique

#### Ressources mises à disposition sur l'Espace Numérique de Formation

Documents de cours Enregistrement de cours Documents d'exercices, études de cas ou autres activités pédagogiques Bibliographie et Webographie

# Activités "jalons" de progression pédagogique prévues sans notation obligatoire à rendre ou en auto-évaluation

10 exercices

# Modalité de contrôle de l'acquisition des compétences et des connaissances (validation de l'UE)

Projet(s) individuel(s)
Contrôle continu (travaux à rendre)

#### Auvergne-Rhône-Alpes

Auvergne-Rhône-Alpes

Année 2025 / 2026 : Formation en présentiel journée

#### Comment est organisée cette formation?

/\*\*/ details.orga-container { display: list-item; } details.orga-container summary { display: list-item; margin: 0.5em; color: #c1002a; font-weight: bold; cursor: pointer; } details.orga-container.orga-subtitle { margin-left: 1em; } details.orga-container norga-list { margin-left: 1em; margin-bottom: 1em; } details.orga-container h3 { font-size: 1.2em; } /\*\*/

2025-2026 Annuel : Formation en présentiel journée

#### Précision sur la modalité pédagogique

Une formation en présentiel est dispensée dans un lieu identifié (salle, amphi ...) selon un planning défini (date et horaire).

#### Code UE: NFP119

Cours

crédits

Volume horaire de référence (+ ou - 10%) : **50 heures** 

## Responsable(s)

Tristan CROLARD

/\*\*/ .cls-1 { fill: #11304c; } /\*\*/ Accessible à distance

 $\underline{https://formation.cnam.fr/rechercher-par-discipline/programmation-fonctionnelle-des-concepts-aux-applications-web-20}$