

Ingénieur diplômé de l'Institut National des Sciences Appliquées Strasbourg, spécialité Plasturgie

RNCP38536 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 225, 251
Formacode(s)	23021, 31652, 31606, 32062, 15099
Code(s) ROME	H2504, H1402, H1206, H2502, H1502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES DE STRASBOURG · SIRET : 19672767100014

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
POLYVIA FORMATION	30870853600062	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'enquête 2022 des Ingénieurs et Scientifiques de France (IESF) présente une augmentation de la demande d'ingénieurs diplômés de toutes spécialités afin de soutenir et développer les transformations des entreprises en intégrant notamment les contraintes de transition écologique et de digitalisation des processus. Plus spécifiquement on constate dans le secteur de la plasturgie une demande importante en ingénieurs capables d'intervenir sur l'ensemble du cycle de développement de produits en matière

plastique, depuis la phase de définition du besoin jusqu'à la fabrication du produit et sa validation par le client. Ce constat, fait au niveau national, est corroborés par les résultats de l'Observatoire des Métiers et de l'Emploi mis en place à l'INSA Strasbourg qui outre le développement de compétences

dans le domaine de la conception de produits en matière plastique, met l'accent sur des compétences en Construction Mécanique

pour la conception et la fabrication des procédés et des outillages associés.

C'est dans ce contexte socio-économique à forts enjeux pour les entreprises et la société que s'inscrit la formation d'ingénieur en Plasturgie de l'INSA Strasbourg.

L'ingénieur en Plasturgie de l'INSA Strasbourg revendique des compétences opérationnelles dans l'étude, l'amélioration, la conception et réalisation de produits plastiques et des systèmes de production industriels associés (procédés de transformation).

Il intervient principalement dans le secteur de la plasturgie tous secteur d'activités confondus (énergie, transport, médical, etc.) où il participe à la conception de nouveaux produits, procédés ou processus dans l'objectif d'une meilleure efficacité industrielle et d'une diminution de l'impact environnemental du secteur de la plasturgie.

ACTIVITÉS VISÉES

Les ingénieurs en Plasturgie de l'INSA Strasbourg ont vocation à piloter les transformations technologiques et organisationnelles des entreprises de la plasturgie. Ils agissent sur l'ensemble du processus de développement des produits plastiques, de la caractérisation du besoin en relation avec le client jusqu' au développement des outillages associés dans un souci constant d'amélioration de la performance industrielle.

En conséquence, ils effectuent communément le type d'activités mentionnées ci-dessous :

- Structuration de la relation client pour le développement de produits en matière plastique: formalisation du besoin , intégration des contraintes propres au métier de la plasturgie, conception et validation des solutions auprès du client notamment par l'élaboration de systèmes de mesure spécifiques adaptées au produit en matière plastique (mesures tridimensionnelle, tomographie,...), suivi de la réalisation et capitalisation des informations à l'issue du projet.
- Industrialisation d'un produit plastique manufacturé : conception et dimensionnement du produit à partir du cahier des charges et des règles métier propres à la plasturgie, conception et validation numérique des outillages associés (moules, filières, etc.) et mise au point du procédé de transformation.
- Pilotage et amélioration d'un système de production de produits en matière plastique : analyse des données d'activité d'une production, identification et analyse technique des causes de défauts en intervenant notamment sur les outillages de production (moules, éjecteurs, capteurs spécifiques).
- Management de projets d'installation et de mise en route de moyens de fabrication et contrôle de produits en matière plastique: formalisation du besoin en relation avec le maître d'ouvrage et les utilisateurs en intégrant notamment les contraintes normatives propres au secteur de la plasturgie, coordination et suivi des installateurs d'équipements (presses à injecter, ...) gestion du budget et du planning du projet ainsi que la qualité de la prestation.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Mettre en place un raisonnement scientifique rigoureux et à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales pour le développement de produits plastiques et des outillages associés.
- Mobiliser les ressources dans le domaine de la spécialité plasturgie. Mettre en œuvre des connaissances techniques multidisciplinaires pour résoudre des problèmes d'ingénierie.
- Mobiliser ou à développer des nouvelles méthodes de conception afin de concevoir des produits, des processus et des systèmes en tenant compte des dernières avancées techniques dans le domaine de la plasturgie tout en prenant en compte les enjeux environnementaux et énergétiques.
- Consulter et appliquer les codes de bonnes pratiques du métier sur la base d'études scientifiques et techniques, piloter et mettre en œuvre de manière structurée un projet de développement d'un produit plastique ou un processus en organisant le travail des collaborateurs de l'entreprises dans le respect de la réglementation en matière de sécurité et dans le respect des valeurs sociétales et éthiques.
- Investiguer un sujet technique touchant au domaine de la plasturgie en mobilisant les données issues de la recherche afin de réaliser des tests, conduire des expérimentations et des études d'applications.
- Dans les phases de développement d'un produit en plastique, aptitude à réaliser des arbitrages sur les problèmes complexes et partiellement définis en prenant en compte les objectifs de développement durable définis par l'ONU.
- S'intégrer dans une organisation industrielle, l'animer et la faire évoluer en communiquant efficacement en plusieurs langues, dans un contexte pluridisciplinaire et multiculturel.
- Être acteur de son propre développement de compétences en s'appuyant sur les bonnes pratiques, en construisant son réseau professionnel et en mobilisant les ressources de la formation professionnelle continue.

