بطاقة تعريفية للتكوين

الميدان : علوم المادة
الشعبة : كيمياء
التخصص : كيمياء تحليلية
الطور: (ليسانس)
الهيئة المشرفة : (كلية العلوم و التكنولوجيا / قسم علوم المادة)

1. **إطار التكوين** :

الهدف من المجال هو تتكوين الطلاب في مختلف علوم المواد والتحكم في خواصها الفيزيائية والكيميائية. يتكون هذا التدريس في هذا المجال العمل العملي والنظري.

2. **شروط الالتحاق** :

حاصل على شهادة البكالوريا بمعدل 20/10 في الرياضيات، الرياضيات التقنية أو العلوم التجريبية

عند إتمام الطالب للسنة أولى بنجاح، يمكن للتالب الإلتحاق بأحد التخصصات الموجودة بجامعة خنشلة أو التخصصات الأخرى التابعة لنفس الميدان الموجودة بالجامعات الجزائرية الأخرى مثل جامعة أم البواقي، قسنطينة، الجزائر ...الخ.

3. أهداف التكوين

إن اختصاص الكيمياء التحليلية هو شهادة جامعية من درجة بكالوريا+3سنوات. وتتمثل أهدافه الرئيسية في اكتساب وإتقان التقنيات التحليلية المتقدمة في مجال البحوث الأكاديمية أو الصناعية، وكذلك في التحليل الكيميائي والجودة

إن الكيميائي التحليلي مسؤول عن تحليل مكونات المنتجات. وللقيام بذلك، يأخذ عينة لتحديد المواد الكيميائية التي تشكلها ويحدد محتوياتها، النوعية والكمية على حد سواء. ثم يستخدم العديد من المواد المتقدمة مثل أجهزة قياس الطيف، والمجاهر، والكروماتوغراف، وأجهزة قياس الضوء، وما إلى ذلك...

بعد العمل المخبري، الذي يتألف من اختبارات ومقارنات، يكتب الكيميائي التحليلي تقارير حول نتائجه. ويمكن أن يعمل في قطاعات كثيرة مثلا مجال المنتجات الزراعية ومستحضرات التجميل والبيئة والطب، وبالتالي يكون على اتصال مع عناصر أكثر أو أقل خطورة. وأياً كانت بيئة العمل،

فإن هدف الكيميائي التحليلي يتلخص في تحسين المكونات الموجودة في منتج ما، فضلاً عن إيجاد جزيئات جديدة.

للدخول إلى L3 : اجتياز السنة الأولى والثانية من الكيمياء واختيار كيمياء تحليلية كشعبة في السنة الثالثة (L3) .

يتقاطع هذا التخصص مع تخصص الكيمياء الأساسية في السنة الثانية و التي تعتبر سنة مشتركة بين جميع تخصصات شعبة الكيمياء سواء الموجودة على مستوى جامعة خنشلة أو الجامعات الأخرى.

4. المؤهلات و القدرات المستهدفة

1.4- استمرار الدراسات

يهدف برنامج الكيمياء التحليلية L.M.D إلى تدريب الأشخاص ومتابعة دراساتهم في:

1- ماجستير (كيمياء تحليلية وبيئة على مستوى جامعتنا) أو على مستوى الولايات الأخرى حسب اختيار تخصصات الماجستير. المهارات في الكيمياء التحليلية ضرورية وحاسمة لتدريب الماجستير.

2- الدكتوراه

2.4. المهن المستهدفة

القطاع الخاص أو العام:

مسؤول عن ضمان الجودة ،

مدير معمل التحكم.

مدير المشروع أو رئيس هيئة التصديق ،

مسئول عن دائرة التوزيع (الجودة ، سلامة الغذاء ، إلخ).

رئيس التقنيات التجريبية

5. القدرات الجهوية و الوطنية لقابلية التشغيل

هناك العديد من إمكانات التوظيف ، لا سيما على المستوى الإقليمي حيث منطقة خنشلة.

