

Management en data science pour l'actuariat

RS3921 · RS · Publiée

L'essentiel

Code(s) NSF	326m, 326t, 326n
Formacode(s)	31054
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'échéance	31/12/2021

Certificateur(s)

INSTITUT DES ACTUAIRES · SIRET : 78420342400048

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La certification vise le développement des compétences techniques des actuaires permettant :

- D'aborder de façon opérationnelle les problématiques liées aux nouveaux usages du numérique et à la nouvelle typologie des données : diversité et volumétrie.
- D'acquies les éléments de la chaîne de traitement de données massives : stockage, filtrage, analyse prédictive, validation, visualisation, valorisation.
- D'identifier des enjeux économiques (valeur client, tarification personnalisée, prévention ciblée des risques) dans un cadre juridique et déontologique en évolution.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

A1. Maintenir une connaissance à jour sur les sujets de data science et d'intelligence artificielle afin de sélectionner les algorithmes pertinents pour le secteur de l'actuariat en effectuant une veille technique, technologique, et réglementaire.

- A1C1. Suivre les avancées et innovations en matière d'algorithmes de data science à travers divers vecteurs d'informations (sites internet spécialisés) ou en participant à des événements dédiés.
- A1C2. Évaluer la validité scientifique et opérationnelle des algorithmes de data science pertinents afin d'en déduire des méthodologies innovantes adaptées à l'actuariat.
- A1C3. Identifier l'impact des évolutions réglementaires en droit des données sur les procédures opérationnelles de gestion des données dans les sociétés d'assurance.

A2. Sélectionner et déployer des algorithmes de data science sur des problématiques de quantification de risques actuariels

- A2C1. Mettre en œuvre et tester les algorithmes de data science identifiés, en corrigeant imperfections des logiciels récupérés en open source (Capacité de codage).
- A2C2. Préparer les données de sa compagnie d'assurance afin de les normaliser pour y appliquer des algorithmes de data science et quantifier un risque actuariel.
- A2C3. Utiliser les nouvelles méthodes prédictives de machine learning pour challenger les modèles actuariels habituels de quantification des risques dans les sociétés d'assurance.

A3. Auditer, manipuler, exploiter et mettre en forme de grands volumes d'information non structurée afin de les utiliser dans des processus de quantification de risque actuariel en société d'assurance.

- A3C1. Créer et valoriser l'information disponible non exploitée dans les sociétés d'assurance (qualitative, quantitative, texte), en la structurant sous forme de base de données.
- A3C2. Traiter et intégrer ces nouvelles données dans les modèles actuariels existants.
- A3C3. Développer, calibrer et back tester sur ces données des algorithmes de machine learning pour la prédiction de risque actuariel.

- A3C4. Veiller à respecter une utilisation de ces données conforme aux réglementations et législations en matière d'assurance ; protection des données personnelles (CNIL, RGPD), responsabilité Civile et en s'appuyant sur les services juridiques pour valider ses choix.

A4. Communiquer et synthétiser l'information pertinente issue d'analyse de données massives auprès de professionnels du monde de l'assurance, afin d'aider à la prise de décision opérationnelle.

- A4C1. Fusionner des données externes et internes d'une entreprise et analyser les relations entre ces variables pour identifier celles qui sont pertinentes à un contexte ou à une problématique actuarielle particulière.
- A4C2. Sélectionner les tables, graphiques et outils de visualisation adaptés au public visé et aux objectifs attendus, dans le cadre de la présentation des résultats d'une étude actuarielle.
- A4C3. Synthétiser, mettre en forme les données à l'aide de systèmes d'informations liés au machine learning (R ; Python)

pour en extraire une connaissance décisionnelle opérationnelle en compagnie d'assurance.

- A4C4. Mettre en place un dashboard, un reporting ou une présentation à tout public (spécialiste ou non) en vue de faciliter la prise de décision opérationnelle sur une problématique actuarielle.
- A1C2. Evaluer la validité scientifique et opérationnelle des algorithmes de data science pertinents afin d'en déduire des méthodologies innovantes adaptées à l'actuariat.

- A1C3. Identifier l'impact des évolutions réglementaires en droit des données

sur les procédures opérationnelles de gestion des données dans les sociétés d'assurance.

- A2C1. Mettre en œuvre et tester les algorithmes de data science identifiés, en corrigeant imperfections des logiciels récupérés en open source (Capacité de codage).
- A2C2. Préparer les données de sa compagnie d'assurance afin de les normaliser pour y appliquer des algorithmes de data science et quantifier un risque actuariel.

- A2C3. Utiliser les nouvelles méthodes prédictives de machine learning pour challenger les modèles actuariels habituels de quantification des risques dans les sociétés d'assurance.

- A3C1. Créer et valoriser l'information disponible non exploitée dans les sociétés d'assurance (qualitative, quantitative, texte), en la structurant sous forme de base de données.

- A3C2. Traiter et intégrer ces nouvelles données dans les modèles actuariels existants.

- A3C3. Développer, calibrer et back tester sur ces données des algorithmes de machine learning pour la prédiction de risque actuariel.

- A3C4. Veiller à respecter une utilisation de ces données conforme aux réglementations et législations en matière d'assurance ; protection des données personnelles (CNIL, RGPD), responsabilité Civile et en s'appuyant sur les services juridiques pour valider ses choix.

- A4C1. Fusionner des données externes et internes d'une entreprise et analyser les relations entre ces variables pour identifier celles qui sont pertinentes à un contexte ou à une problématique actuarielle particulière.

- A4C2. Sélectionner les tables, graphiques et outils de visualisation adaptés au public visé et aux objectifs attendus, dans le cadre de la présentation des résultats d'une étude actuarielle.

- A4C3. Synthétiser, mettre en forme les données à l'aide de systèmes d'informations liés au machine learning (R ; Python)

pour en extraire une connaissance décisionnelle opérationnelle en compagnie d'assurance.

- A4C4. Mettre en place un dashboard, un reporting ou une présentation à tout public (spécialiste ou non) en vue de faciliter la prise de décision opérationnelle sur une problématique actuarielle.

Voies d'accès

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Professionnel maîtrisant les techniques actuarielles ayant 3 années d'expérience dans la fonction.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/12/2021

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.institutdesactuels.com>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/3921/>

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	9
Montant total engagé	56 685 €
Coût moyen par dossier	6 298 €
Durée moyenne	131 h
Période	12/2020 – 12/2021
Entreprise	44 %
France compétences	36 %
Reste à charge titulaire	19 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.