orientamento
.ch

Ingénieure en sciences des matériaux
Ingénieur en sciences des matériaux

Chimie, matières synthétiques | Métallurgie

En tant qu'ingénieure ou ingénieur en sciences des matériaux, vous analysez et concevez des matériaux de toutes sortes, comme l'acier, la céramique, le plastique ou des biomatériaux. Vous en examinez la structure et la qualité pour qu'ils puissent être utilisés dans des secteurs tels que l'aéronautique, la médecine ou l'électronique. Vous contribuez aux progrès technologiques et écologiques.

Tâches

Analyse et recherche

- Analyser les métaux, alliages, céramiques, polymères, bois et biomatériaux pour en comprendre le comportement et le potentiel d'utilisation dans divers domaines
- En déterminer la composition, la structure atomique ou moléculaire et les propriétés physiques, chimiques et mécaniques, afin d'évaluer leurs propriétés et leur résistance
- Analyser des problèmes techniques complexes et proposer des solutions
- Étudier l'effet de facteurs tels que la température, la pression, l'acidité ou l'humidité sur les prestations et la résistance de matériaux
- Développer de nouvelles méthodes d'analyse et de mesure, améliorer les méthodes existantes
- Rédiger des rapports techniques et des publications scientifiques pour faire connaître les résultats de ses recherches à la communauté académique ou au secteur industriel

Développement de matériaux et produits

- Participer à la création de matériaux et produits novateurs destinés à des secteurs tels que la médecine, l'aéronautique, l'énergie ou l'électronique
- Recourir à des modèles et simulations sur ordinateur pour prévoir le comportement des matériaux et optimiser les processus de fabrication
- Déterminer les processus de production, de recyclage ou d'élimination et les améliorer, dans le respect des normes et de la durabilité
- Superviser les étapes de production et les contrôles de qualité, afin de garantir que les matériaux remplissent les normes en vigueur

Collaboration

- Conseiller les entreprises et les chercheurs dans le choix des matériaux les plus adaptés aux applications envisagées
- Coordonner des groupes de travail, gérer des projets de recherche et promouvoir la collaboration entre scientifiques, industrie et spécialistes de la durabilité
- Participer à des congrès et à des séminaires et contribuer à la formation académique, en enseignant dans des universités

Environnement de travail

En tant qu'ingénieure ou ingénieur en sciences des matériaux, vous travaillez soit dans des laboratoires ou des bureaux d'études d'ingénieurs, soit en extérieur, pour faire des recherches sur site. Vos horaires de travail sont généralement réguliers,

mais ils peuvent varier en fonction des projets.

Vous pouvez exercer dans des entreprises de toutes tailles, dans des secteurs tels que la métallurgie, l'énergie, la médecine, l'aérospatiale ou l'environnement.

Qualités requises et intérêts

Qualités requises

- Capacité d'analyse
- Capacité d'adaptation à l'évolution technologique
- Aptitude pour les sciences naturelles
- Aisance avec les chiffres
- Esprit d'innovation
- Précision et minutie
- Sens technique

Intérêts

- Expérimenter, rechercher
- Diriger et assumer des responsabilités
- Travailler avec précision
- Travailler le métal
- Travailler avec des machines

Formation

Cette profession requiert des études dans une haute école.

Il s'agit en général d'un master en sciences des matériaux.

Durée

- Bachelor: au moins 3 ans
- Master: au moins 2 ans

Lieux, contenu, admission

filière d'études **science des matériaux** (https://orientation.ch/fr/filieres-d-etudes/science-des-materiaux)

Professions voisines

Profession
Ingénieur-e en environnement

https://orientamento.ch/it/fr/professions/ingenieur-e-en-environnement

Profession
Ingénieur-e du bois

https://orientamento.ch/it/fr/professions/ingenieur-e-du-bois

Profession
Ingénieur-e en mécatronique

https://orientamento.ch/it/fr/professions/ingenieur-e-en-mecatronique

Profession
Ingénieur-e en génie mécanique

https://orientamento.ch/it/fr/professions/ingenieur-e-en-genie-mecanique

Profession
Ingénieur-e en génie électrique

https://orientamento.ch/it/fr/professions/ingenieur-e-en-genie-electrique

Profession
Ingénieur-e en microtechniques

https://orientamento.ch/it/fr/professions/ingenieur-e-en-microtechniques

Autre information

Numéro Swissdoc

0.553.20.0