يمكن تجنيد الخريجين في:

- التعليم
- معمل تحاليل مختلفة (مدارس ثانوية ، مختبرات طبية خاصة أو عامة)
- مصانع الحليب كمدير للجودة على سبيل المثال العثماني ... ...
- مراقبة الجودة في قسم التجارة ،
- محطات معالجة المياه بولاية خنشلة
- وحدات ADE لولاية خنشلة

فرص هذا التدريب على المستوى الوطني في مجال مراقبة الجودة الشاملة والمواد الكيميائية والفيزيائية والكيميائية والتكنولوجية والتدريب ؛ يمكن فتحها في:

الشركات الوطنية أو العالمية على مستوى حاسي مسعود.

- مصانع المستحضرات الصيدلانية مثال صيدال... ..
- مجال الطب الحيوي.
- معمل استرجاع المخلفات.
- شركات الأدوية
- مراكز البحوث الوطنية.
- الشركات والشركاء الاجتماعيون الاقتصاديون الآخرون: الشركات العامة والخاصة ؛ مختبرات التحليل.
- علم المعادن ، الكيماويات ، البترول ، البتروكيماويات ، المصافي ، الأدوية ، البيئة ، تجهيز الأغذية ، المواد ، التقنيات الحيوية.

6- المعابر نحو تخصصات أخرى

الغرض الرئيسي من ترخيص الكيمياء التحليلية هو متابعة دراسات الماجستير والدكتوراه. يمكن للخريجين الوصول إلى السنة الأولى من درجة الماجستير في علوم المواد في جامعة خنشلة أو الجامعات الوطنية الأخرى ، على سبيل المثال (الكيمياء العضوية الصيدلانية وكيمياء المواد الطبيعية ، إلخ.

6. **الشركاء في التأطير**

مديرية الصحة العمومية

7. **تنظيم التعليم في السداسيات (جدول لكل سداسي)**

السداسي الأول

وحدة التعليم	الحجم الساعي السداسي	الحجم الساعي الأسبوعي			
	16-14 أسبوع	محاضرة	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	أعمال أخرى
وحدات التعليم الأساسية	**202h30**	**9h00**	**4h30**	**-**	**-**
الرياضيات 1/ التحليل والجبر 1	67h30	3h00	1h30	-	-
فيزياء 1 / ميكانيكا النقطة المادية	67h30	3h00	1h30	-	-
كيمياء 1 / تركيب المادة	67h30	3h00	1h30	-	-
وحدات التعليم المنهجية	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	**-**
أعمال تطبيقية ميكانيك	22h30	-	-	1h30	-
أعمال تطبيقية كيمياء 1	22h30	-	-	1h30	-

إعلام آلي1	45h00	1h30	-	1h30	-
وحدات التعليم الإستكشافية	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
اللغات الأجنبية 1	22h30	1h30	-	-	-
وحدة التعليم الأفقية(مادة واحدة للإختيار من:)	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
أنظمة فيزيائية بسيطة	22h30	1h30	-	-	-
بيئة					
التكنولوجيا الحيوية					
اكتشاف أساليب العمل الجامعي					
مجموع السداسي	337h30				

السداسي الثاني :

وحدة التعليم	الحجم الساعي السداسي	الحجم الساعي الأسبوعي			
	16-14 أسبوع	محاضرة	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	أعمال أخرى
وحدات التعليم الأساسية	**202h30**	**9h00**	**4h30**	**-**	**-**
الرياضيات 2 / التحليل والجبر 2	67h30	3h00	1h30	-	-
فيزياء 2 / كهرباء	67h30	3h00	1h30	-	-
الكيمياء 2 / الديناميكا الحرارية والحركية الكيميائية	67h30	3h00	1h30	-	-
وحدات التعليم المنهجية	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	**-**
أعمال تطبيقية كهرباء	22h30	-	-	1h30	-
أعمال تطبيقية كيمياء 2	22h30	-	-	1h30	-

