

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 26713**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Strasbourg, spécialité topographie

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Institut national des sciences appliquées de Strasbourg (INSA-Strasbourg) Modalités d'élaboration de références : CTI	Recteur de l'académie de Strasbourg, Directeur de l'INSA Strasbourg, Institut national des sciences appliquées (Strasbourg)

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

231 Mines et carrières, génie civil, topographie, 117 Sciences de la terre, 121 Géographie

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur topographe de l'INSA de Strasbourg maîtrise l'art de la mesure, de l'échelle de la terre à celle d'un bâtiment voire à celle de l'objet archéologique, et sait qualifier la mesure ainsi que le résultat fourni en termes de précision. Il représente des formes et détails du sol et du sursol, naturels (reliefs, aménagements) ou artificiels (constructions, infrastructures), dans des systèmes cartographiques (cartes, plans, modèles et maquettes numériques 3D) et d'information géographique, pour la connaissance de l'existant ou comme outil de prospection.

Capable de concevoir, de préparer des projets, d'en assurer l'exécution, de s'intégrer dans des équipes pluridisciplinaires, l'ingénieur topographe est maître d'oeuvre dans des domaines très variés :

- aménagements urbains et ruraux (urbanisme, remembrement, lotissement)
- expertises foncières et travaux cadastraux
- bâtiment et Travaux publics (implantations, contrôles de stabilité, VRD)
- auscultation d'ouvrages d'art
- relevés topographiques et modélisation tridimensionnelle
- métrologie industrielle
- géodésie spatiale : positionnement par satellites (GNSS)
- télédétection, traitement d'images (images satellites)
- photogrammétrie (images aériennes et terrestres)
- lasergrammétrie (scanners laser aérien et terrestre)
- systèmes d'Information Géographique S.I.G. (bases de données géolocalisées)
- informatique

Les diplômés de la spécialité Topographie de l'INSA de Strasbourg ont des compétences certifiées dans **sept champs principaux** :

- mettre en œuvre des connaissances scientifiques multidisciplinaires pour résoudre des problèmes d'ingénierie.
- capacité à 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.
- aptitude à consulter et appliquer les codes de bonnes pratiques, sur la base d'études scientifiques et techniques, piloter et mettre en œuvre de manière structurée un projet ou un processus en organisant le travail des collaborateurs de l'entreprises dans le respect des valeurs de la société et les réglementations de sécurité.
- capacité à investiguer un sujet technique en mobilisant les données issue de la recherche afin de réaliser des tests, conduire des expérimentations et des études d'applications.
- aptitude à réaliser des arbitrages sur les problèmes complexes et partiellement définis dans le respect des valeurs sociales et éthiques.
- capacité à adapter sa communication pour travailler dans un contexte pluridisciplinaire et multiculturel.
- capacité à 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.

Dimensions propres à la spécialité Topographie :

- > Concevoir et réaliser des produits géoréférencés (cartes, plans, maquette numérique, orthophotos, nuages de points, canevas de

référence planimétrique et altimétrique, bases de données géographiques)

En pilotant des projets pluridisciplinaires et en faisant appel à des méthodes d'ingénierie structurées :

- définition des besoins en termes de précision et de type de produit géoréférencé
- étude théorique visant à définir les instruments et méthodes adaptés au cahier des charges
- état de l'art des solutions techniques
- mise en oeuvre du mode opératoire et des traitements
- évaluation des résultats

et en s'appuyant notamment sur des outils méthodologiques :

- instruments topographiques (tachéomètres, niveaux, drones, scanners laser, chambres de prises de vues numériques)
- méthodes de levés (nivellement, cheminements polygonaux, aérotriangulations) et de traitements de données (logiciels)
- calculs mathématiques et physiques pour le géopositionnement (compensation de réseaux, analyses statistiques)
- conception et réalisation du produit géoréférencé (modèle numérique du terrain, des aménagements, du bâtiment)
- représentation et gestion des données (cartographie numérique, systèmes d'information géographique)

> Assurer des services de conseil juridique et technique aux particuliers et aux collectivités :

En s'appuyant sur leur expertise en :

- assistance à maîtrise d'ouvrage
- définition des besoins et reformulation
- conseil et information des particuliers et élus locaux en matière d'aménagement et d'urbanisme
- maîtrise d'oeuvre des voiries et réseaux
- respect des contraintes juridiques (expertises)
- pratique professionnelle du géomètre-expert, gestion de patrimoine immobilier

en réalisant des opérations foncières, d'expertises et de mesures :

- capacité en gestion d'affaires foncières
- réalisation des démarches administratives (certificat d'urbanisme, dossier de demande de permis d'aménager)
- interaction avec services juridiques et techniques (cadastre, collectivités territoriales)
- fixation des limites des biens fonciers (mesures de superficies)
- définition des droits attachés à la propriété foncière (plans de division, de partage, de vente, plans de bornage et de délimitation de la propriété foncière)

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

Au sein des cabinets de géomètre-expert :

Un ingénieur diplômé, pouvant justifier d'une expérience professionnelle d'au moins deux ans (dont une année effectuée au sein d'un cabinet de géomètre-expert), peut être inscrit au tableau de l'Ordre des Géomètres-Experts et ainsi exercer la profession libérale en toute indépendance. Il peut aussi, en tant que cadre salarié dans un cabinet, avoir l'opportunité d'en devenir associé.