Blocs de compétences

RNCP38536BC01 — Concevoir et dimensionner des produits ou systèmes mécaniques et automatisés

LISTE DE COMPÉTENCES

- Choisir, appliquer et adapter les méthodes d'analyse et de spécifications du besoin pour réaliser un cahier des charges technique en tenant compte notamment des besoins spécifiques des utilisateurs en situation de handicap.
- Analyser et comparer un large champ de données scientifiques et techniques pour définir les solutions mécaniques et automatisées adaptées au besoin en intégrant les contraintes de DDRS
- Choisir et appliquer les méthodes de dimensionnement des éléments mécanique et de leur modélisation
- Représenter les solutions techniques à l'aide d'outils de modélisation numériques et normalisés
- Exploiter les méthodes de communication pour échanger avec les interacteurs de la conception y compris en langue étrangère

- Evaluer les composantes du coût d'un système mécanique en phase de conception et en s'appuyant sur les services connexes
- S'auto-évaluer et comprendre les mécanismes de formation tout au long de la vie afin d'adapter ses compétences dans le domaine de l'ingénierie

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu visant à évaluer l'acquisition des connaissances et des capacités de mise en œuvre des compétences via des examens sur table, des TP ou des études de cas.

Evaluation des compétences associées à ce bloc en mode projet via la qualité des livrables, le respect des délais, et la qualité des rendus écrits ou oraux.

Les périodes en entreprise permettent d'évaluer la capacité à mettre en œuvre les compétences du bloc dans un contexte professionnel.

RNCP38536BC02 — Concevoir et dimensionner un produit plastique et outillages associés

LISTE DE COMPÉTENCES

- Définir le besoin fonctionnel d'un produit plastique.
- Identifier les leviers d'actions permettant de proposer des solutions innovantes en termes de fonctionnalités produit plastique.
- Développer une démarche de recherche et de mise en œuvre de solutions innovantes pour un produit plastique.
- Comparer et choisir les solutions d'amélioration et définir un plan d'action répondant aux exigences qualité des produits plastiques
- Maîtriser les outils numériques (CAO, calculs numériques) permettant de concevoir les produits et les outillages associés pour les procédés principaux de la plasturgie (injection, thermoformage, extrusion, soufflage)
- Evaluer les coûts des non-conformités en relation avec les acteurs du produit, de l'outillage et/ou du process concerné

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu visant à évaluer l'acquisition des connaissances et des capacités de mise en œuvre des compétences via des examens sur table, des TP ou des études de cas.

Evaluation des compétences associées à ce bloc en mode projet via la qualité des livrables, le respect des délais, et la qualité des rendus écrits ou oraux.

Les périodes en entreprise permettent d'évaluer la capacité à mettre en œuvre les compétences du bloc dans un contexte professionnel.