إعلام آلي2	45h00	1h30	-	1h30	-
وحدات التعليم الإستكشافية	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
اللغات الأجنبية **2**	22h30	1h30	-	-	-
وحدة التعليم الأفقية(مادة واحدة للإختيار من:)	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
الطاقة المتجددة	22h30	1h30	-	-	-
تاريخ العلوم					
اقتصاديات الأعمال					
الكيمياء من خلال التطبيقات الأساسية					
الطاقة المتجددة	337h30				

السداسي الثالث

وحدة التعليم	الحجم الساعي السداسي	الحجم الساعي الأسبوعي			
	16-14 أسبوع	محاضرة	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	أعمال أخرى
وحدات التعليم الأساسية	**225h00**	**9h00**	**4h30**	**-**	
كيمياء معدنية	67h30	3h00	1h30	-	-
الكيمياء العضوية 1	67h30	3h00	1h30	-	-
الرياضيات التطبيقية	45h00	1h30	1h30	-	-
الاهتزازات والأمواج والبصريات	45h00	1h30	1h30		-
وحدات التعليم المنهجية	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	-
كيمياء معدنية	22h30	-	-	1h30	-
الكيمياء العضوية 1	22h30	-	-	1h30	-
الطرق العددية والبرمجة	45h00	1h30	-	1h30	-
وحدات التعليم الإستكشافية	**45h00**	**1h30**	**-**	**-**	

تقنيات التحليل الفيزيائية والكيميائية 1	1h00	1h30	-	-	-
وحدة التعليم الأفقية	15h00	**1h00**	**-**	**-**	**-**
لإنجليزية العلمية **3**	15h00	1h00	-	**-**	-
مجموع السداسي					

السداسي الرابع

وحدة التعليم	**الحجم الساعي السداسي**	**الحجم الساعي الأسبوعي**			
	16-14 أسبوع	**محاضرة**	**أعمال موجهة**	**أعمال تطبيقية**	**أعمال أخرى**
وحدات التعليم الأساسية	**225h00**	**9h00**	**4h30**	**-**	
الكيمياء العضوية 2	67h30	3h00	1h30	-	-
الديناميكا الحرارية والحركية الكيميائية	67h30	3h00	1h30	-	-
الكيمياء التحليلية	45h00	1h30	1h30	-	-
كيمياء الكم	45h00	1h30	1h30		-
وحدات التعليم المنهجية	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	**-**
الكيمياء التحليلية	22h30	-	-	1h30	-
العمل العملي الديناميكا الحرارية والحركية الكيميائية	22h30	-	-	1h30	-
الكيمياء غير العضوية	45h00	1h30	-	1h30	-
وحدات التعليم الإستكشافية	**45h00**	**1h30**	**-**	**-**	
تقنيات التحليل الفيزيائية والكيميائية **II**	1h00	1h30	-	-	-
وحدة التعليم الأفقية	15h00	**1h00**	**-**	**-**	**-**
الإنجليزية العلمية **4**	15h00	1h00	-	**-**	-
مجموع السداسي					-

-7

وحدة التعليم	**الحجم الساعي السداسي**	**الحجم الساعي الأسبوعي**

	16-14 أسبوع	محاضرة	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	أعمال أخرى
وحدات التعليم الأساسية	الكيمياء الكهربائية	3h00	1h30		67h30
	طرق فصل الطور واللوني	3h00	1h30		67h30
	طرق التحليل الكمي	3h00	1h30		67h30
وحدات التعليم المنهجية	كيمياء سطحية	1h30		1h30	45h00
	علوم الكمبيوتر 5: علوم الكمبيوتر للكيمياء	1h30		1h30	45h00
	مشاكل التحليل الحقيقية			1h30	22h30
وحدات التعليم الإستكشافية	الصحة و السلامة	1h30			22h30
وحدة التعليم الأفقية	اللغة الإنجليزية 5	1h30			22h30
مجموع السداسي		15h	4h30	4h30	360h00

