

2. Sciences environnementales

2.1. Information générale

Sciences environnementales

Information générale

La société moderne a commencé à prendre conscience de l'environnement dans la seconde moitié du XXe siècle. La prise de conscience environnementale a été introduite rapidement dans tous les secteurs sociaux jusqu'à ce qu'elle engendre la situation actuelle. Aujourd'hui, le problème de l'environnement se trouve parmi les questions les plus importantes de tous les facteurs sociaux : institutions politiques, économiques ou juridiques, médias, groupes de citoyens, etc. Contrairement à d'autres disciplines, les sciences de l'environnement ont une nature amplement multidisciplinaire, couvrant des domaines aussi divers que les sciences expérimentales, juridiques, économiques, sociales et de l'ingénieur.

Objectives :

- Recevoir une éducation multidisciplinaire dans les différents aspects scientifiques, techniques, sociaux, économiques et juridiques du sujet environnemental.
- Fournir des connaissances de base et des compétences pour permettre l'accès à l'emploi dans le domaine de la protection environnementale.
- Se spécialiser aux niveaux technique, pédagogique et de recherche dans chacune des disciplines principales liées à l'environnement.

Opportunités de carrière

- Consultation et évaluation de l'impact environnemental.
- Gestion de l'environnement dans l'administration.
- Systèmes de gestion de la qualité environnementale dans les entreprises et les organisations.
- Gestion de l'environnement naturel.
- Technologie environnementale dans l'industrie.
- Éducation et formation à l'environnement.
- Recherche.

2.2. "Compétences"

Chaque étudiant diplômé acquerra les compétences suivantes en suivant les matières basiques et les matières obligatoires. Néanmoins, certaines compétences sont renforcées par des matières optionnelles.

Compétences instrumentales, personnelles et systémiques

1. Comprendre les connaissances du domaine de l'environnement dans les manuels avancés et les textes scientifiques spécialisés.
2. Analyser et synthétiser, élaborer et défendre des arguments.
3. Communiquer oralement et par écrit.
4. Résoudre des problèmes et prendre des décisions.
5. Travailler en équipe.
6. Comprendre la diversité.
7. Penser de manière critique.
8. Avoir un engagement éthique.
9. L'auto-apprentissage.
10. Être créatif.
11. Rassembler et interpréter les informations importantes afin de porter des jugements qui incluent une réflexion sur des questions sociales, scientifiques ou éthiques.
12. Être motivé par la qualité.
13. Être sensible aux questions environnementales.
14. Appliquer les connaissances théoriques à la pratique.
15. Communiquer avec des spécialistes et des non-experts dans le domaine.
16. Développer les compétences d'apprentissage nécessaires pour poursuivre des études ultérieures avec un haut niveau d'autonomie.
17. Les étudiants doivent accréditer un niveau B2 en anglais conformément au Cadre européen commun de référence, dû au fait qu'il est considéré comme la langue internationale de travail.
18. Développer des compétences entrepreneuriales dans le domaine de la nutrition humaine et de la diététique.

19. Développer des compétences dans le domaine des nouvelles technologies et de la gestion de l'innovation.

20. Respecter les droits de l'homme, l'accès pour tous et la volonté d'éliminer les facteurs discriminatoires tels que le sexe et l'origine.

Compétences spécifiques

1. Maîtriser l'utilisation des outils mathématiques (algèbre, calcul) pour résoudre des problèmes liés à l'environnement.

2. Comprendre les principales lois de la physique.

3. Connaître et utiliser la terminologie et les unités de mesure des Sciences Expérimentales.

4. Maîtriser les compétences nécessaires pour le travail en laboratoire en Sciences Expérimentales.

5. Connaître la structure, les propriétés physiques et chimiques et la réactivité des éléments et des composés impliqués dans les cycles biogéochimiques.

6. Connaître et comprendre les niveaux d'organisation des organismes.

7. Connaître et comprendre la structure et le rôle des champignons, des plantes et des animaux.

8. Connaître et comprendre la composition et les structures des matériaux géologiques.

9. Comprendre les concepts, principes et processus géologiques de base.

10. Posséder l'aptitude d'évaluer, d'interpréter et de synthétiser les informations géologiques de base obtenues à partir des cartes terrestres et géologiques.

11. Connaître et comprendre la structure, le rôle et les processus de transformation des molécules organiques, des acides nucléiques et d'autres biomolécules.

12. Connaître les relations entre les organismes et l'environnement.

13. Connaître les principes de base de la dynamique des populations.

14. Connaître et maîtriser les procédures d'estimation et d'interprétation de la succession écologique et de la biodiversité.

