

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 29903**

Intitulé

MASTER : MASTER Master Domaine Sciences, Technologies, Santé - Mention Physique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Bourgogne - Dijon, Ministère de l'Enseignement Supérieur	Président de l'Université de Bourgogne, Recteur de l'académie

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

115 Physique, 200 Technologies industrielles fondamentales, 223 Métallurgie (y.c. sidérurgie, fonderie, non ferreux...)

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Liste des activités visées par le diplôme, le titre ou le certificat

La mention Physique propose une formation scientifique théorique et pratique axée sur l'optique, les nanosciences, les lasers et les procédés métallurgiques appliqués au domaine du nucléaire via trois parcours distincts (ONL, PPN, PC2M). Les métiers visés sont principalement ceux de la recherche et de l'ingénierie, du développement et de l'innovation technologique dans l'industrie de l'optique, des nanosciences et de la métallurgie, principalement dans le nucléaire et ceux de la recherche et développement en laboratoire public ou privé.

Le titulaire de cette certification peut exercer les activités suivantes :

- les métiers de recherche et de développement, de responsable de projet et de procédé, dans le public ou le privé tels que manager en ingénierie études, recherche et développement industriel, ingénieur Recherche et Développement, ingénieur calcul, ingénieur d'étude en mécanique, ingénieur conception/essai, ingénieur méthodes.

La certification comprend trois parcours distincts (ONL, PPN, PC2M) formant aux compétences communes suivantes :

- maîtriser les outils de simulation numérique
- connaître les principes physiques des matériaux et de leur mise en œuvre
- gérer un projet de recherche, de contrôle ou de procédé

Et les compétences spécifiques suivantes :

- maîtriser les effets physiques dans les matériaux utilisés en optique et en nanoscience (ONL, PPN)
- fabriquer, contrôler et caractériser des dispositifs pour l'optique, la nano-optique et la nano-physique (ONL, PPN)
- connaître l'interaction lumière-matière que cela soit à l'échelle microscopique ou à l'échelle macroscopique (ONL, PPN)
- mettre en œuvre les systèmes de communication et les capteurs optiques (ONL, PPN)
- fabriquer, transformer, et contrôler des matériaux métalliques (PC2M)
- maîtriser les normes et spécificités de l'environnement nucléaire (PC2M)

la poursuite en doctorat pour accéder aux carrières académiques d'Enseignants-Chercheurs dans les Universités, de Chercheurs au CNRS ou dans les laboratoires de recherche et développement public ou de l'Industrie est possible pour les titulaires du diplôme.

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

- Parcours ONL et PPN

Recherche en laboratoire public et en entreprise,

Industrie de haute technologie dans les secteurs suivants : télécommunications (STIC), nanotechnologies, laser, médecine, biologie, imagerie, capteurs, application et mise en œuvre des lasers et de l'optique dans les domaines industriel, médical, militaire.

- Parcours PC2M

Industrie nucléaire, Métallurgie, Industrie mécanique et automobile, Aéronautique, Ferroviaire, Naval, Energie, Chimie, Pétrochimie

- Parcours ONL et PPN

Les titulaires de la certification peuvent occuper des emplois

- d'Ingénieur de recherche et/ou de développement, de responsable de projet et de procédé, dans le public ou le privé, par exemple dans les secteurs industriels nationaux et étrangers de l'optique des nanosciences, des Lasers, ou des télécoms.
- d'enseignant-chercheur ou chercheur dans l'Enseignement supérieur, dans des organismes de recherche public (CNRS, CEA, ONERA,...)

- Parcours PC2M

Manager en ingénierie d'études, recherche et développement industriel, Ingénieur recherche et développement (matériaux/procédés/techniques de contrôle), Ingénieur d'étude en mécanique, Responsable soutien production, Ingénieur calcul sûreté,

Ingénieur méthode, Ingénieur calcul, Ingénieur conception/Essai, Responsable d'intervention, Chef de projets.

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1302 : Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels

K2402 : Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

K2108 : Enseignement supérieur

Réglementation d'activités :

Des habilitations spécifiques en radioprotection, en risque chimique et/ou en sécurité laser peuvent être requises, le port d'Equipements de Protection Individuelle peut être requis, la pratique de l'anglais (vocabulaire technique) peut être exigée.

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

L'admission dans les parcours se fait soit en 1ère année, soit directement en 2ème année. La certification comprend trois parcours pour un total de 41 UE. Les parcours ONL et PC2M comprennent 4 semestres (M1+M2) et le parcours PPN 2 semestres (M2).

· Le M1 (ONL et PC2M) s'adresse directement aux titulaires d'une Licence Physique, Sciences Physiques (ONL), et Chimie ou Mécanique (PC2M) ou une licence équivalente.

· L'accès au M2 est de plein droit par parcours pour les étudiants ayant validé la 1ère année de chaque parcours. Le M2 s'adresse également directement aux titulaires des Masters de Physique, de Sciences Physiques et Chimiques, ou d'une 1ère année de Master équivalente (ONL, PC2M). Le M2 PPN est accessible uniquement aux étudiants étrangers titulaire d'un master I ou d'un équivalent en Physique, de Sciences Physiques et Chimiques et sous réserve de la validation des conditions définies par les relations internationales de l'université de Bourgogne.