2.7- السداسي 6

وحدة التعليم	الحجم الساعي السداسي	الحجم الساعي الأسبوعي			
	16-14 أسبوع	محاضرة	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	أعمال أخرى
وحدات التعليم الأساسية	طرق التحليل الكهروكيميائية	3h00	1h30		67h30
	طرق التحليل الطيفية	3h00	1h30		67h30
	التوازن في الحل	3h00	1h30		67h30
وحدات التعليم المنهجية	طرق العمل العملي للتحليل الكهروكيميائي			1h30	45h00
	العمل العملي مشاكل التحليل الحقيقي ثانيا			1h30	45h00
	تدريب أطروحة نهاية الدراسة				22h30
وحدات التعليم الإستكشافية	الأخلاق وعلم الأخلاق	1h30			22h30
وحدة التعليم الأفقية	اللغة الإنجليزية 6	1h30			22h30
مجموع السداسي		15h	4h30	4h30	360h00

8- طرق التقييم

1. طرق التقييم

وحدة التعليم	طرق التقييم	
	التقييم المستمر	الاختبار
وحدات التعليم الأساسية	33%	67%
	33%	67%
	33%	67%
وحدات التعليم المنهجية	33%	67%
	50%	50%
	50%	50%
وحدات التعليم الإستكشافية		100%
وحدة التعليم الأفقية		100%

2. . لغة التكوين أو الدراسة

لغة التدريب أو الدراسة هي الفرنسية.

Fiche d'identité de la formation

Domaine : SCIENCES DE LA MATIERE
Filière : Chimie
Spécialité : Chimie Analytique
Cycle : (Licence)
Type: (Académique)
Structure de rattachement: (Faculté : Des sciences et de la technologie / Département : Sciences de la Matière**)**

1. Contexte de la formation

La formation de licence est divisée en 6 semestres pendant trois ans d'études « 1er année + 2eme année + 3eme année ».

L'objectif du domaine est de former des étudiants aux diverses sciences des matériaux et de contrôler leurs propriétés physiques et chimiques. L'enseignement dans ce domaine comprend des travaux pratiques et théoriques

2. Conditions d'accès

2.1Être titulaire d'un baccalauréat avec un moyen générale 10/20 en :

- Science Naturel et de vie. Ou (sciences éxpérimentals)
- Mathématique et mathe technique.

2.1Pour l'entrée en L3 : Avoir réussi sa 1er année et sa 2eme année chimie et choisir Chimie Analytique comme formation en 3eme année (L3).

3. Objectifs de la formation

La Licence spécialité chimie analytique est un diplôme universitaire de niveau Bac+3. Elle a pour principaux objectifs l'acquisition et la maîtrise de techniques avancées d'analyses dans le domaine de la recherche académique ou industrielle mais aussi l'analyse chimique et la qualité.

Le chimiste analytique est chargé, comme son nom l'indique, d'analyser la composition de produits. Pour cela, il prélève un échantillon afin de déterminer les substances chimiques qui le composent et en définir les teneurs, aussi bien qualitatives que quantitatives. Il utilise alors de nombreux matériels de pointe comme les spectromètres, les microscopes, les chromatographes, les fluorimètres, les photomètres etc…

Après son travail en laboratoire, constitué de tests et de comparaisons, le chimiste analytique rédige des rapports afin de rendre compte de ses résultats. Il peut travailler dans de nombreux secteurs d'activités comme l'agroalimentaire, la cosmétique, l'environnement, le paramédical, et ainsi être en contact avec des éléments plus ou moins dangereux. Quel que soit son environnement de travail, le chimiste analytique a pour objectif à la fois d'améliorer les composants déjà présents dans un produit, ainsi qu'à trouver de nouvelles molécules.

