

Certificat de Spécialisation : Ingénierie Spatiale.

Porté par Simon Marié

Conseil des Formations

06 Décembre 2022

le **cnam**

1 Présentation et Objectifs

2 Compétences visées

3 Modalités de validation

4 Soutenabilité

Présentation et Objectifs

Demande de création d'un certificat de spécialisation en Ingénierie Spatiale

Contexte

- ✓ Secteur spatial en pleine évolution.
- ✓ Expertise technique nécessaire.
- ✓ Garantir la souveraineté d'accès à l'espace.
- ✓ Pas de formations continues certifiantes dans le domaine spatial.

Objectifs

- ✓ Proposer une formation coute certifiée et spécialisée en lien avec des thématiques de l'industrie spatiale.
- ✓ Valoriser les UE en cours du soir hors diplôme RNCP
- ✓ Utiliser des UE existantes en profitant de l'expertise thématique de l'EPN4.

Public Visé

- ✓ Ingénieurs diplômés en recherche de compétences spatiales.
- ✓ Techniciens en recherche d'approfondissements thématiques.
- ✓ Ingénieurs CNAM ayant déjà un diplôme et souhaitant colorer leur profil avec des compétences spatiales.
- ✓ Startup du NewSpace souhaitant former ses salariés sur un sujet technique.

Structure du certificat

Certificat complémentaire à tout diplôme d'ingénieur. Réalisable en 1 an (2 UE par semestre) sous réserve d'ouverture de toutes les UE l'année choisie. Certaines UE sont déjà inclus dans le diplôme CYC9402A.

Spécialisation en Ingénierie spatiale :

- ✓ AER102 (S1) : Aérodynamique Haute Vitesse
- ✓ MEC132 (S1) : Structure Avancées et composites.
- ✓ AER210 (S2) : Système de navigation pour l'aéronautique et l'espace
- ✓ AER213 (S2) : Fondamentaux de Conception Spatiale

Objectifs pédagogiques

1. Appréhender les différentes problématiques rencontrées dans l'ingénierie spatiale.
2. Former les auditeurs aux aspects techniques rencontrés dans l'industrie spatiale.
3. Sensibiliser aux paramètres importants dans le prédimensionnement des missions spatiales.
4. Acquérir une culture générale dans le domaine spatiale.

Compétences visées

1. Être capable de calculer les étapes principales d'une mission spatiale du lancement jusqu'à la mise à poste.
2. Être capable de reconstruire la trajectoire d'un lanceur à partir de ces capteurs de position/vitesse
3. Être capable d'utiliser des outils numériques adaptés aux besoins de l'ingénieur tout en gardant un point de vue critique sur les différents outils proposés.
4. Être capable de calculer numériquement et théoriquement les caractéristiques d'un écoulement supersonique dans une tuyère propulsive.
5. Être capable de calculer les efforts engendrés dans des matériaux composites (structures hétérogènes).

Modalités de validation

1. Toutes les UE sont ouvertes en FOAD
2. Validations hybrides : Examen, TP, projets.
3. UE ouvertes en régions.
4. Parcours réalisable en 1 an (2 UE S1 et 2 UE S2)

Soutenabilité

1. Toutes les UE sont déjà existantes dans Bédéo.
2. Certificat de 300 HED (Dont 300 existantes)
3. Motive les auditeurs déjà inscrits à passer la certification.
4. Attire de nouveaux auditeurs dans les formations existantes.
5. Intervenants existants : Enseignants/chercheurs dans les disciplines + intervenants industriels.