RNCP38536BC03 — Intégrer la démarche Produit-Matériau-Procédé dans le domaine de la plasturgie

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer les règles métiers de conception produit en lien les principaux procédés utilisés en plasturgie
- Choisir le(s) matériau(x) en lien avec les fonctions du produits et des notions de processabilité, les étapes d'assemblages ou encore de parachèvements
- Optimiser le choix des matériaux sur la base de critères fonctionnels, coût et critères écologiques en particulier en termes de recyclabilité et/ou issue d'origine biosourcée
- Identifier les grandeurs et propriétés des matériaux nécessaires pour le dimensionnement des produits et la simulation des procédés de mise en forme
- Mettre en œuvre les outils de caractérisation nécessaires en amont et en aval de la production du produit afin de garantir le respect du cahier des charges fonctionnel ou encore de normes associées

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu visant à évaluer l'acquisition des connaissances et des capacités de mise en œuvre des compétences via des examens sur table, des TP ou des études de cas.

Evaluation des compétences associées à ce bloc en mode projet via la qualité des livrables, le respect des délais, et la qualité des rendus écrits ou oraux.

Les périodes en entreprise permettent d'évaluer la capacité à mettre en œuvre les compétences du bloc dans un contexte professionnel.

RNCP38536BC04 — Piloter un projet industriel lié au secteur de la plasturgie

LISTE DE COMPÉTENCES

- Faire preuve d'esprit critique et de créativité pour développer des idées originales et des solutions innovantes
- Analyser le besoin pour définir un cahier des charges et mesurer l'adéquation d'une prestation ou d'une solution technique
- Choisir et arbitrer les solutions techniques en anticipant les conséquences tant sur le projet que sur son impact sociétal
- Chiffrer l'impact financier des solutions techniques et définir les enjeux associés
- Mobiliser les outils de management de projet et les techniques de leadership pour conduire un projet technique
- Coordonner l'ensemble des parties prenantes même en langue étrangère
- Capitaliser les informations relatives aux activités menées en entreprise

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu visant à évaluer l'acquisition des connaissances et des capacités de mise en œuvre des compétences via des examens sur table, des TP ou des études de cas.

Évaluation des compétences associées à ce bloc en mode projet via la qualité des livrables, le respect des délais, et la qualité des rendus écrits ou oraux.

Les périodes en entreprise permettent d'évaluer la capacité à mettre en œuvre les compétences du bloc dans un contexte professionnel.

RNCP38536BC05 — Industrialiser un outillage de plasturgie pour une fabrication série

LISTE DE COMPÉTENCES

- Optimiser la conception d'un outillage de transformation
- Maîtriser la fabrication assistée par ordinateur d'un outillage de transformation en lien avec les procédés de réalisation
- Choisir et mettre au point des périphériques associés aux outillages de transformation (thermorégulateur, EOAT,...)
- Tester et valider in situ l'outillage de transformation
- Optimiser les paramètres d'un procédé de plasturgie

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu visant à évaluer l'acquisition des connaissances et des capacités de mise en œuvre des compétences via des examens sur table, des TP ou des études de cas.

Évaluation des compétences associées à ce bloc en mode projet via la qualité des livrables, le respect des délais, et la qualité des rendus écrits ou oraux.

Les périodes en entreprise permettent d'évaluer la capacité à mettre en œuvre les compétences du bloc dans un contexte professionnel.

RNCP38536BC06 — Gérer, piloter et améliorer un système de production de produit plastique

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser la performance d'un système de production en le reproduisant numériquement (jumeaux numériques)

- Définir les actions permettant d'améliorer la productivité d'un système de production afin de garantir une production juste à temps et une meilleure flexibilité des outils de production
- Intégrer des périphériques (tapis roulant, trieur, robot et cobot) autour et entre les îlots de production
- Introduire les outils de digitalisation des procédés et de suivi à distance de la production afin de contrôler le fonctionnement des outils de production et la conformité du produit
- Sensibiliser un public sur les normes Qualité, Sécurité, Environnement (QSE)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu visant à évaluer l'acquisition des connaissances et des capacités de mise en œuvre des compétences via des examens sur table, des TP ou des études de cas.

