

Conception et industrialisation en microtechniques

RNCP38743 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 5
Sigle	BTS — Brevet de technicien supérieur
Code(s) NSF	250
Formacode(s)	23661, 31676, 31629
Code(s) ROME	H1209, H1203
Code(s) CFD	32025005 (BTS)
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/12/2028

Certificateur(s)

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

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le titulaire du brevet de technicien supérieur "Conception et industrialisation en microtechniques" est un spécialiste des appareils miniaturisés et pluritechnologiques. Il intervient tout au long de la chaîne de développement et d'industrialisation de produits microtechniques dans les domaines de l'instrumentation médicale, du traitement de l'image, du son, de l'information, de la domotique, de la téléphonie...

Suivant la taille et la structure de l'entreprise, son champ d'activité, très étendu, lui permet d'exercer des fonctions d'étude, de préparation, de réalisation, en prenant en compte les contraintes technico-économiques. Il sait gérer son activité en toute autonomie tout en maintenant un dialogue permanent avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire à laquelle il appartient. Il doit être capable de comprendre et de se faire comprendre par des spécialistes de technologies connexes.

- Fonction étude :

Il conçoit ou modifie un appareil, un outillage de validation ou d'essais, un équipement microtechnique. À partir des indications du cahier des charges, il recherche les solutions techniques adaptées, calcule les caractéristiques des divers constituants, modélise sur un poste de C.A.O. (conception assistée par ordinateur) tout ou partie des appareils microtechniques. Ces modèles numériques prennent aussi en compte les contraintes liées aux matériaux et procédés d'obtention des pièces ainsi qu'aux processus de production. Il réalise des maquettes virtuelles et physiques et procède aux essais.

- Fonction préparation :

Dans le cadre de l'industrialisation d'un produit, à partir des modèles numériques (modèles C.A.O.) et des spécifications du produit, il définit tout ou partie du processus de production (suite des opérations de réalisation et d'assemblage) et en vérifie la faisabilité.

- Fonction réalisation :

Le technicien supérieur en conception et industrialisation en microtechniques réalise des prototypes et outillages de validation en utilisant, si nécessaire, des moyens de haute technologie : prototypage rapide, UGV (usinage à grande vitesse)... Il effectue la programmation sur postes F.A.O (fabrication assistée par ordinateur). Il utilise les moyens de contrôle et établit les procédures. Il assemble les pièces de l'appareil ou de l'outillage et en vérifie le bon fonctionnement.

- Fonction maintenance :

Il participe à la maintenance d'appareils microtechniques.

- Autres activités :

Ce technicien peut également mettre en service de nouveaux équipements, en expliquer le fonctionnement aux opérateurs, améliorer les postes de travail existants. Il peut aussi contribuer à la gestion de production.

ACTIVITÉS VISÉES

- Études : Conception préliminaire d'un produit microtechnique :
 - Analyse des données du marché et du besoin exprimé
 - Conception et validation fonctionnelle d'un avant projet sommaire de produit
- Études : Conception détaillée d'un produit microtechnique :
 - Analyse et optimisation technico-économiques des solutions techniques
 - Validation structurelle d'une solution technique
 - Élaboration du dossier de définition du produit microtechnique
- Préparation et Réalisation : Outillages de validation :
 - Détermination des procédés d'obtention
 - Définition de l'outillage de validation
 - Réalisation de l'outillage de validation
 - Qualification de l'outillage de validation
- Sécurité :
 - Évaluation des risques et intégration des consignes de sécurité
- Animation, coordination, information :
 - Organisation des activités
 - Information, alerte et formation.
- Démarche de progrès :
 - Veille technologique et contribution à une "démarche de progrès"
 - Développement et mise en oeuvre d'outils de la qualité

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Rechercher, exploiter des documents

Décrire, caractériser, classer

Informar, alarar

Estimer les coûts et les délais

Dimensionner les éléments, évaluer les performances d'une solution en phase de conception préliminaire

Dimensionner les éléments, évaluer les performances d'une solution en phase de conception détaillée

Valider la conformité d'une solution technique par rapport à son cahier des charges fonctionnel

Choisir les moyens de production

Rechercher, imaginer, adapter en phase de conception préliminaire

Rechercher, imaginer, adapter en phase de conception détaillée

Constituer, actualiser un dossier technique

Représenter une solution technique

Produire, exploiter un modèle numérique

Mettre en œuvre une fabrication unitaire dans le respect des règles de sécurité

Mettre en œuvre les moyens informatiques dédiés à la réalisation

Mettre en œuvre l'outil de réalisation et les moyens de contrôle dans le respect des règles de sécurité

Blocs de compétences

RNCP38743BC01 — Conception préliminaire d'un système microtechnique

LISTE DE COMPÉTENCES

Décrire, caractériser, classer

Dimensionner les éléments, évaluer les performances d'une solution en phase de conception préliminaire

Rechercher, imaginer, adapter en phase de conception préliminaire

Représenter une solution technique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

Ponctuelle écrite

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

CCF 1 situation

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.