Dans le secteur public et semi-public :

- services techniques des villes et collectivités territoriales
- énergie, transport
- centres de recherche (CNRS, Observatoire, CERN)

Dans le secteur privé (hors cabinets de Géomètres-Experts) :

- sociétés de topographie et de photogrammétrie
- sociétés d'informatique et d'infographie
- bureaux d'études et de recherche instrumentale
- sociétés de développement et de ventes d'instruments
- sociétés d'aménagement foncier ou rural
- grandes entreprises de Génie Civil et bureaux d'études VRD
- sociétés de recherche en géophysique et de prospection

Les diplômés en Topographie peuvent prétendre aux emplois suivants :

- ingénieur, chef de projet
- ingénieur, chargé d'affaires
- ingénieur commercial (en solutions techniques, instrumentation)
- ingénieur subdivisionnaire dans une collectivité territoriale
- cadre dans un cabinet de géomètre-expert ; après une période de stage, il peut s'inscrire à l'Ordre des Géomètres-Experts et exercer en

société, en profession libérale ou en tant que salarié

Codes des fiches ROME les plus proches :

F1107 : Mesures topographiques

M1808 : Information géographique

F1105 : Études géologiques

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Le cursus de 5 ans est organisé de la manière suivante :

- 1ère année : tronc commun
- 2ème année : pré-orientation par département (génie civil et topographie) de l'institut dans la spécialité Topographie
- 3ème à 5ème années : spécialisation progressive
- 25% de la formation du cycle ingénieur est consacrée aux sciences humaines (économie-gestion, langues, communication, éducation physique) ;
- 32 semaines de stage/projet en immersion professionnelle obligatoires ;
- 12 semaines de mobilité à l'étranger obligatoires ;
- Niveau attesté en langues vivantes : Anglais (TOEIC 785 points minimum)

Sur les 4 dernières années, les 240 crédits ECTS se répartissent de la façon suivante :

- compétences transversales : 30 ECTS
- sciences et techniques générales : 32 ECTS
- sciences et techniques métier : 117 ECTS
- électifs : 20 ECTS
- stages et PFE en entreprise : 41 ECTS

Modalités d'évaluation des acquis des élèves :

Compétences et connaissances :

L'évaluation des connaissances et compétences se fait en contrôle continu. Elle est composée de devoirs en salle d'examen, de travaux personnels, des projets tutorés (PRT, PFE), de rapports et compte-rendus (TP) écrits, des présentations orales et du travail effectué lors de projets.

Pour être diplômé, tout apprenant doit avoir validé sa formation académique, ses stages, soit les 180 ECTS, avoir effectué un séjour à l'étranger d'une durée cumulée minimale de 12 semaines et avoir validé un niveau B2 en anglais.

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	<i>Le jury de diplôme comprend :</i> - le directeur de l'école - le directeur de la formation - les directeurs de département - le responsable des relations internationales - le responsable des langues vivantes <i>Le jury de diplôme vérifie les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les étudiants diplômés.</i>
En contrat d'apprentissage	X	

Après un parcours de formation continue	X	<p><i>Le jury de diplôme comprend :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - le directeur de l'école - le directeur de la formation - les directeurs de département - le responsable des relations internationales - le responsable des langues vivantes <p>Le jury de diplôme vérifie les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les étudiants diplômés.</p>
En contrat de professionnalisation	X	<p><i>Le jury de diplôme comprend :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - le directeur de l'école - le directeur de la formation - les directeurs de département - le responsable des relations internationales - le responsable des langues vivantes <p>Le jury de diplôme vérifie les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les étudiants diplômés.</p>
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE	X	<p><i>Le Jury VAE est composé de 6 personnes minimum :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - le directeur de la formation - le directeur de la formation continue ou son représentant - un enseignant en sciences humaines et sociales - le directeur du département - le coordonnateur de la spécialité (rapporteur interne) - un professionnel en activité (rapporteur externe) <p><i>Le jury de diplôme comprend :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - le directeur de l'école, - le directeur de la formation, - les directeurs de département - le responsable des relations internationales, - le responsable des langues vivantes. <p>Le jury de diplôme vérifie les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les étudiants diplômés.</p>

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
	Accord de double diplôme avec l'Université Technique de Karlsruhe (K.I.T., Karlsruhe Institute of Technology, Allemagne)

Base légale

Référence du décret général :

Articles D612-33 à D612-36 du code de l'éducation.

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

Arrêté du 26 janvier 2017 fixant la liste des écoles accréditées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé.

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

LOI n° 2002-73 du 17 janvier 2002 de modernisation sociale

LOI n° 2014-288 du 5 mars 2014 relative à la formation professionnelle, à l'emploi et à la démocratie sociale

Décret n°2002-590 du 24 avril 2002 pris pour l'application du premier alinéa de l'article L. 613-3 et de l'article L. 613-4 du code de l'éducation et relatif à la validation des acquis de l'expérience par les établissements d'enseignement supérieur

Références autres :**Pour plus d'informations****Statistiques :**

Nombre de diplômes délivrés chaque année : environ 30

Nombre total de diplômés depuis la création : environ 1000

40 % recrutés au niveau du Bac (premier cycle intégré de l'INSA)

39 % de boursiers

30 % de filles

<http://www.insa-strasbourg.fr/fr/enquetes-insertion-professionnelle/>

Autres sources d'information :

<http://www.insa-strasbourg.fr/fr/ingenieur-en-topographie/>

Lieu(x) de certification :

Institut National des Sciences Appliquées (Strasbourg)

24 Bld de la Victoire

67084 Strasbourg Cedex

tél. **+33(0)3 88 14 47 00**

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

Institut National des Sciences Appliquées (Strasbourg)

24 Bld de la Victoire

67084 Strasbourg Cedex

tél. **+33(0)3 88 14 47 00**

Historique de la certification :