

BTS traitement des matériaux option A : traitements thermiques

Brevet de technicien supérieur

Niveau de qualification : 5 - Savoirs étendus, spécialisés,
factuels et théoriques

Bac + 2

[Code Certif Info N°19083]



Avertissement : cette fiche est en état archivé

Descriptif, Objectif et Programme

Descriptif

Suivant la structure qui l'emploie, le technicien en traitements thermiques prend en charge l'une ou l'autre des étapes de l'amélioration d'un matériau métallique : de la définition des traitements aux essais et mesures en laboratoire, des tests et prototypages à la conduite des équipements, de la gestion de production à la maintenance.

Objectif

Dans les laboratoires de contrôle, les ateliers de traitement thermique, de traitement de surface, parfois dans le secteur technico-commercial, le technicien remplit des fonctions de conception, de recherche développement, de conduite d'appareils, de gestion de production, de production, de maintenance.

En conception, il analyse le cahier des charges et peut proposer des modifications de la définition des pièces à traiter.

En recherche développement, il choisit, en laboratoire, des traitements, des essais et des mesures de caractère mécanique, physique et chimique. Il transpose les procédés expérimentés afin de les industrialiser.

En conduite d'appareils, il met en oeuvre, conduit, exploite les matériels de laboratoire, les installations nouvelles ou les prototypes.

En gestion de production, il établit la gamme de traitements en prenant en compte les moyens disponibles et en planifiant l'emploi des équipements. Il prévoit les besoins en personnel et en matériel.

En production, il veille à l'approvisionnement et au bon déroulement de la production sur le plan de la qualité. Il procède aux contrôles et aux analyses.

En maintenance, il analyse les anomalies, établit un diagnostic et propose des solutions.

A propos de l'option :

L'option traitements thermiques met l'accent sur les procédés de durcissement et d'adoucissement des matériaux métalliques : résistance à la rupture, ténacité, élasticité, dureté

Programme

En plus des enseignements généraux (français, langue étrangère, mathématiques, économie et

gestion de l'entreprise) la formation comporte des enseignements professionnels :

- Sciences physiques et chimiques appliquées (13 heures hebdomadaires en 1^{re} année, 13 heures en 2^e année) : étude des différentes techniques et des appareils de mesure (microscopie optique et électronique, rayons X, ultrasons), structure de la matière, échanges de chaleur, thermodynamique, traitements thermochimiques et traitements sous protection, théorie sur les gaz, thermodynamique, transfert thermique, optique, mécanique des fluides
- Sciences et techniques industrielles (11 heures hebdomadaires en 1^{re} année, 12 heures en 2^e année) : procédés d'obtention des pièces, phénomènes d'élasticité, plasticité et rupture, alliages industriels et leurs traitements thermiques, défauts engendrés par les traitements thermiques et leurs conséquences pratiques, organisation, conduite et surveillance de la production industrielle, automatismes et informatique industrielle
- Economie et gestion de l'entreprise (1 heure hebdomadaire en 1^{re} année)
- Stage : 8 semaines en entreprises.

Modules

Épreuve / Unité (EU) - 01. Français

Épreuve / Unité (EU) - 02. Langue vivante étrangère

Épreuve / Unité (EU) - 03. Mathématiques

Épreuve / Unité (EU) - 04. Sciences physiques et chimiques appliquées

Épreuve / Unité (EU) - 05. Travaux pratiques de Sciences physiques et chimiques appliquées

Épreuve / Unité (EU) - 06.1. Réalisation d'un projet

Épreuve / Unité (EU) - 06.2. Rapport de stage en milieu professionnel

Poursuite et débouchés

Poursuite d'études

Le BTS a pour objectif l'insertion professionnelle admise, mais avec un très bon dossier ou une mention à l'examen la poursuite d'étude est envisageable en licence pro du secteur ou en classe préparatoire technologie industrielle post-bac+2 (ATS) afin d'entrer en école d'ingénieurs.

Débouchés

Les objectifs :

Le traitement des matériaux regroupe les techniques qui permettent d'améliorer les propriétés chimiques, physiques ou mécaniques des matériaux utilisés pour les produits industriels. L'option traitements thermiques met l'accent sur les procédés de durcissement et d'adoucissement des matériaux métalliques : résistance à la rupture, ténacité, élasticité, dureté...

Le titulaire du BTS est formé à l'élaboration des traitements thermiques nécessaires à l'utilisation optimale des matériaux. L'élève apprend à analyser d'un cahier des charges et est capable de proposer des modifications de définition des pièces à traiter. Il sait définir ou adapter les traitements à mettre en oeuvre, réalise les essais et les mesures de caractère mécanique, physique et chimique. Il est capable de transposer les procédés expérimentés afin de les industrialiser. Il apprend également la conduite des appareils, à gérer une production et à effectuer la maintenance.

Les débouchés :

Le diplômé en traitements thermiques peut travailler en atelier intégré à une unité de production, entreprise de sous-traitance, laboratoire de contrôle... Les secteurs peuvent être l'outillage, la construction automobile, l'aéronautique, l'optique, les instruments de précision, etc.

Autres informations

RNCP

Inscrit de droit Fiche n° 1186

<https://certificationprofessionnelle.fr/recherche/rncp/1186>

Certificateur

Ministère de l'éducation nationale

Valideur

Ministère de l'éducation nationale

Ce titre remplace

BTS traitements des matériaux option A : traitements thermiques
(<https://reseau.intercariforef.org/formations/certification-19084.html>)

Ce titre est remplacé par

BTS traitement des matériaux option A : traitements thermiques
(<https://reseau.intercariforef.org/formations/certification-89377.html>)

Session de l'examen

Année de la première session	Année de la dernière session
2003	2017

Domaine(s) de formation

23042 : Traitement surface

Lien(s) vers les métiers (ROME)

H2503 : Pilotage d'unité élémentaire de production mécanique

Groupes formation emploi (GFE)

J : Transformation des matériaux, procédés

Domaine de spécialité (NSF)

223 : Métallurgie (pas de fonction dominante)

Accessibilité

Formation initiale	Formation continue	Apprentissage	Contrat de pro	VAE	Demande individuelle
Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Textes officiels

[Arrêté du 06/08/2001](#)

Publication : 01/09/2001

Descriptif : Arrêté du 6 août 2001 portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur « traitement des matériaux »

Code NOR : MENE0101549A

URL : <http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=MENE0101549A>

Création : Oui

[Arrêté du 19/04/2016](#)

Publication : 19/05/2016

Descriptif : Arrêté du 19 avril 2016 modifiant l'arrêté du 6 août 2001 modifié portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur « traitement des matériaux »

Code NOR : MENS1609436A

URL : <http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=MENS1609436A>

Modification : Oui

*Informations mises à jour le 12/02/2018 par Certif Info.
<https://reseau.intercariforef.org/formations/certification-19083.html>*