Master Génie industriel



L'essentiel

Nature de la formation

Diplôme national

Langues d'enseignement

- Français

Lieu(x) de la formation

- Aubière

Mise en avant

Ce master multi-établissement avec l'Université Clermont Auvergne (UCA), l' Université Jean-Monnet de Saint-Étienne (UJM), L'École Centrale de Lyon (ECL) et l' École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne (EMSE) vise à former les étudiant aux techniques modernes du génie industriel couvrant la chaîne complète de l' ingénierie de produits et de systèmes de production.

Ce master est commun à plusieurs établissements :

- École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne (pour l'Institut Mines Télécom)
- Université Jean Monnet de Saint-Etienne,
- École Centrale de Lyon,
- Université Clermont Auvergne

Il comporte trois parcours :

- MAGIF : Méthodes Avancées de Génie Industriel pour l'Industrie du Futur (dispensé à Centrale Lyon, Mines Saint-Etienne, Université Jean-Monnet, Université Clermont Auvergne)
- DIAGI : Données et Intelligence Artificielle en Génie Industriel (dispensé à Centrale Lyon, Université Clermont Auvergne)
- GISIS : Gestion et Ingénierie des Systèmes Industriels et de Santé (dispensé à Université Jean-Monnet Saint-Etienne)

Sur Clermont-Ferrand, seul le **M2 MAGIF - Méthodes Avancées de Génie Industriel pour l'Industrie du Futur** et le **M2 DIAGI - Données et Intelligence Artificielle en Génie Industriel** sont proposés. Ces M2 sont une formation de l'UCA et de l' établissement composante Clermont Auvergne INP. Il s'appuie sur deux des écoles d' ingénieurs qui le composent, l'ISIMA et SIGMA Clermont ainsi sur l'axe "Mécanique, Génie Mécanique, Génie Civil et Génie Industriel" du laboratoire de recherche Institut Pascal de Clermont-Ferrand et l'axe ODPL (Outils Décisionnels pour la Production et de la Logistique) du laboratoire d'informatique, de modélisation et optimisation des systèmes (LIMOS). Le Master offre une formation de haut niveau à double finalité recherche et professionnelle en Génie industriel.

Ce master est accessible en premier lieu à des étudiants à simple cursus au titre de la formation initiale. Il est aussi ouvert en double cursus aux élèves-ingénieurs du site Clermontois souhaitant préparer la 2ème année du Master en double cursus afin de bénéficier d'une période d'initiation à la recherche.

Le parcours **MAGIF** est proposé dans l'ensemble des établissements co-accrédités. Les cours électifs proposés peuvent varier d'un établissement à l'autre mais les étudiants inscrits dans un établissement peuvent choisir de suivre un cours proposé dans un autre établissement sous réserve de compatibilité d'emploi du temps.

Le parcours **DIAGI** est proposé dans deux des établissements co-accrédités. De même, les cours électifs proposés peuvent varier d'un établissement à l'autre mais les étudiants inscrits dans un établissement peuvent choisir de suivre un cours proposé dans un autre établissement sous réserve de compatibilité d'emploi du temps.

Contacts

ISIMA

Responsable(s) de formation

Contacts administratifs

scolarite@isima.fr
Téléphone : 04 73 40 50 35
ou 04 73 40 50 29

Présentation

Enjeux

Le contexte économique oblige les entreprises de production de biens et de services à innover en matière d'outils de conception, de production et d'organisation. Aujourd'hui, les activités de production et logistiques évoluent rapidement pour tirer profit des nouvelles technologies (PLM, ICT, développement de la micro-/nano-fabrication, automatisation des systèmes de production, ...) et de nouveaux secteurs, comme la production de soins, présentent de forts enjeux « d'industrialisation » de leurs pratiques. Le défi est l'optimisation des coûts – qualité –délai –fiabilité pour concevoir le produit au plus court délai, fabriquer des produits au meilleur prix, avec la meilleure qualité et dans le plus bref délai tout en assurant la meilleure fiabilité des équipements de production et en minimisant les impacts environnementaux. L'objectif de ce master GI est de former les étudiants aux techniques modernes du génie industriel et de la recherche opérationnelle couvrant la chaîne complète de l'ingénierie de produits et de systèmes de production, en particulier les outils scientifiques pour

- La modélisation et l'analyse de produits et des systèmes de production,
- L'évaluation des performances,
- La conception optimale de produits et des systèmes et le dimensionnement des ressources,
- La planification et l'organisation de la production et la logistique,
- La maintenance des équipements.

Spécificités

La formation s'appuie fortement sur les grands domaines d'application abordés par nos équipes tels que les systèmes de production, le transport, la logistique afin de confronter les étudiants à la complexité des différentes applications.