Les périodes en entreprise permettent d'évaluer la capacité à mettre en œuvre les compétences du bloc dans un contexte professionnel.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs en Plasturgie de l'INSA Strasbourg travaillent en bureau d'études et d'ingénierie, dans les entreprises industrielles, les établissements et organismes de recherche et les sociétés de services au sein de secteurs très variés :

- Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique
- Fabrication de matières plastiques de base
- Transports (aéronautique, automobile, ferroviaire...)
- Ingénierie, études techniques
- Recherche développement scientifique

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur R&D dans une entreprise du secteur de la plasturgie ou plus généralement du secteur industriel ayant une activité de conception et/ou de fabrication de pièces plastiques
- Ingénieur bureaux d'étude dans une entreprise du secteur ou plus généralement du secteur industriel ayant une activité de conception et/ou de fabrication de pièces plastiques
- Ingénieur projet dans une entreprise du secteur ou plus généralement du secteur industriel ayant une activité de conception et/ou de fabrication de pièces plastiques
- Ingénieur méthodes dans une entreprise du secteur ou plus généralement du secteur industriel ayant une activité de fabrication de pièces plastiques

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)	2 687 €
Familles professionnelles (FAP)	E0X30 — Pilotes d'installation lourdes des industries de transformation et d'énergie · tension 5/5 (Très élevée) 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) 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) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (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)	41 565
Jugés difficiles à recruter	42 %
Emplois saisonniers	7 %

Familles professionnelles (FAP)

E0X30 — Pilotes d'installation lourdes des industries de transformation et d'énergie
E5X70 — Techniciens des industries de process
E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process
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
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
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, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La formation d'ingénieur en 5 ans est accessible, sur procédure de sélection, à partir d'un diplôme de niveau 4 minimum

La formation d'ingénieur en 3 ans est accessible, sur procédure de sélection, à partir d'un diplôme de niveau 5 minimum

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Le jury diplôme est composé de 9 membres. Il vérifie que les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les apprenants diplômés.

Composition du jury de diplôme :

- le directeur de l'établissement, président du jury
- le directeur de la Formation
- les 4 directeurs de Départements
- le directeur du Centre de Formation Continue
- le responsable des Relations Internationales
- le responsable du centre des langues

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury diplôme est composé de 9 membres. Il vérifie que les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les apprenants diplômés.

Composition du jury de diplôme :

- le directeur de l'établissement, président du jury
- le directeur de la Formation
- les 4 directeurs de Départements
- le directeur du Centre de Formation Continue
- le responsable des Relations Internationales
- le responsable du centre des langues

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury de VAE se prononce sur la validation totale ou partielle des blocs de compétences. Il transmet ses conclusions au jury de diplôme.

Membres permanents du jury de VAE :

- le directeur de la formation, président du jury,
- le directeur du centre de formation continue,
- le directeur du département concerné par le dossier de VAE,
- le coordonnateur de la spécialité concerné par le dossier de VAE, rapporteur académique du dossier VAE.

Membres nommés sur proposition du directeur du centre de formation continue :

- un enseignant en sciences humaines et sociales,
- un professionnel en activité dans un métier en relation avec la spécialité visée, rapporteur professionnel du dossier de VAE.

Le jury diplôme est composé de 9 membres. Il vérifie que les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les apprenants diplômés.

Composition du jury de diplôme :

- le directeur de l'établissement, président du jury
- le directeur de la Formation
- les 4 directeurs de Départements
- le directeur du Centre de Formation Continue
- le responsable des Relations Internationales
- le responsable du centre des langues

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	11 110 €
Selon la branche	9 000 € – 11 219 €
Prise en charge	Branches concernées
11 110 €	Valeur par défaut · 207 branches
11 219 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites, CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat, CPNEFP des commerces de gros
11 000 €	CPNE Branche Caoutchouc, CPNE chimie
9 000 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
Date de dernière délivrance possible	31/08/2032

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP26714

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

https://www.insa-strasbourg.fr/fr/plasturgie/?menu=formation&parent_label=L%E2%80%99ing%C3%A9nieur%C2%B7e+INSA
et
https://www.insa-strasbourg.fr/fr/plasturgie-par-alternance/?menu=formation&parent_label=L%E2%80%99ing%C3%A9nieur%C2%B7e+INSA

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38536/>