4. Profils et compétences visées

a. Poursuites d'études

Le programme de L.M.D chimie analytique vise à former des personnes et de poursuivre leurs étude en :

1- Master (Chimie analytique et environnement au niveau de notre Université), ou au niveau des autres wilayas suivant le choix des spécialités de master. Les compétences en chimie analytiques sont indispensables et déterminantes pour la formation master.
2- Doctorat

b. Métiers visés

Secteur privé ou public :

- Responsable assurance qualité,
- Responsable de laboratoire de contrôle,
- Chargé de mission ou responsable d'organisme certificateur,
- Responsable de circuit de distribution (Qualité, sécurité alimentaire,…).

Responsable des techniques expérimentales

5. Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Les potentialités d'employabilités sont nombreux notamment sur le plan régional où la région de khenchela.

Les diplômés peuvent être recrutés dans :

- L'enseignement (les lycées ou secondaire).
- Laboratoire d'analyses diverses (des lycées, des laboratoires médicale privé ou public)
- Les usines de lait comme responsable de qualité à titre exemple ***ATHEMANI*** …...
- Contrôle de qualité dans le service de commerce,
- Stations de traitement des eaux de la wilaya de khenchela
- Unités ***ADE*** de la wilaya de Khenchela

Les débouchés de cette formation au niveau nationale se situent dans le domaine du contrôle de la qualité totale, chimique, physico-chimique, technologique et formation ; ils peuvent être débouchés dans :

- Les sociétés nationales ou internationales au niveau de ***Hassi Messaoud***.
- Les usines des produits pharmaceutiques exemple ***Saidal*** …..
- Domaine biomédicale.
- U*sine* de valorisation des *déchets.*
- Entreprises Pharmaceutiques
- Les centres de recherche nationaux.
- Entreprises et autres partenaires socio-économiques : Entreprises publiques et privées ; laboratoires d'analyses.
- Métallurgie, chimie, pétrole, pétrochimie, raffinerie, pharmacie, environnement, agroalimentaire, matériaux, biotechnologies.

6. Passerelles vers les autres spécialités

La licence Chimie analytique a pour vocation principale la poursuite d'études en master et doctorat. Les diplômés ont accès de droit à la 1ère année du master Sciences de la Matière

de l'Université de Khenchela ou d'autres universités nationales exemple (chimie organique pharmaceutique et chimie des substances naturelles…..etc).

7. **Partenaires de la formation :**
   L'université ABESS LAGHROUR KHENCHELA assure une formation compléte pour ce niveau sans partenaires.
8. **Organisation semestrielle des enseignements (un tableau par semestre)**

Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			
	14-16 sem.	C	TD	TP	Autres
UE fondamentales	**202h30**	**9h00**	**4h30**	**-**	**-**
Mathématiques 1/ Analyse & Algèbre 1	67h30	3h00	1h30	-	-
Physique 1/ Mécanique du point	67h30	3h00	1h30	-	-
Chimie 1/ Structure de la matière	67h30	3h00	1h30	-	-
UE Méthodologies	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	**-**
TP Mécanique	22h30	-	-	1h30	-
TP Chimie 1	22h30	-	-	1h30	-
Informatique 1/ Bureaut. & Techn.Web	45h00	1h30	-	1h30	-
UE transversales	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
Langues étrangères 1	22h30	1h30	-	-	-
U E de découverte (*Une matière à choisir parmi)*	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
Systèmes physiques simples	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
Environnement					
Biotechnologie					
Découverte des Méthodes du Travail Universitaire					

Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			
	14-16 sem.	C	TD	TP	Autres
UE fondamentales	**202h30**	**9h00**	**4h30**	**-**	**-**
Mathématiques 2/ Analyse & Algèbre 2	67h30	3h00	1h30	-	-
Physique 2/ Electricité	67h30	3h00	1h30	-	-
Chimie 2/Thermodynamique & Cinétique Chimique	67h30	3h00	1h30		
UE Méthodologies	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	**-**
TP d'Electricité	22h30	-	-	1h30	-
TP Chimie 2	22h30	-	-	1h30	-
Informatique 2/ Langage de programmation	45h00	1h30	-	1h30	-
UE transversales	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
Langues étrangères 2	22h30	1h30	-	-	-
U E de découverte (*Une matière à choisir parmi)*	**22h30**	**-**	**-**	**-**	**-**

