

Ingénieur diplômé de l'Institut National des Sciences Appliquées de Rouen, spécialité Chimie et Procédés

RNCP15663 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	222, 116
Formacode(s)	11554, 31608
Code(s) ROME	H1206, H2502, H1501, I1102
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	03/12/2024

Certificateur(s)

INST NAT SCIENCES APPLIQUEES ROUEN · SIRET : 19760165100023

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé en Chimie et Procédés de l'INSA de Rouen peut intervenir, tant en entreprise industrielle qu'au sein de cabinets de conseil et d'ingénierie, depuis la conception de molécules de haute valeur ajoutée de toutes natures et de nouveaux produits supposant une application chimique jusqu'à leur industrialisation par des procédés sûrs et propres, voire à leur commercialisation,. Il intervient aussi dans la conception, l'optimisation, la conduite et la maintenance des unités de production.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales permettant à l'ingénieur de s'adapter rapidement à des environnements techniques variés et d'acquérir de nouvelles connaissances
2. Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité (voir ci-dessous Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification)
3. Maîtrise des méthodes et des outils du métier d'ingénieur permettant d'identifier et d'analyser les situations parfois complexes et de proposer des solutions adaptées prenant en compte les aspects techniques, humains, économiques : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation, gestion de projet
4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes. L'ingénieur doit pour cela connaître son environnement professionnel et être à son écoute. Il dispose de connaissances et d'outils dans les domaines de la communication et du management
5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels dans la conduite de ses missions et dans ses choix ou décisions. Pour cela, il prend en compte les aspects compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.

6. Aptitude à travailler dans un contexte international. Il doit pour cela être capable de communiquer avec des interlocuteurs variés et de conduire des échanges professionnels (techniques, relation client, ...) en prenant en compte les différences culturelles et économiques : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.

7. Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

Dimension spécifique à l'INSA de Rouen

L'ingénieur INSA de Rouen en plus de ses compétences générales d'ingénieur et de celle de sa spécialité est un professionnel ayant une ouverture d'esprit développée par le contact avec des disciplines artistiques, culturelles et sportives. Il pratique deux langues non maternelles.

Il a une culture et une pratique de l'analyse et de la gestion des risques associés à son activité.

Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification :

L'ingénieur spécialité « Chimie et Procédés » est capable :

- d'innover, de créer, d'optimiser de nouveaux produits et procédés à haute valeur ajoutée.

Il choisit et utilise les méthodes physiques et chimiques analytiques adaptées. Il utilise et applique les grandes voies de synthèse en chimie. Il étudie les caractéristiques physico-chimiques des matériaux métalliques et macromoléculaires.

- d'assurer la conduite, l'optimisation, la maintenance de procédés chimiques en intégrant de nouveaux objectifs, des contraintes de coûts, de qualité, de sécurité ainsi que l'analyse du cycle de vie.

Il optimise, automatise et industrialise un procédé de production chimique. Il analyse un accident ou incident et met en œuvre des mesures de prévention, il respecte les conditions d'hygiène et de sécurité conformes à la réglementation.

En complément des compétences générales d'ingénieur chimie et procédés, différents profils d'ingénieur sont à distinguer en fonction des approfondissements liés au choix d'option :

- Option Chimie Fine : il est expert dans les divers domaines de la chimie fine (chimie industrielle, chimie pharmaceutique, biochimie, formulation, chimie analytique). Il maîtrise les différentes techniques expérimentales de synthèse et de caractérisation de composés d'intérêt : principe actif, protéines, produit de grande consommation. Il maîtrise les techniques analytiques modernes permettant l'extraction, l'identification et la quantification de telles substances y compris les polluants.

- Option Matériaux Polymères : il maîtrise les méthodes d'élaboration, de transformation et d'amélioration des matériaux en particulier les polymères. Il met en œuvre les matériaux industriels dans leurs domaines d'application (polymères, alliages métalliques, céramiques, composites). Il est capable d'élaborer de nouveaux polymères ou matériaux en fonction en y intégrant les notions d'analyse du cycle de vie, de recyclage, de valeur d'usage, tout en respectant un cahier des charges en fonction des performances recherchées.

- Option Génie des Procédés Chimiques : il met en œuvre des méthodes de simulation et d'optimisation des procédés industriels de génie chimique. Il maîtrise les modèles (thermodynamique, cinétique de transfert) ainsi que les outils mathématiques et informatiques permettant la modélisation, la simulation et l'optimisation des procédés. Il maîtrise la conduite, les équipements, les techniques de contrôle/commande, d'automatisation permettant d'assurer la maîtrise et la sécurité des procédés mis en œuvre. Il est capable de réaliser un projet de dimensionnement préliminaire d'une unité de production (étude économique préliminaire, fonction diagram, flowsheet diagram, dimensionnement de chaque opération unitaire).

Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n°99-747 du 30 août 1999.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur en Chimie et Procédés de l'INSA de Rouen exerce son activité en bureau d'étude, recherche et développement, management de projet, production, maintenance, ingénierie, exploitation, dans les secteurs :

- de la chimie de spécialités,
- de l'énergie,
- du conseil et de l'ingénierie,
- de la pharmacie,
- de la pétrochimie.

Principaux secteurs d'emploi des jeunes diplômés (Enquête 2012):

- Industrie Chimique et Pharmaceutique : 31,6 %
- Extraction, Energie, Energies renouvelables : 21,1%
- Commerce et distribution : 10,5%
- Etudes techniques et R&D scientifique : 10,5%
- Industrie Agroalimentaire : 10,5%
- Aéronautique et spatial : 5,3 %
- Ingénierie, sociétés de services aux entreprises : 5,3 %
- Autres : 5,3 %

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Répartition indicative des jeunes diplômés entre les grandes fonctions de l'ingénieur (Enquête 2012) :

- Etudes, Recherche et Conception : 57,9 %
- Production et fonction connexes : 31, 6 %
- Commercial, Marketing : 5,3 %
- Autres : 5,3 %

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 863 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	31 958
Jugés difficiles à recruter	47 %
Emplois saisonniers	6 %

Familles professionnelles (FAP)

E5X70 — Techniciens des industries de process
E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process
G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client
H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité
N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement
N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Concours de recrutement commun aux INSA. Au niveau Bac ou Bac+2. Le jury de diplôme est composé du directeur de département de spécialité et de plusieurs enseignants.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Idem statut d'élève

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est composé du directeur des études, du directeur de département de spécialité, de 2 enseignants de spécialité, d'un enseignant de discipline transversale et d'au moins deux ingénieurs du domaine, si possible diplômés INSA.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 03/12/2024

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP39894

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/15663/>