



Centrale Digital Lab

PROGRAMME DIPLÔMANT

INTER

INTRA

SUR
MESURE

Le programme « Centrale Digital Lab » (CDLab) de l'École Centrale de Lyon, est une formation originale d'un an, immersive et professionnalisante, dans le domaine de la transformation numérique des entreprises.

La formation met l'accent sur l'acquisition de compétences dans les nouvelles technologies de l'IA, du Big Data et du développement fullstack. L'apprentissage, de type learning-by-doing, repose sur 3 projets de 7 semaines menés à temps plein en mode agile et un stage en entreprise de 5 mois minimum.

Objectifs



Se former aux technologies de l'IA (deep learning, chatbot, analyse d'image – en fonction des projets), du big data (par ex. Spark ou LOD) et du développement fullstack.

Maîtriser le développement de projets informatiques, en mode agile (méthode SCRUM).

Acquérir de l'expérience professionnelle et développer son réseau grâce aux 3 projets et au stage.

Être initié aux mécanismes de l'économie du numérique et au design thinking.

Compétences

- Diriger et animer des projets numériques et suivre des équipes projet
- Élaborer des concepts innovants au travers d'une démarche de design
- Conseiller dans les choix et orientations technologiques de solutions numériques
- Développer la solution adaptée, de la preuve de concept au produit final
- Délivrer, mettre en production et suivre le cycle de vie du produit
- Faire de la veille technologique active
- Diffuser la culture de l'innovation et de l'agilité au sein de l'entreprise

Public visé

Professionnels désireux de développer leurs compétences scientifiques et techniques en IA, big data, développement fullstack et en gestion de projet agile.

Prérequis pour intégrer le programme : bases mathématiques solides (par ex. attestées par leur formation initiale) et expérience régulière d'un langage de programmation.

Pédagogie / évaluation

Les apprenants sont évalués selon une grille de compétences, qui prend en compte aussi bien les aspects techniques de la formation, que les aspects liés à la conduite de projets informatiques (méthode SCRUM) et le rapport de stage en entreprise.

Responsable pédagogique

Daniel Muller

Professeur agrégé, co-responsable de l'option ingénieur en informatique, spécialiste technologies web et développement fullstack

René Chalon

Maître de conférences à l'ECL, spécialiste réseaux, IoT, interface Homme-environnement

Les  de l'École Centrale de Lyon

Son réseau national de partenaires (grands groupes, start-ups, PME) permet de renouveler sans cesse les POCs et les situations auxquelles les apprenants sont confrontés.

Les apprenants désireux de réaliser leur stage à l'étranger pourront bénéficier du réseau international du Groupe des Écoles Centrales (GEC).

La formation aura lieu pour partie sur le campus de l'École Centrale de Lyon (site d'Écully) et pour partie sur le Campus du Numérique de la Région AURA (site de Charbonnières).



Module 1

Fondamentaux de la transformation numérique

4 semaines (3 + 1)

Technologies informatiques

Mise à niveau par des enseignants de l'École dans les domaines suivants :

- Intelligence artificielle (IA)
- Machine learning (ML) et traitement d'images
- Visualisation de données (Dataviz)
- Big data
- Développement fullstack

Éléments de design thinking et d'économie numérique

Interventions de plusieurs professionnels extérieurs sur :

- Économie numérique
- Marketing digital
- Design Thinking
- Plateforme d'intermédiation
- Transformation digitale

Module 2

Proofs-of-Concept

21 semaines (3x7)

Réalisation de 3 POCs, par groupes de 3 à 5 étudiants, pour des entreprises de typologies différentes :

- POC #1 : start-up
- POC #2 : grand groupe
- POC #3 : PME ou collectivité territoriale

Les projets sont réalisés en contact direct avec les encadrants professionnels de l'entreprise (product owner) et supervisés par un coach professionnel en méthode agile et un enseignant-chercheur de l'École Centrale de Lyon.