Energies Renouvelables	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
Histoire des Sciences					
Economie d'entreprise					
Chimie à travers des applications Basiques					

Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			
	14-16 sem.	C	TD	TP	Autres
UE fondamentales	**225h00**	**9h00**	**6h00**	**-**	**-**
Chimie Minérale	67h30	3h00	1h30	-	-
Chimie Organique 1	67h30	3h00	1h30	-	-
Mathématiques Appliquées	45h00	1h30	1h30		
Vibrations, Ondes et Optiques	45h00	1h30	1h30		
UE Méthodologies	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	**-**
TP Chimie Minérale	22h30	-	-	1h30	-
TP Chimie Organique 1	22h30	-	-	1h30	-
Méthodes Numériques et Programmation	45h00	1h30	-	1h30	-
UE transversales	**15h00**	**1h00**	**-**	**-**	**-**
Anglais 3	**15h00**	1h00	-	-	-
U E de découverte	**45h00**	**1h00**	**-**	**-**	**-**
Techniques d'Analyse Physico-Chimique I	**45h00**	**1h30**	**1h30**		

Semestre 4 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			
	14-16 sem.	C	TD	TP	Autres
UE fondamentales	**225h30**	**9h00**	**4h30**	**-**	**-**
Chimie Organique 2	67h30	3h00	1h30	-	-
Thermodynamique & Cinétique Chimique	67h30	3h00	1h30	-	-
Chimie Analytique	45h00	1h30	1h30	-	-
Chimie Quantique	45h00	1h30	1h30		
UE Méthodologies	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	**-**
TP Chimie Analytique	22h30	-	-	1h30	-
TP Thermodynamique & Cinétique Chimique	22h30	-	-	1h30	-
Chimie Inorganique	45h00	1h30	-	1h30	-
UE transversales	**15h00**	**1h00**	**-**	**-**	**-**
Anglais 4	15h00	1h00	-	-	-
U E de découverte	**45h00**	**1h30**	**1h30**	**-**	**-**
Techniques d'Analyse Physicochimique II	45h00	1h30	1h30		

Semestre 5:

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			
	14-16 sem.	C	TD	TP	Autres
UE fondamentales	Electrochimie	3h00	1h30		67h30
	Méthodes de séparation de phases et chromatographie	3h00	1h30		67h30
	Méthodes d'analyse quantitatives	3h00	1h30		67h30
UE Méthodologies	Chimie des surfaces	1h30		1h30	45h00
	Informatique 5 : Informatique pour la chimie	1h30		1h30	45h00
	Problèmes d'analyse réels I			1h30	22h30
UE Découverte	Hygiène et sécurité	1h30			22h30
UE Transversales	Langue anglaise 5	1h30			22h30

Semestre 6:

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			
	14-16 sem.	C	TD	TP	Autres
UE fondamentales	**Méthodes électrochimiques d'analyse**	3h00	1h30		67h30
	Méthodes spectroscopiques d'analyse	3h00	1h30		67h30
	Equilibre en solution	3h00	1h30		67h30
UE Méthodologies	**TP Méthodes d'Analyse Electrochimique**			1h30	45h00
	TP Problèmes d'analyse réels II			1h30	45h00
	Stage de mémoire de fin d'étude				50h00
UE Découverte	**Ethique et Déontologie**	1h30			22h30

UE Transversales	**Langue anglaise 6**	1h30			22h30

1. **Mode d'évaluation**

Unité d'enseignement	**Mode d'évaluation**	
	Contrôle Continu	**Examen**
UE Fondamentale	33%	67%
	33%	67%
	33%	67%
UE Méthodologie	33%	67%
	50%	50%
	50%	50%
UE Découverte		100%
UE Transversale		100%

2. **La langue de formation ou d'étude**

La langue de formation ou d'étude est la langue française.

