

D.E.S.S. en analyses environnementales et industrielles

FACULTÉ DES ARTS ET DES SCIENCES DÉPARTEMENT DE CHIMIE

Sommaire et particularités






NUMÉRO 2-060-1-3

CYCLE Cycles supérieurs

TITRE OFFICIEL D.E.S.S. en analyses environnementales et industrielles

TYPE Diplôme d'études supérieures spécialisées

CRÉDITS 30 crédits

-  Admission à l'automne
-  Cours de jour
-  Offert au campus de Montréal
-  Temps plein
-  Temps partiel

Personnes-ressources

INFORMATION SUR LE PROGRAMME

Pierre Chaurand 514 343-2088
pierre.chaurand@umontreal.ca

Nancie Laflamme 514-343-6111, poste 3830
tgdesup@chimie.umontreal.ca

INFORMATION SUR L'ADMISSION

Admission
<https://admission.umontreal.ca/nous-joindre/demande-dinformation/>

Présentation

Le D.E.S.S. en analyses environnementales et industrielles met l'accent sur le développement des compétences de laboratoire et théoriques pour la mise au point de méthodes d'analyse en laboratoire de chimie.

Le secteur de l'industrie chimique a besoin d'experts dans le développement de méthodes instrumentales pour effectuer le contrôle de qualité et des analyses de la composition chimique d'échantillons environnementaux ou industriels.

Le programme enseigne les notions avancées en chimie instrumentale en examinant les concepts liés au fonctionnement des équipements de laboratoire utilisés pour les analyses chimiques.

L'offre de cours permettra à l'étudiant de se spécialiser dans les domaines suivants :

- analyses environnementales,
- techniques de séparation,
- analyses de spectrométrie de masse,
- spectroscopie,
- analyses des matériaux.

L'étudiant aura également une solide formation en développement de méthodes d'analyse, qu'il mettra en pratique lors d'un stage dans un laboratoire gouvernemental ou privé.

Le programme repose sur le constat que le marché de l'emploi contemporain en analyse chimique requiert une forte expertise en développement de méthodes instrumentales. Le D.E.S.S vise à faire le pont entre la formation du baccalauréat en chimie et les besoins importants de l'industrie chimique pour des postes ne nécessitant pas de formation en recherche.

Objectifs

Le DESS en analyses environnementales et industrielles offre une formation théorique et expérimentale nécessaire pour développer de nouvelles méthodes d'analyses élémentaires, moléculaires et de matériaux, une expertise nécessaire et en forte demande.

La formation se démarque des programmes de 1er et de 2e cycles en chimie par l'accent qui sera mis sur le renforcement des habiletés en laboratoire pour le développement de méthodes d'analyses et sur le renforcement des connaissances théoriques en analyses environnementales, biomoléculaires et pour la caractérisation des matériaux. Le stage en milieu pratique permet d'arrimer la formation avec les besoins du marché de l'emploi en chimie et de favoriser le placement des diplômés.

Forces

- Le Département de chimie bénéficie d'un des plus importants groupes de professeurs ayant une expertise en analyse chimique.
- L'expertise des professeurs du Département de chimie et de leurs liens forts avec l'industrie chimique.

Perspectives d'avenir

Ce programme répond aux besoins de formation des chimistes de laboratoire dans les secteurs pharmaceutique, agroalimentaire, gouvernemental et industriel.

Les secteurs de l'emploi peuvent inclure (mais ne se limitent pas à) l'industrie des matériaux, celle de l'analyse des composés pharmaceutiques, cosmétiques et agroalimentaires, ainsi que celle de l'analyse du traitement des eaux, des résidus miniers et des produits de consommation.

Exemples de professions possibles

Chimiste de laboratoire; analyste en contrôle de qualité, direction de laboratoire d'analyse, assistant de recherche

Règlements

1. Conditions d'admissibilité

Pour être admissible à titre d'étudiant régulier au D.E.S.S. (Analyses environnementales et industrielles), le candidat doit:

- satisfaire aux conditions générales d'admissibilité (section XI du Règlement pédagogique) des Études supérieures et postdoctorales.
- être titulaire d'un B. Sc. spécialisé (chimie), ou d'un diplôme le préparant adéquatement aux études qu'il veut entreprendre, ou bien attester d'une formation jugée équivalente.
- avoir obtenu, au 1er cycle, une moyenne d'au moins 2,85 sur 4,3 ou l'équivalent; ou une moyenne de plus de 2,7 sur 4,3, mais une moyenne minimale de 3,0 (B) pour les cours reliés au domaine de la chimie analytique/environnementale et de la chimie physique.
- avoir déjà réussi un minimum de 60 crédits de cours universitaires (ou l'équivalent) en chimie, incluant des cours de chimie analytique et physique et un nombre suffisant de cours de laboratoires en chimie instrumentale. Le Département peut, dans le cas contraire, imposer des cours préparatoires et des cours complémentaires.