Ponctuelle écrite

RNCP38743BC02 — Conception détaillée d'un système microtechnique : pré-industrialisation d'un système microtechnique

LISTE DE COMPÉTENCES

Estimer les coûts et les délais

Choisir les moyens de production

Rechercher, imaginer, adapter en phase de conception détaillée

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

Ponctuelle écrite

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

CCF 1 situation

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.

Ponctuelle écrite et pratique

RNCP38743BC03 — Conception détaillée d'un système microtechnique : modélisation d'un système microtechnique

LISTE DE COMPÉTENCES

Dimensionner les éléments, évaluer les performances d'une solution en phase de conception détaillée

Valider la conformité d'une solution technique par rapport à son cahier des charges fonctionnel

Produire, exploiter un modèle numérique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

CCF 1 situation

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

CCF 1 situation

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.

Ponctuelle pratique

RNCP38743BC04 — Développement industriel d'un produit microtechnique

LISTE DE COMPÉTENCES

Rechercher, exploiter des documents

Informar, alerter

Constituer, actualiser un dossier technique

Mettre en œuvre une fabrication unitaire dans le respect des règles de sécurité

Mettre en œuvre les moyens informatiques dédiés à la réalisation

Mettre en œuvre l'outil de réalisation et les moyens de contrôle dans le respect des règles de sécurité

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

Ponctuelle orale

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

Ponctuelle orale

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.

Ponctuelle orale

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les compétences du titulaire du brevet de technicien supérieur "Conception et industrialisation en microtechniques" lui permettent de travailler dans des secteurs aussi variés que la construction électronique (composants, sous-ensembles...), le jouet, l'industrie automobile, l'aéronautique, les laboratoires de recherche, les hôpitaux (génie biomédical), la mécanique de précision (lunetterie, bijouterie, horlogerie, optique...), l'industrie nucléaire... et plus généralement dans toutes les entreprises de conception et fabrication de matériels de précision à haute valeur ajoutée technologique (appareils photos, périphériques d'ordinateurs, téléphones mobiles, micromoteurs, micromanipulateurs, instruments médicaux, instruments de mesure...).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Technicien de bureau d'études, microtechnicien, ...

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)	3 042 €
Familles professionnelles (FAP)	H0X91 — Techniciens du dessin industriel · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (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)	19 496
Jugés difficiles à recruter	47 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X91 — Techniciens du dessin industriel H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production 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, Candidature individuelle, VAE

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

PROFESSIONNALISATION, CANDIDATURE INDIVIDUELLE, VAE

Le jury, nommé pour chaque session par arrêté du recteur d'académie, est présidé par un enseignant-chercheur ou par un inspecteur d'académie-inspecteur pédagogique régionale de la spécialité du diplôme. Il est composé à parts égales :

- De professeurs de l'enseignement public, représentant la majorité des personnels enseignants, dont un enseignant-chercheur, et s'il y a lieu, de professeurs de l'enseignement privé sous contrat ou exerçant en centre de formation d'apprentis ou en section d'apprentissage.
- De membres de la profession intéressée par le diplôme, employeurs et salariés.

ACCESSIBLE EN OUTRE-MER

Nouvelle-Calédonie, Polynésie française

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	9 071 €
Selon la branche	7 251 € – 9 374 €
Prise en charge	Branches concernées
9 071 €	Valeur par défaut · 207 branches
9 374 €	CPNEF inter-secteurs papier carton, CPNEFP de la métallurgie
9 142 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 370 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
8 100 €	CPNE Branche Caoutchouc
7 251 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/12/2028
Date de dernière délivrance possible	31/12/2031

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP423

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38743/>

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	19
Organismes gestionnaires (CFA)	15
Organismes formateurs	18
Régions couvertes	10

Départements couverts	15
Organismes certifiés Qualiopi	18
Sessions	de 08/2025 à 08/2029

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).