People's Democratic Republic of Algeria
Ministry of Higher Education and Scientific Research
Abbes Laghrour University Khenchela

Instruction descriptive form

Domain : MATERIAL SCIENCES

branch: Chemistry

Speciality : Analytical Chemistry

Cycle: (Bachelor)

Type: (Academic)

Attachment structure: (Faculty: Science and Technology / Department: Material Sciences)

1. Context The objective of the field is to train students in the various sciences of materials and to control their physical and chemical properties. Teaching in this area includes practical and theoretical work.

2. Conditions of access The first year of the License is open by right to any holder of a Scientific Baccalaureate (mathematics, technical mathematics and experimental sciences) or a diploma recognized as equivalent and have a general average of 10/20.

At the end of the first year, the student can enroll in one of the disciplines of the University of Khenchela or other disciplines in the same field that exist in other Algerian universities such as the University of 'Oum El Bouaghi, Constantine, Algiers ... etc. For entry into L3: Have passed their 1st year and their 2nd year in chemistry and choose Analytical Chemistry as their training in 3rd year (L3).

3. Training objectives

The Bachelor's degree in analytical chemistry is a university degree at Bac+3 level. Its main objectives are the acquisition and mastery of advanced analysis techniques in the field of academic or industrial research, but also chemical analysis and quality.

The analytical chemist is responsible, as its name suggests, for analyzing the composition of products. For this, he takes a sample in order to determine the chemical substances that compose it and to define the contents, both qualitative and quantitative. He then uses many

state-of-the-art equipment such as spectrometers, microscopes, chromatographs, fluorimeters, photometers, etc.

After his work in the laboratory, consisting of tests and comparisons, the analytical chemist writes reports to account for his results. He can work in many sectors of activity such as agri-food, cosmetics, the environment, paramedical, and thus be in contact with more or less dangerous elements. Whatever his working environment, the analytical chemist aims both to improve the components already present in a product, as well as to find new molecules.

4. Profiles and skills targeted

at. Continuation of studies

The L.M.D Analytical Chemistry program aims to train people and pursue their studies in:

1- Master (Analytical chemistry and environment at the level of our University), or at the level of the other wilayas according to the choice of master's specialties. Skills in analytical chemistry are essential and decisive for master's training.

2- Doctorate

b. Professions targeted

Private or public sector:

- Responsible for quality assurance,

- Control laboratory manager,

- Project manager or head of certifying body,

- Responsible for the distribution circuit (Quality, food safety, etc.).

Head of Experimental Techniques

5. Regional and national employability potential

There are many employability potentials, especially at the regional level where the Khenchela region.

Graduates can be recruited in:

- Education (high school or secondary).
- Various analysis laboratory (high schools, private or public medical laboratories)
- Milk factories as quality manager for example ATHEMANI …...
- Quality control in the trade department,
- Water treatment stations in the wilaya of khenchela
- ADE units of the wilaya of Khenchela

The opportunities for this training at the national level are in the field of total quality control, chemical, physico-chemical, technological and training; they can be opened in:

National or international companies at Hassi Messaoud level.

- The factories of pharmaceutical products example Saidal …..
- Biomedical field.
- Waste recovery plant.
- Pharmaceutical companies
- National research centers.
- Companies and other socio-economic partners: Public and private companies; analysis laboratories.
- Metallurgy, chemicals, petroleum, petrochemicals, refineries, pharmaceuticals, environment, food processing, materials, biotechnologies.

6. Gateways to other specialties

The main purpose of the Analytical Chemistry license is to pursue master's and doctoral studies. Graduates have access by right to the 1st year of the master's degree in Material Sciences at the University of Khenchela or other national universities, for example (pharmaceutical organic chemistry and chemistry of natural substances, etc.)