Admission

Candidature

Modalités de candidature

Sites de candidatures en M2 :

- Études en France pour les étudiants hors Union Européenne (pays listés) 1er octobre 2025 au 1er janvier 2026 : https://pastel.diplomatie.gouv.fr/etudesenfrance
- eCandidat de février à septembre 2026 : https://ecandidat.uca.fr
- ce master est éligible aux bourses d'Excellence EIFFEL

Conditions d'admission / Modalités de sélection

Les candidats doivent avoir validé un master M1 en Génie Industriel ou dans des domaines proches. Les candidats titulaires d'un diplôme étranger équivalent (Bachelor of Science ou Bachelor of Engineering) dans ces domaines sont admissibles à condition d'avoir une maîtrise suffisante de la langue française. Les salariés peuvent demander une VAE pour accéder au master.

La rentrée est prévue mi-septembre.

- Candidature en M1 : Non ouvert sur Clermont-Ferrand en 2025-2026
- Candidature en M2 : Capacités d'accueil et modalités d'admission : http://www.uca.fr/formation/candidature-et-inscription/

Programme

Les informations ci-dessous sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de mises à jour.

MAGIF : Méthodes Avancées de Génie Industriel pour l'Industrie du Futur

Le parcours MAGIF se focalise sur l'acquisition de compétences pointues sur l'organisation et l'optimisation des systèmes industriels et des réseaux logistiques en couvrant les niveaux de décision stratégique, tactique et opérationnel. L'objectif est de permettre aux étudiants de développer leur capacité de modélisation et d'innovation dans un contexte de transformation des organisations industrielles vers plus de réactivité, d'agilité et de personnalisation.

Semestre 3

Majeures (2 unités d'enseignement)

- UE01 - Organisation et Pilotage des Systèmes de Production et Logistique (4 ECTS)
- UE02 - Optimisation et Aide à la Décision (4 ECTS)

Mineures (4 unités d'enseignement parmi les cinq)

- UE04 - Modélisation et Ingénierie d'Entreprise (4 ECTS)
- UE07 - Planification et Ordonnancement des Systèmes de Production et Logistiques (4 ECTS)
- UE13 - Simulation Avancée (4 ECTS)
- UE15 - Décision sous Incertitudes (4 ECTS)
- UE19 - Développement Durable des Systèmes Industriels (4 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

Projet d'études bibliographiques (3 ECTS)

Semestre 4

Stage pratique (30 ECTS)

DIAGI : Données et Intelligence Artificielle en Génie Industriel

Le parcours DIAGI se focalise sur les nouvelles possibilités offertes par l'exploitation des masses de données générées par les systèmes industriels dans un contexte de transformation numérique des entreprises, en s'appuyant sur une compréhension fine de la partie opérative et de la commande des systèmes industriels.

Semestre 3

Majeures (2 unités d'enseignement)

- UE02 - Optimisation et Aide à la Décision (4 ECTS)
- UE14 - Data Science et Usine 4.0 / Big Data Analyse (4 ECTS)

Mineures (4 unités d'enseignement parmi les cinq)

- UE04 - Modélisation et Ingénierie d'Entreprise (4 ECTS)
- UE15 - Décision sous Incertitudes (4 ECTS)
- UE16 - Manufacturing Operations Management (4 ECTS)
- UE17 - Industrial Internet of Thing (4 ECTS)
- UE18 - Twin Model & Virtual Commissionning (4 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

Projet d'études bibliographiques (3 ECTS)

Semestre 4

Stage pratique (30 ECTS)

Master Génie industriel

M2 Génie industriel parc. Données et intelligence articielle en génie industriel

- **Année M2 GI DIAGI**
  - Semestre 3
    - Semestre 3
      - Optimisation et aide à la décision *4 crédits*
      - Data Science et usine 4.0 (Big Data Analyse) *4 crédits*
      - Choix 4 EUs optionnelles
        - Modélisation et ingénierie d'entreprise
        - Décision sous incertitudes
        - Manufacturing operations management
        - Industrial Internet of Things
        - Twin Model & Virtual Commissionning
      - Etudes Bibliographiques *3 crédits*

- Anglais *3 crédits*
  - Anglais
- Semestre 4
  - Semestre 4
    - Stage pratique *30 crédits*

Master Génie industriel

Master Génie industriel parc. Méthodes avancées de génie industriel pour l'industrie du futur

- **Année M2 GI MAGIF**
  - Semestre 3
    - Semestre 3
      - Organisation et pilotage des systèmes de production logistiq *4 crédits*
      - Optimisation et aide à la décision *4 crédits*
      - Choix 4 EUs optionnelles
        - Modélisation et ingénierie d'entreprise
        - Planification ordonnancement systèmes production logistiques
        - Simulation avancée/Simulation Mise à Niveau
        - Décision sous incertitudes
        - Développement Durable des Systèmes Industriels
      - Projets d'Etudes Bibliographiques *3 crédits*
      - Anglais *3 crédits*
        - Anglais
  - Semestre 4
    - Semestre 4
      - Stage pratique *30 crédits*

Stage(s)

Stage(s)

Oui, obligatoires

Informations complémentaires sur le(s) stage(s)

Un stage de 20 semaines minimum est prévu en fin de M2. En M2, les étudiants souhaitant s'orienter vers la recherche peuvent effectuer leur stage au sein du laboratoire de recherche où ils sont intégrés à une équipe de recherche ; le stage peut également être effectué dans un autre laboratoire ou organisme de recherche, ou dans un service R&D en entreprise en France ou à l'étranger.