15. Avoir des connaissances de base sur la biodiversité végétale et la phytogéographie.

16. Connaître les formations végétales principales.
17. Avoir des connaissances de base sur la biodiversité animale et sur la zoogéographie.
18. Être capable d'analyser et d'interpréter les éléments de base de la géomorphologie.
19. Avoir des connaissances de base en hydrologie de surface et de sous-sol.
20. Avoir des connaissances de base en édaphologie : propriétés et principaux types de sol.
21. Connaître la structure, le rôle et la biodiversité des microorganismes.
22. Connaître l'importance environnementale et les applications principales des microorganismes.
23. Connaître les caractéristiques et processus des écosystèmes et habitats principaux.
24. Connaître le fonctionnement des écosystèmes terrestres, marins et d'eau douce et leur sensibilité aux altérations humaines.
25. Connaître et interpréter les lois environnementales fondamentales des sols, de l'eau, de l'atmosphère, des ressources naturelles, de la conservation, de l'urbanisme et de la planification spatiale.
26. Connaître les principaux accords, protocoles et directives nationaux et internationaux.
27. Pouvoir faire une évaluation économique des biens, services, ressources et coûts environnementaux.
28. Connaître les principes de base des économies environnementales et écologiques.
29. Connaître et évaluer les sources d'information et les techniques d'analyse territoriale.
30. Avoir les connaissances nécessaires pour mener une analyse de la population pour une gestion durable des ressources.
31. Être capable d'analyser les différentes politiques environnementales.
32. Étudier les modèles territoriaux des activités humaines.
33. Comprendre les environnements naturels et humanisés et comprendre l'interaction entre l'environnement naturel et la société.
34. Avoir les connaissances de base pour mener des études sur les contextes socioculturels.

35. Être capable de concevoir, d'élaborer et de réaliser des évaluations de l'impact sur l'environnement et des évaluations environnementales stratégiques.
36. Pouvoir développer et introduire des systèmes de gestion de l'environnement.
37. Avoir la capacité de développer et d'introduire des systèmes de gestion de la qualité.
38. Être capable de concevoir, d'élaborer et de réaliser des audits environnementaux.
39. Être capable de gérer et d'optimiser l'utilisation de l'énergie.
40. Avoir des connaissances sur les technologies propres et les énergies renouvelables, et les évaluer.
41. Être capable de concevoir et d'appliquer des indicateurs de développement durable et d'empreinte écologique.
42. Avoir des connaissances de base en matière de planification territoriale.
43. Être capable de concevoir et de mener des plans de développement urbain et rural.
44. Appliquer les techniques d'évaluation de paysages à la gestion de l'environnement et à la planification territoriale.
45. Connaître les aspects fondamentaux de la planification, de la gestion, de la conservation et de l'exploitation des ressources en eau.
46. Connaître les principes et les techniques de base de la gestion et de la conservation des sols.
47. Être capable d'élaborer un plan de gestion de la flore, y compris les espèces menacées, les espèces exploitées et des fléaux.
48. Avoir la capacité d'analyser et d'évaluer les systèmes d'exploitation des ressources végétales.
49. Être capable d'élaborer un plan de gestion de la faune, y compris les espèces menacées, les espèces exploitées et les fléaux.
50. Analyser et évaluer les systèmes d'exploitation des ressources animales.
51. Connaître les processus liés aux risques naturels et technologiques et élaborer des plans de réduction et de prévention de risques.
52. Avoir des connaissances de base en matière de gestion des environnements naturels.

53. Être capable de mener des études de qualité sur l'environnement urbain.
54. Être capable d'établir et d'appliquer un bilan massique et énergétique à tout type de processus et d'installations.
55. Avoir des connaissances de base en matière de gestion et de traitement de l'eau.
56. Avoir des connaissances de base en matière de gestion et de traitement des eaux usées.
57. Être capable d'élaborer, d'introduire, de coordonner et d'évaluer des plans de gestion de déchets.
58. Connaître les principales techniques de réduction des émissions gazeuses.
59. Connaître les principales techniques de traitement des sols contaminants et leur application.
60. Connaître les techniques d'analyse et de quantification de la pollution atmosphérique, lumineuse et sonore.
61. Avoir la capacité d'évaluer la qualité de l'air.
62. Connaître l'utilisation du modèle de dispersion et le contrôle des polluants.
63. Quantifier et évaluer la pollution de l'eau et du sol.
64. Connaître les principales techniques d'analyse et de quantification des bioindicateurs.
65. Connaître l'usage des biomolécules comme marqueurs de la pollution de l'environnement.
66. Être capable d'analyser et d'interpréter les processus météorologiques.
67. Connaître les caractéristiques des différents climats.
68. Maîtriser les principes et les techniques de restauration, de réhabilitation et de bioremédiation appliqués à la récupération de l'environnement naturel.
69. Connaître les techniques de base d'élaboration, de gestion et de contrôle des politiques, des plans et des projets environnementaux et territoriaux.
70. Connaître et comprendre les bases et les processus scientifiques qui sont à l'origine du changement planétaire et de ses conséquences.
71. Connaître la dimension temporelle et spatiale des processus environnementaux.

72. Être capable de concevoir et de mener des programmes d'éducation et de communication sur l'environnement.
73. Être capable d'appliquer des stratégies de participation publique et d'apprentissage social.
74. Être capable de réaliser un projet original individuel sur un thème environnemental. Il peut s'agir d'un projet technique ou d'un projet de recherche.
75. Concevoir des échantillonnages, ainsi qu'analyser et interpréter les informations obtenues des résultats des statistiques.
76. Avoir la capacité d'utiliser un logiciel de statistique.
77. Connaître les bases de la modélisation des processus environnementaux.
78. Savoir utiliser les Systèmes d'Information Géographique (SIG).
79. Avoir des connaissances de base sur l'analyse chimique et ses techniques instrumentales principales.
80. Être capable de concevoir un protocole d'analyse et de quantification des polluants.
81. Pouvoir créer des bases de données cartographiques et interpréter et représenter les informations relatives aux éléments et processus environnementaux.
82. Être capable d'utiliser et d'interpréter des images de télédétection pour des applications environnementales.
83. Connaître et comprendre les facteurs qui régulent le développement des écosystèmes et leurs changements.
84. Pouvoir gérer des critères contrastés afin de comprendre les changements planétaires du passé et de les comparer avec les évolutions récentes.