

Ingénieur diplômé de l'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse, spécialité Génie biologique

RNCP30002 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	221r, 221p, 112f
Code(s) ROME	H1206, H1102, H1402, H1502, H1302
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2020

Certificateur(s)

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES DE TOULOUSE (INSA) · SIRET : 19310152400018

Institut national des sciences appliquées (Toulouse)

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Les ingénieurs en Génie Biologique s'insèrent dans tous les domaines liés à la conversion par voie biologique du matériel biotique ou non, depuis l'échelle du laboratoire jusqu'à l'échelle industrielle. À ce titre, on les retrouve dans des activités de recherche et développement (conception et élaboration des biocatalyseurs répondant aux contraintes industrielles par différentes techniques (ingénierie métabolique, génie génétique et modélisation moléculaire)), de production (mise en œuvre des réactions biochimiques (enzymatiques et microbiennes), dimensionnement et optimisation des procédés (réacteurs biologiques, unités d'extraction / purification, échangeurs)), de commercialisation (marketing, vente) ou de qualité (assurance qualité, qualité opérationnelle, contrôle qualité...=). Les ingénieurs en Génie Biochimique trouvent ainsi leur place dans des domaines aussi variés que l'agro-industrie et l'agro-alimentaire, la santé et les cosmétiques, l'environnement et l'énergie et pour partie la chimie fine.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

L'ingénieur diplômé de l'INSA Toulouse, spécialité Génie Biologique est un ingénieur capable de :

1. Mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales
2. Maîtriser et mettre en œuvre un champ scientifique et technique de spécialité
Concevoir et élaborer des biocatalyseurs répondant aux contraintes industrielles par différentes techniques (ingénierie métabolique, génie génétique et modélisation moléculaire)
Mettre en œuvre des réactions biochimiques (enzymatiques et microbiennes)
Dimensionner et optimiser des procédés (réacteurs biologiques, unités d'extraction / purification, échangeurs).
3. Maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur
Formuler et modéliser des problèmes notamment dans les systèmes complexes
Résoudre, de manière analytique ou systémique, un problème posé (décomposer, hiérarchiser, mobiliser des ressources...)
Être capable d'utiliser des outils numériques génériques (ENT, programmation, travail collaboratif...)
Définir, réaliser et exploiter une expérimentation en portant un regard critique
Intégrer les aspects Qualité – Hygiène - Sécurité - Environnement dans l'analyse des problèmes et le développement des solutions

Gérer un projet inter/pluri disciplinaire (maîtriser une méthode de gestion de projets, analyse des coûts...)
 Etre capable de construire un bilan (auto et co-évaluations, remédiations...)
 Etre capable de prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable

4. S'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer en communiquant efficacement en plusieurs langues
 Maîtriser la communication écrite et orale en entreprise (rapports; compte rendus, synthèse, présentations orales....)
 en plusieurs langues
 Interagir dans un domaine scientifique spécifique avec des publics de spécialistes et de non-spécialistes dans plusieurs langues étrangères
 Gérer un groupe : animer une équipe, argumenter et négocier, communiquer en situation de crise
 Formuler et argumenter des solutions économiques, financières, sociales et stratégiques
 Savoir décider dans un contexte socio-économique complexe
 Etre capable de s'intégrer socialement dans un collectif pour progresser ensemble
 Etre capable de prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail, notamment les risques psycho-sociaux, et les dimensions éthiques qui s'y rapportent

5. Travailler en contexte international et multiculturel en prenant en compte les enjeux industriels, économiques et sociétaux
 Comprendre l'environnement économique et sociétal et son impact sur le métier technique
 Savoir appréhender des situations et des problèmes complexes en prenant en compte des points de vue culturels et disciplinaires multiples
 Savoir prendre en compte les aspects d'ordre culturel pour interagir efficacement en contexte international et multiculturel
 Connaître les spécificités du marché de l'emploi en contexte national et international et savoir s'y insérer
 Etre capable de se positionner par rapport à des valeurs citoyennes (respect, solidarité, entraide...)
 Etre en capacité de se connaître, de s'autoévaluer, de gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels

