

Licence générale Sciences des données

Intitulé officiel : Licence Sciences, technologies, santé mention mathématiques
parcours Sciences des données

Présentation

Publics / conditions d'accès

Niveau d'accès en licence L1 : "baccalauréat scientifique"

La licence se compose d'UE (unité d'enseignement) capitalisables qui ont lieu

hors temps ouvrables (en soirée et/ou le samedi) ou à distance

Inscription aux UE à la **carte** (et non au diplôme) selon le schéma et la chronologie conseillé sur la fiche-programme (semestre 1 puis semestre 2...) ;

Il n'y a donc pas de dossier d'inscription spécifique à cette licence.

Cette licence compatible avec une activité salariée n'est pas destinée à des personnes souhaitant obtenir le "statut étudiant" et n'est pas éligible au titre du CPF.

Objectifs

La licence est divisée en six "demi-années" notées de S1 à S6 selon une progression allant du L1 au L3.

Les UE qui composent cette licence sont semestrielles et ont lieu hors temps ouvrables ou à distance, de fin septembre à fin janvier pour le semestre 1 et de la mi-février à fin juin pour le semestre 2.

Avant l'inscription à une UE, vérifiez la fiche-programme : niveau d'étude requis et la période d'enseignement ;

certaines UE ont lieu uniquement au semestre 1, d'autres uniquement au semestre 2 et d'autres sur toute l'année - à cet effet consultez sur la fiche-programme la rubrique "informations pratiques".

Chaque niveau de la licence L1/L2/L3 se fait sur au moins 2 ans. Il n'est pas recommandé de préparer plus de 3 à 4 UE par semestre.

Pour les UE de 6 ECTS dites "d'ouverture" (PU3405 et PU3406) consultez le site du Cnam puis soumettez votre choix par mél au responsable de la licence .

Exemple : des UE d'autres licences scientifiques du Cnam

<http://formation.cnam.fr/rechercher-par-discipline/rechercher-une-formation-par-discipline--410004.kjsp?RH=porform>

<http://innovation.cnam.fr/formations/catalogue-des-formations/science-technique-innovation-et-societe-fondements-et-methodes-d-analyse-208791.kjsp?RF=>

Des attestations de L1 ou L2 peuvent être délivrées par le Cnam et utilisées dans tout autre établissement européen

Finalité du diplôme :

Valide à partir du 01-09-2025

Arrêté du 13 mai 2025.

Accréditation jusque fin 2029-2030. le 13-05-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2030

Code : LG04201A

180 crédits

Licence

Responsabilité nationale :

EPN06 - Mathématique et statistique / Aurélien LATOUCHE

Niveau CEC d'entrée requis :

Niveau 4 (ex Niveau IV)

Niveau CEC de sortie : Niveau 6 (ex Niveau II)

Mention officielle : Arrêté du 13 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030.

Mode d'accès à la certification :

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue
- Contrat de professionnalisation
- Apprentissage

NSF : Mathématiques (114)

Métiers (ROME) : Chargé / Chargée d'analyse et d'ingénierie financière (M1201) , Chef de projet recherche et développement en industrie (H1206)

Code répertoire : RNCP40113

Code CertifInfo : 92903

Contact national :

EPN06 Mathématiques et statistiques

2 rue Conté

35.3.19

75003 Paris

Anne - Solenne Maroulle

[anne-](mailto:anne-solenne.marroulle@lecnam.net)

solenne.marroulle@lecnam.net

Le diplôme de cette licence permet également d'entrer dans la vie active en tant que « **Data Analyst** » ce qui correspond à l'appellation « **Chargé d'études statistiques** »
Peut exercer dans tous les secteurs d'activités : commerce, santé, industrie, service public

Poursuite en master de mathématiques appliquées dans un autre établissement français ou européen.

Ou en master de Sciences des données du Cnam (Master Sciences des données MR12303A)

Modalités de validation

Pour obtenir la licence :

- Réussir l'ensemble des UE du L1/L2/L3 (note supérieure ou égale à 10)
- puis demander la validation à partir du site "<https://diplome.cnam.fr>

Possibilité de valider ses acquis antérieurs ; site à consulter : <http://www.cnam-paris.fr/valider-mes-acquis/>

Compétences

Concevoir, créer mettre à jour et administrer une base de données

Démarche Statistique : collecte des données, contrôle de leur qualité, organisation et stockage.

Présentation des informations pertinentes (indicateurs) , analyse statistique et présentation des résultats

Peut réaliser et mettre en œuvre le recueil de données.