1.1. Exigences et/ou informations supplémentaires

Le candidat doit avoir une connaissance de la langue française atteignant le niveau que l'Université estime minimal pour s'engager dans le programme. À cette fin, le candidat doit avoir réalisé une partie significative de ses études dans cette langue. Dans le cas contraire, il doit, si la Faculté l'exige, faire la preuve d'une connaissance suffisante du français en présentant les résultats d'un test de français reconnu par l'Université de Montréal <https://vieetudiante.umontreal.ca/soutien-etudes/connaissance-francais/exigence-admission/tests-diplomes-acceptes#title-lis>. Les résultats doivent attester de l'atteinte du niveau B2 du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) pour les trois compétences suivantes :

- Compréhension orale.
- Compréhension écrite.
- Production écrite.

Veuillez prendre note que les tests de français TFI (Test de français international) faits après le 1er février 2023 ne sont plus acceptés. Toutefois, les résultats des tests TFI obtenus avant cette date et dont la validité n'est pas échue continueront d'être honorés jusqu'à leur date d'expiration. Un score minimal de 605/990 à ce test sera exigé pour l'admission.

2. Scolarité

La scolarité minimale est de trois trimestres à temps plein ou l'équivalent. La scolarité maximale est de douze trimestres (quatre ans) à compter de l'inscription initiale du candidat.

3. Transfert et équivalences

Un étudiant du D.E.S.S. peut être admis à la M. Sc. en chimie à la condition de satisfaire aux exigences d'admissibilité de ce programme. Les cours réussis au D.E.S.S. sont alors transférés dans son nouveau programme selon les conditions applicables.

Dates limites de dépôt des demandes d'admission

Assurez-vous de respecter ces périodes d'admission par trimestre avant le dépôt d'une demande.

Automne

- **Automne 2023:** Du 15 août 2022 au 1^{er} février 2023
- **Automne 2024:** Du 15 août 2023 au 1^{er} février 2024

Structure du programme (2-060-1-3)

Version 00 (A20)

Ce programme comporte un total de 30 crédits.

Légende: CR. : crédit, H. : horaire, J : jour, S : soir

SEGMENT 70

Les crédits du D.E.S.S. sont répartis de la façon suivante : 18 crédits obligatoires, dont 12 crédits attribués à un stage, et 12 crédits à option.

Bloc 70A

Obligatoire - 6 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.
CHM 6700	Chimie en laboratoire	3.0J
CHM 6715	Laboratoire de méthodes d'analyses instrumentales	3.0

Bloc 70B Spécialisation en méthodes d'analyse

Option - Minimum 6 crédits, maximum 12 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
CHM 6110	Chapitres choisis de chimie analytique	3.0J	CHM 6450	Analyse structurale par diffraction X	3.0J
CHM 6140	Spectrométrie de masse	3.0J	CHM 6461	Chimie des matériaux 1	3.0
CHM 6151	Chimie analytique des interfaces	3.0	CHM 6462	Chimie des matériaux 2	3.0J
CHM 6160	Spectroscopie analytique	3.0	CHM 6465	Matériaux fonctionnels	3.0
CHM 6432	Physico-chimie des nanostructures	3.0	CHM 6802	Mégadonnées environnementales	3.0J

Bloc 70C Fondements en analyses chimiques et matériaux

Option - Maximum 6 crédits.

Note : Les cours, ou leur équivalent, ne peuvent pas avoir été déjà suivis dans le cadre d'un autre programme.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
CHM 3102	Chimie bioanalytique avancée	3.0J	CHM 3481	Les matériaux polymères	3.0J
CHM 3103	Chimie analytique environnementale	3.0J	CHM 3483	Caractérisation des matériaux	3.0J
CHM 3404	Surfaces, interfaces et colloïdes	3.0	CHM 3601	Chimie de l'environnement	3.0J
CHM 3450	Éléments de cristallographie	3.0J			

Bloc 70D Stage

Obligatoire - 12 crédits.

COURS	TITRE	CR. H.
CHM 6720	Stage en laboratoire	12.0

Aperçu des expertises de recherche

- analyses chimiques agroalimentaires
- analyse des matériaux industriels
- analyse de contaminants environnementaux
- analyse de (nano) matériaux
- analyses pharmaceutiques
- analyses de produits de consommation

Professeurs

Consultez la liste des professeurs du département incluant leurs spécialisations.

Répertoire des thèses et mémoires

Actualités sur la recherche