6. Mettre en oeuvre des processus de créativité, d'innovation et de veille scientifique, de valorisation et de protection des innovations
 Savoir mener une veille scientifique
 Connaître les moyens de protéger et valoriser/exploiter une innovation
 Savoir utiliser les méthodes de créativité et faire preuve d'autonomie
 Savoir mener un projet de recherche
 Développer l'esprit d'entreprendre

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Agroalimentaire
- Santé/industrie pharmaceutique
- Cosmétique
- Environnement
- Energie

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur d'études/conseil
- Ingénieur recherche et développement
- Ingénieur production
- Ingénieur qualité
- Ingénieur hygiène, sécurité et environnement
- Chef de projet
- Ingénieur technico-commercial
- Ingénieur marketing

RÈGLEMENTATIONS 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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 644 €
Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) 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) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	59 753
Jugés difficiles à recruter	42 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel 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) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

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

Le jury d'établissement, unique pour tout l'INSA, se réunit après que tous les pré-jurys (formation initiale, formation

continue, VAE, apprentissage) ont délibéré. Il décide de la délivrance ou non du diplôme d'ingénieur aux étudiants. Le jury d'établissement comprend 6 membres du STPI (le directeur de département, le directeur des études de première année et les 4 directeurs d'études des pré-orientations ou leurs représentants), 2 représentants par spécialité choisis parmi l'ensemble des présidents et secrétaires de pré-jurys (département, formation continue et VAE) ainsi que le directeur et le directeur des études de l'INSA (ou leurs représentants).

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Le pré-jury de Formation Continue se réunit après que les commissions de recrutement ont délibéré. Il prend connaissance des propositions des commissions de recrutement de chaque département concernant l'admission en Cycle Préparatoire et en Cycle Terminal. Il examine les litiges soulevés par un enseignant ou un candidat au sujet de ces propositions et peut décider d'examiner toute décision de commission qui lui apparaîtrait le nécessiter. Il est tout particulièrement chargé de veiller à l'harmonisation des recrutements en Cycle Préparatoire au niveau des départements. Il confirme les propositions des départements ou en demande un réexamen. Il propose la délivrance du diplôme d'ingénieur en fin de Cycle Terminal. De façon générale, il traite toute question relative au fonctionnement des commissions de recrutement des départements.

Le pré-jury de formation continue comprend l'ensemble des présidents et secrétaires des commissions de recrutement des départements, deux des professionnels ayant participé à ces commissions ainsi que le Directeur de l'INSA, le Directeur des Etudes et le responsable de la Formation Continue à l'INSA.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION cf formation sous statut d'étudiant

COMPOSITION DU JURY — VAE

Un pré-jury de validation des acquis de l'expérience est constitué par spécialité. Il procède à l'examen du dossier du candidat et il s'entretient avec lui afin de déterminer l'étendue de la validation accordée (validation totale, validation partielle ou aucune validation). Dans le cas d'une validation partielle, il indique au candidat la nature des connaissances et aptitudes restant à acquérir et devant faire l'objet d'un contrôle complémentaire. Il fixe le délai imparti au candidat pour ces acquisitions complémentaires. Dans le cas d'une validation totale, il propose la délivrance du diplôme d'ingénieur au jury d'établissement.

Le pré-jury de VAE est composé de membres permanents et de membres désignés en fonction de la spécialité du diplôme. Il comprend, d'une part, le Directeur de l'INSA ou son représentant, le Directeur des Etudes, le Responsable de la Formation continue et d'autre part, le Directeur du département de la spécialité, 2 ou 3 enseignants de la spécialité, 1 enseignant du CSH et 2 représentants du monde industriel.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2020

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP4211

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP34951

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<http://www.insa-toulouse.fr>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/30002/>