Enseignements

180 ECTS

L1 54 ECTS

Outils mathématiques pour l'informatique (Combinatoire, probabilités, ordre, calcul booléen)	MVA003
	6 ECTS
Techniques de la statistique	STA001
	6 ECTS
Calcul différentiel et intégral	MVA005
	6 ECTS
Une UE à choisir parmi : 6 ECTS	
Programmation avec Java : notions de base	NFA031
	6 ECTS
Programmation en langage C/C++	NFA037
	6 ECTS
Bases de données	NFA008
	6 ECTS
Analyse numérique en langage de programmation C/C++ (1)	CSC001
	6 ECTS
Apprentissage des logiciels de calcul	STA002
	6 ECTS
Applications de l'Analyse à la Géométrie, Initiation à l'Algèbre Linéaire	MVA006
	6 ECTS
Programmation Java : programmation objet	NFA032
	6 ECTS
Unité d'enseignement scientifique	PU3405
	6 ECTS

L2 48 ECTS

Analyse et calcul matriciel	MVA101
	6 ECTS
Algèbre linéaire et géométrie	MVA107
	6 ECTS
Une unité d'enseignement scientifique	PU3406
	6 ECTS
Calcul des probabilités	STA103
	6 ECTS
Analyse numérique en langage de programmation python (2)	CSC002
	6 ECTS
Signal aléatoire	MAA104
	6 ECTS
Signal déterministe (méthodes mathématiques pour le traitement du signal)	MAA107
	6 ECTS
Une UE à choisir parmi : 6 ECTS	
Stabilité et contrôle des systèmes linéaires	MAA103
	6 ECTS

Une unité d'enseignement scientifique		PU3406
		6 ECTS
L3	78 ECTS	
Analyse numérique matricielle et optimisation (1)		CSC104
		6 ECTS
Analyse des données : méthodes descriptives		STA101
		6 ECTS
Statistique mathématique		STA104
		6 ECTS
Traitement numérique des images		CSC110
		6 ECTS
Une UE à choisir parmi : 6 ECTS		
Contrôle de qualité		STA105
		6 ECTS
Lean Management		FAB120
		6 ECTS
Outils et méthodes du Lean		FAB121
		6 ECTS
Une UE à choisir parmi : 6 ECTS		
Anglais général pour débutants		ANG100
		6 ECTS
Anglais professionnel		ANG320
		6 ECTS
Modèles linéaires		STA102
		6 ECTS
Biostatistique		STA109
		6 ECTS
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir		TED001
		3 ECTS
Projet final		UAOM05
		6 ECTS
Expérience professionnelle		UAOM07
		21 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
LG042B10 RNCP40113BC01 Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	• Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives. • Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale. • Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet. • Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.
LG042B20 RNCP40113BC02 Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire	• Se servir aisément des bases de la logique pour organiser un raisonnement mathématique et rédiger de manière synthétique et rigoureuse. • Se servir aisément des bases du raisonnement probabiliste et mettre en oeuvre une démarche statistique pour le traitement des données. • Utiliser les propriétés algébriques, analytiques et géométriques des espaces R, R^2, R^3, et mettre en oeuvre une intuition géométrique. • Résoudre des équations (linéaires, algébriques, différentielles) de façon exacte et par des méthodes numériques. • Se servir aisément de la notion d'approximation en s'appuyant sur les notions d'ordre de grandeur, de limite, de norme, de comparaison asymptotique. -Donner les bases nécessaires à la compréhension des phénomènes aléatoires et à la statistique inférentielle -Formulation mathématique de problèmes concrets simples -Apprendre les notions de bases sur les relations, l'algèbre de Boole et les fonctions booléennes -Calculs simples sur les dénombrements et les probabilités combinatoires, la récurrence -Comprendre des rudiments d'arithmétique
LG042B30 RNCP40113BC03 Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire	• Ecrire et mettre en oeuvre des algorithmes de base de calcul scientifique. • Utiliser des logiciels de calcul formel et scientifique. • Etre initié aux limites de validité d'un modèle.
LG042B40 RNCP40113BC04 Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel	• Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder. • Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte. • Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
	6

LG042B50 RNCP40113BC05 Expression et communication écrites et orales	• Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française. • Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère. -Développement de compétences de compréhension, d'expression et d'interaction -Les compétences visées sont celles définies dans la grille du CECRL (Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues) -Pouvoir communiquer à l'oral comme à l'écrit dans des situations simples de la vie courante -Acquérir des connaissances lexicales, grammaticales et phonologiques de base -Communiquer, à l'oral comme à l'écrit dans des situations simples de la vie courante
LG042B60 RNCP40113BC06 Usages digitaux et numériques	• Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe. -Acquérir des connaissances lexicales, grammaticales et phonologiques de base -Savoir écrire une classe en encapsulant les donnant et en assurant la cohérence interne et l'intégrité des instances -Savoir écrire des classes filles héritant d'une classe-mère -Ecrire et implémenter des interfaces (la construction du langage qui porte ce nom, pas des interfaces utilisateurs) -Ecrire des programmes utilisant le polymorphisme
LG042B70 RNCP40113BC07 Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires	• Traduire un problème simple en langage mathématique. -Savoir analysé un problème, le décomposer en élément -Restauration, segmentation, synthèse et amélioration de l'image -Acqérir des techniques mathématiques utilisées dans l'étude des signaux aléatoire et plus généralement en électronique, physique et acoustique
LG042B80 RNCP40113BC08 Exploitation de données à des fins d'analyse	• Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation. • Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. • Développer une argumentation avec esprit critique. -Traduire un énoncé textuel en programme informatique, modéliser une situation -Etre tenace, rigoureux et persévérant afin de corriger les erreurs d'un programme informatique