Chaque POC donne lieu, au bout de 7 semaines, à une soutenance en présence d'un jury mixte composé de personnels de l'École Centrale de Lyon et de l'entreprise commanditaire. Le jury valide les compétences acquises individuellement par chaque membre du groupe-projet.

Exemples de projets :

- Mise en place d'un dashboard sur la végétalisation à partir de données géolocalisées de la Métropole du Grand Lyon.
- Explicabilité des décisions de l'IA dans le domaine bancaire.
- Contrôle de qualité de parebrises par traitement d'images.

Module 3

Stage en entreprise

5 à 6 mois

Les apprenants terminent leur année de formation par un stage dans le domaine de la Transformation Numérique, avec la possibilité de réaliser ce stage dans leur entreprise d'origine.

Le stage donne lieu à un rapport ainsi qu'à une évaluation de compétences par l'entreprise d'accueil.

La validation du stage, ainsi que la validation des compétences acquises tout au long de l'année, permettent d'obtenir le diplôme « Centrale Digital Lab » de l'École Centrale de Lyon.



Durée : 12 mois

Dates 2023 : début septembre à fin août

Lieu : École Centrale de Lyon et Campus du Numérique de la Région AURA

Prix : 6 000 € + 1 750 € = 7 750 €

Contact

Véronique Billat | Chef de projets et responsable commerciale
contact.formation-continue@ec-lyon.fr | +33 (0)4 72 18 67 12
www.ec-lyon.fr/formation/ecl-pro-formation-continue



Technologies Informatiques de la Transformation Numérique

Avec l'avènement de l'informatique ubiquitaire, de nombreuses entreprises repensent leur fonctionnement et engagent un processus de transformation numérique. Pour cela, elles font appel à un manager en innovation numérique, dont les compétences attendues sont donc tant techniques que managériales et organisationnelles.

Compétences spécifiques de l'École Centrale de Lyon

L'École bénéficie des compétences de ses enseignants spécialistes dans les domaines scientifiques associés à la transformation numérique : IA, big data, data visualization, interfaces homme-environnement et développement web. Elle dispose également d'un réseau d'intervenants extérieurs : coachs agiles, formateurs en design thinking, spécialistes de la gestion des projets digitaux et experts en économie et marketing numériques.

Les différentes compétences développées pendant la formation

- Identifier les technologies informatiques adéquates en fonction de la nature du problème
- Exploiter les méthodologies récentes de l'intelligence artificielle, du big data et du développement fullstack, pour répondre à un besoin interne ou externe
- Élaborer des concepts innovants au travers d'une démarche de design, tout en prenant en compte les aspects économiques
- Participer à / gérer / animer un projet de développement informatique en mode agile
- Gérer les relations avec un commanditaire / client, mettre en production, planifier et assurer la maintenance d'un produit
- Se former aux métiers de data scientist, data engineer, chiefs data officer, scrum master, développeur junior/senior, responsable business intelligence, consultant en stratégie ou transformation digitale
- Savoir valoriser ses compétences, développer son réseau

Nos experts

Mohsen Ardabilian

Maître de conférences à l'ECL, co-responsable de l'option ingénieur en informatique, spécialiste du traitement des images

René Chalon

Maître de conférences à l'ECL, spécialiste réseaux, IoT, interface Homme-environnement

Emmanuel Dellandréa et Alexandre Saïdi

Maîtres de conférences à l'ECL, spécialistes machine learning, deep learning

Stéphane Derrode

Professeur à l'ECL, spécialiste technologies du big data, analyse des séries temporelles de données

Daniel Muller

Professeur agrégé, co-responsable de l'option ingénieur en informatique, spécialiste technologies web et développement fullstack

Romain Vuillemot

Maître de conférences à l'ECL, spécialiste data visualization

Contact

Véronique Billat | Chef de projets et responsable commerciale
contact.formation-continue@ec-lyon.fr | +33 (0)4 72 18 67 12
www.ec-lyon.fr/formation/ecl-pro-formation-continue

