

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté	Département
Université Djilali Bounaâma Khemis Miliana	Sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre	Sciences de la Terre

Domaine : Sciences de la Terre et de l'Univers

Filière : Géologie

Spécialité : Hydrogéologie

Année universitaire : 2016-2017

Domaine : Sciences de la Terre et l'univers

Master en Branche : Géologie

Spécialité : Hydrogéologie

Brève

L'hydrogéologie est la branche de la géologie appliquée qui traite de l'étude des eaux souterraines, y compris leur distribution, leur mouvement et leur qualité. Elle implique de comprendre l'interaction entre les eaux souterraines et les formations géologiques, ainsi que les processus physiques, chimiques et biologiques affectant les ressources en eaux souterraines. Les hydrogéologues utilisent divers outils et techniques pour étudier les eaux souterraines, y compris le forage, la cartographie et la modélisation, afin de mieux comprendre et gérer ces ressources importantes. La formation en hydrogéologie fournit aux étudiants une base solide dans les principes et les techniques utilisés pour étudier les eaux souterraines, y compris :

1. Compréhension de la géologie et de l'hydrologie des systèmes d'eau souterraine.
2. Connaissance des méthodes de forage, d'échantillonnage et d'essai des eaux souterraines.
3. Connaissance des techniques géologiques et géophysiques de cartographie et d'imagerie du sous-sol.
4. Compréhension des processus physiques, chimiques et biologiques qui influent sur la qualité et la disponibilité des eaux souterraines.
5. Compétences dans l'utilisation de modèles mathématiques et informatiques pour simuler et comprendre l'écoulement et le transport des eaux souterraines.
6. Connaissance des lois et des règlements liés à la gestion et à la protection des eaux souterraines.
7. Compréhension des répercussions des activités humaines, comme le pompage et la contamination des eaux souterraines, sur les ressources en eaux souterraines.

Pour le Master, tous les étudiants doivent entreprendre un cursus de trois semestres, aboutissant à un projet final qui sera présenté et défendu au cours du quatrième semestre.

Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autre				
UE fondamentales									
UEF1 : Hydrogéologie générale	202.5	6h	6h	1h30		9	18		
Matière 1 : Hydraulique Générale	45	1h30	1h30			2	4	40 %	60 %
Matière 2 : Hydrogéologie générale	45	1h30	1h30			2	4	40 %	60 %
Matière 3 : Hydrologie de surface	45	1h30	1h30			2	4	40 %	60 %
Matière 4 : Dynamique des eaux souterraines	67.5	1h30	1h30	1h30		3	6	40 %	60 %
UE méthodologie									
UEM1 : Hydrogéologie quantitative	112.5	4h30	1h30	1h30		5	9		
Matière 1 : Gestion intégrée des ressources en eau	22.5	1h30				1	1		100 %
Matière 2 : SIG appliqués à l'hydrogéologie	45	1h30	/	1h30		2	4	40 %	60 %
Matière 3 : Statistique et analyse des données	45	1h30	1h30			2	4	40 %	60 %
UE découverte									
UED1 : Topographie	45	1h30	1h30			2	2		
Matière 1 : Topographie	45	1h30	1h30			2	2	40 %	60 %
UE transversale									
UET1 : Langue vivante	22.5	1h30				1	1		
Matière 1 : Anglais technique I	22.5	1h30				1	1		100 %
Total Semestre 1	382.5	13h30	9h	3h		17	30		

Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autre				
UE fondamentales									
UEF1 : Hydrogéologie et système d'écoulement	202.5	6h	4h30	3h		9	18		
Matière 1 : Systèmes d'écoulement souterrain et cartographie.	45	1h30	1h30			2	4	40 %	60 %
Matière 2 : Géophysique appliquée	45	1h30	/	1h30		2	4	40 %	60 %
Matière 3 : Modélisation et simulation des écoulements	45	1h30	1h30			2	4	40 %	60 %
Matière 4 : Méthodes hydrochimiques et isotopiques	67.5	1h30	1h30	1h30		3	6	40 %	60 %
UE méthodologie									
UEM1 : Hydrogéologie appliquée	112.5	4h30	1h30	1h30		5	9		
Matière 1 : Captage des eaux souterraines	45	1h30	1h30			2	4	40 %	60 %
Matière 2 : Télédétection appliquée	45	1h30	/	1h30		2	4	40 %	60 %
Matière 3 : Les eaux thermo-minérales	22.5	1h30	/			1	1		100 %
UE découverte									
UED1 : Hydrogéologie de l'Algérie	45	1h30	1h30			2	2		
Matière 1 : Hydrogéologie de l'Algérie	45	1h30	1h30			2	2	40 %	60 %
UE transversale									
UET1 : Langue vivante	22.5	1h30				1	1		
Matière 1 : Anglais technique II	22.5	1h30				1	1		100 %
Total Semestre 2	382.5	13h30	7h30	4h30		17	30		

Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autre			Continu 40 %	Examen 60 %
UE fondamentales									
UEF1 : Hydrogéologie environnementale	202.5	6h	6h	1h30		9	18		
Matière 1 : Traitement des eaux et leur réutilisation	45	1h30	1h30			2	4	40 %	60 %
Matière 2 : Pollution et protection des eaux souterraines	45	1h30	1h30			2	4	40 %	60 %
Matière 3 : Aquifères karstiques (méthodes d'études)	45	1h30	1h30			2	4	40 %	60 %
Matière 4 : Géostatistique	67.5	1h30	1h30	1h30		3	6	40 %	60 %
UE méthodologie									
UEM1 : Hydrogéologie appliquée	112.5	4h30		3h		5	9		
Matière 1 : Techniques d'analyse des eaux souterraines	45	1h30	/	1h30		2	4	40 %	60 %
Matière 2 : Diagraphie	45	1h30	/	1h30		2	4	40 %	60 %
Matière 3 : Régénération et réhabilitation des forages	22.5	1h30				1	1		100 %
UE découverte									
UED1 : HSE et réglementation	45	3h				2	2		
Matière 1 : Gestion de projets et sécurité de travail	22.5	1h30				1	1		100 %
Matière 2 : Réglementation	22.5	1h30				1	1		100 %
UE transversale									
UET1 : Mini-projet	22.5	1h30				1	1		
Matière 1 : Projet tuteuré (mini-projet)	22.5	1h30				1	1	100 %	
Total Semestre 3	382.5	15h	6h	4h30		17	30		

Semestre 4 :

	VHS	Coeff.	Crédits
Travail Personnel			
Stage en entreprise ou de terrain	280	8	12
Séminaires			
Mémoire	280	9	18
Total semestre 4	560	17	30