· L'admission sur dossier en M1 ou M2 peut se faire dans le cadre de l'application du décret sur la validation des acquis. Le candidat doit justifier d'un titre français ou étranger, sanctionnant une formation comparable quant au contenu, au niveau et à la durée des études. En particulier les étudiants titulaires d'une licence ou maîtrise de Mathématiques Appliquées et les titulaires d'un titre ou diplôme français ou étranger (diplôme d'ingénieurs, Master) pouvant être jugé équivalent, sont également recevables.

Bloc de compétence :

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
Bloc de compétence n°1 de la fiche n° 29903 - Parcours ONL - 2 ans 17 UE de 3 à 8 ECTS chacune dont deux stages de 2 mois en M1 et de 5 mois en M2	- UE 1 à UE 9 : l'étudiant acquiert les bases nécessaires dans les domaines fondamentaux de l'Optique et la nano-optique, de la Photonique et des lasers - UE 10 Stage d'initiation à la recherche en laboratoire de 3 mois - UE 11 a UE 16: l'étudiant acquiert des compétences avancées dans le domaine de l'Optique et la nano-optique, de la Photonique, des lasers, des techniques de fabrication de nanostructures et de la biophysique, une UE transverse forme à l'anglais et à la connaissance de l'entreprise y compris la PI et la valorisation - UE 17 : stage de recherche de 5 mois en laboratoire ou en entreprise
Bloc de compétence n°2 de la fiche n° 29903 - Parcours PPN - 1 an - 5 UE de 2 ou 6 ECTS chacune dont un stage de 5 mois en M2	Parcours PPN

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
Bloc de compétence n°3 de la fiche n° 29903 - Parcours PC2M - 2 ans - 17 UE de 6 ECTS chacune dont deux stages de 3 mois en M1 et de 5 mois en M2	<p>- UE 1 à UE 9 : l'étudiant acquiert des compétences dans l'élaboration, la conception jusqu'à la production de matériaux et de structure en passant par leur caractérisation (contrôle) en adéquation avec les besoins identifiés dans le monde professionnel des procédés et les compétences présentes à l'UFR Sciences et Techniques et celles des partenaires industriels à cette formation</p> <p>- UE 10 : stage en entreprise de 3 mois</p> <p>- UE 11 à UE 16 : les compétences concernent plus spécifiquement la mise en pratique des connaissances fondamentales sur les procédés et le comportement des matériaux dans des logiciels commerciaux de simulation numérique (CAO, éléments finis, multi physique), la durabilité des matériaux en service (rupture, fatigue, corrosion) et en particulier en environnement nucléaire (dommages à l'irradiation, modes de ruine).</p> <p>- UE 17 : stage en entreprise de 5 mois</p>

Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	OUI Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 Janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat d'apprentissage	X	OUI Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 Janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
Après un parcours de formation continue	X	OUI Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 Janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat de professionnalisation	X	OUI Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 Janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
Par candidature individuelle	X	OUI Pour partie du diplôme jury VA Jury VES
Par expérience dispositif VAE	X	OUI Enseignants-chercheurs et professionnels selon decret n°2002-590 du 24 avril 2002

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

Base légale

Référence du décret général :

Arrêté du 25/04/2002 relatif au diplôme national de Master (NOR: MENS0200982A)

Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté d'habilitation de l'Université de Bourgogne du 04/09/2012

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n° 2013-756 du 19 août 2013 – Code de l'Éducation : articles R613-32 à R613-37

Références autres :

Arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master

Pour plus d'informations

Statistiques :

PPN : 7 candidats sélectionnés en 2014-15, 8 en 2015-16

PC2M : 15 candidats issus de licences sélectionnés en 2014-15, 9 en 2015-16

Autres sources d'information :

<http://www.u-bourgogne-formation.fr/-Procedes-Controles-Materiaux-.html>

[Université de Bourgogne](#)

Lieu(x) de certification :

Université de Bourgogne

UFR des Sciences et des Techniques

9, avenue Alain Savary

BP 47870

21078 DIJON CEDEX

Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

UFR des Sciences et des Techniques - Bâtiment Mirande - 9, avenue Alain Savary - BP 47870 - 21078 DIJON CEDEX

Institut Marey - Maison de la Métallurgie - 64, rue de Sully - 21000 DIJON

IUT de Dijon - Boulevard du Dr. Petitjean - BP 17867 - 21078 DIJON CEDEX

IUT du Creusot - 12 rue de la Fonderie - 71200 LE CREUSOT

IUT de Chalon-sur-Saône - 1, Allée des Granges Forestier - 71100 Chalon-sur-Saône

Historique de la certification :

Le parcours ONL provient de la fusion des parcours PLM et Nano de l'ancienne mention sciences de la matière. Le Parcours PC2M a ouvert en 2014 pour répondre aux besoins de l'industrie nucléaire fortement implantée en Bourgogne. Il a été créé ex-nihilo.