Les étudiants visant une insertion professionnelle effectuent leur stage en entreprise sur un sujet de type recherche-développement. La rédaction d'un rapport scientifique ou technique selon le cas et sa soutenance devant un jury d'experts font partie intégrante de la formation. Pour les étudiants ingénieur en double-cursus, le stage terminal est commun au Master et à la formation d'ingénieur : stage de recherche en laboratoire ou centre de recherche, stage de type recherche-développement en entreprise, en France ou à l'étranger. Pour la mise en œuvre des stages, la formation bénéficie des nombreux partenariats tissés par l'Université et les écoles d'Ingénieurs partenaires avec des entreprises ou d'autres universités en France ou à l'étranger.

Séjour(s) à l'étranger

Informations complémentaires sur le(s) séjour(s) à l'étranger

En termes de mobilité entrante, Clermont Auvergne INP a de nombreux accords. On peut citer des accords avec plusieurs universités brésiliennes dans le cadre du programme BRAFITEC et des accords similaires avec des universités mexicaines dans le cadre du programme MEXFITEC. Il existe aussi des accords avec la Tunisie (ENI Sousse), le Maroc (ENSAM Casablanca), la National Research University Higher School of Economics(Moscou, Russie), la Technische Hochschule de Regensburg (Allemagne), l'UPC (Barcelone) ou les universités de Wu-Han et Harbin en Chine.

Et après ?

Niveau de sortie

Année post-bac de sortie

- Bac +5

Compétences visées

Activités visées / compétences attestées

L'objectif du master est de former les étudiants aux techniques modernes du génie industriel couvrant la chaîne complète de l' ingénierie de produits et de systèmes de production. Les approches étudiées couvrent ainsi l'ensemble des processus des chaînes logistiques d'une entreprise depuis la conception des produits, l'approvisionnement auprès des fournisseurs, jusqu'aux livraisons des clients. Elles s'appuient sur les outils classiques du génie industriel (Gestion de production, Lean management, Enterprise Resource Planning (ERP), Fiabilité, Simulation de flux, ...) mais aussi sur des méthodes d'optimisation et d'analyse de données permettant d' améliorer la compétitivité des entreprises d'aujourd'hui et de demain, et sur l'étude des nouvelles organisations des entreprises ou des réseaux d'entreprises rendue possible grâce à l'arrivée des nouvelles technologies de l'information et de la communication liées à l' industrie 4.0.

Poursuites d'études

Le master a plusieurs liens avec la recherche. Tout d'abord, les enseignants du master sont pour la grande majorité des enseignants-chercheurs (hormis les intervenants industriels), effectuant leur recherche soit au LIMOS, soit à l'Institut Pascal. Ces enseignants-chercheurs interviennent dans les deux parcours. Les enseignements orientés recherche visent à former les étudiants à la recherche. Les étudiants issus du master peuvent poursuivre un doctorat dans un laboratoire en France ou à l'étranger.

Parmi les nombreux métiers accessibles suite à ce M2, nous pouvons citer la liste non exhaustive suivante :

- Ingénieur de production
- Responsable planification/responsable ordonnancement
- Ingénieur process/Ingénieur industrialisation
- Ingénieur en maintenance industrielle
- Chef de projet industriel
- Analyste logistique / Logisticien / Ingénieur logistique
- Consultant logistique / Ingénieur conseil
- Directeur Supply Chain / Directeur logistique / Supply chain manager
- Responsable des opérations / Operations manager
- Responsable flux industriel / Gestionnaire de flux de produit
- Responsable logistique expéditions

Débouchés professionnels

Secteurs d'activité

Secteurs d'activité

- Industrie
- Logistique
- Support à l'entreprise

Métier(s)

Parmi les nombreux métiers accessibles suite à ce M2, nous pouvons citer la liste non exhaustive suivante :

- Ingénieur de production
- Responsable planification/responsable ordonnancement
- Ingénieur process/Ingénieur industrialisation
- Ingénieur en maintenance industrielle
- Chef de projet industriel
- Analyste logistique / Logisticien / Ingénieur logistique
- Consultant logistique / Ingénieur conseil
- Directeur Supply Chain / Directeur logistique / Supply chain manager
- Responsable des opérations / Operations manager
- Responsable flux industriel / Gestionnaire de flux de produit
- Responsable logistique expéditions

Secteurs d'activité ou type d'emploi

- Ingénieur et/ou cadres techniques dans l’industrie et les services