7. Training Partners

public health department

8. Semester organization of lessons (one table per semester)

Semester 1:

Teaching units		*Study hours per week*			
	14-16 weeks.	Courses	tutorials	practical courses	other
Fundamental U	**202h30**	**9h00**	**4h30**	**-**	**-**
Mathematics 1/Analysis and Algebra 1	67h30	3h00	1h30	-	-
Physics 1/ Mechanics of the point	67h30	3h00	1h30	-	-
Chemistry 1/ Structure of matter	67h30	3h00	1h30	-	-
Methodology U	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	**-**
Lab Mechanical 1	22h30	-	-	1h30	-
Lab Chemistry 1	22h30	-	-	1h30	-
IT 1/ Office. & Tech.Web	45h00	1h30	-	1h30	-
Transversal U	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
Foreign languages 1	22h30	1h30	-	-	-
Discovery U	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
Simple physical systems Environment	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**

Biotechnology					
Discovery of University Work Methods					

Semester 2 :

Teaching units		*Study hours per week*			
	14-16 weeks.	Courses	tutorials	practical courses	other
Fundamental U	**202h30**	**9h00**	**4h30**	**-**	**-**
Mathematics 2/Analysis and Algebra 2	67h30	3h00	1h30	-	-
Physics 2/ Electricity	67h30	3h00	1h30	-	-
Chemistry 2/Thermodynamics & Chemical Kinetics	67h30	3h00	1h30	-	-
Methodology U	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	**-**
Lab Electricity	22h30	-	-	1h30	-
Lab Chemistry 2	22h30	-	-	1h30	-
IT 2/ Programming language	45h00	1h30	-	1h30	-
Transversal U	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
Foreign languages 1	22h30	1h30	-	-	-
Discovery U	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
Renewable Energies	**22h30**	**1h30**	**-**	**-**	**-**
History of Science					
Business Economics					
Chemistry through Basic applications					

Semester 3

Teaching units		*Study hours per week*			
	14-16 weeks.	courses	tutorials	practical courses	Other
Fundamental U	**225h30**	**9h00**	**4h30**	**-**	**-**
Mineral Chemistry	67h30	3h00	1h30	-	-
Organic Chemistry 1	67h30	3h00	1h30	-	-
Applied mathematics	45h00	1h30	1h30	-	-
Vibrations, Waves and Optics	45h00	1h30	1h30		
Methodology U	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	**-**
Mineral Chemistry	22h30	-	-	1h30	-
Organic Chemistry 1	22h30	-	-	1h30	-
Numerical Methods and Programming	45h00	1h30	-	1h30	-
Transversal U	**15h00**	**1h00**	**-**	**-**	**-**
English 3	15h00	1h00	-	-	-
Discovery U	**45h00**	**1h30**	**1h30**	**-**	**-**
Physico-Chemical Analysis Techniques I	45h00	1h30	1h30		

Semester 4

Teaching units		*Study hours per week*			
	14-16 weeks.	courses	tutorials	practical courses	Other
Fundamental U	**225h30**	**9h00**	**4h30**	**-**	**-**
Organic Chemistry 2	67h30	3h00	1h30	-	-
Thermodynamics & Chemical Kinetics	67h30	3h00	1h30	-	-
Analytical Chemistry	45h00	1h30	1h30	-	-
Quantum Chemistry	45h00	1h30	1h30		

Methodology U	**90h00**	**1h30**	**-**	**4h30**	**-**
Analytical Chemistry	22h30	-	-	1h30	-
Practical work Thermodynamics & Chemical Kinetics	22h30	-	-	1h30	-
Inorganic Chemistry	45h00	1h30	-	1h30	-
Transversal U	**15h00**	**1h00**	**-**	**-**	**-**
English 4	15h00	1h00	-	-	-
Discovery U	**45h00**	**1h30**	**1h30**	**-**	**-**
Physicochemical Analysis Techniques II	45h00	1h30	1h30		

Semester 5

Teaching units	**VHS**	*Study hours per week*			
	14-16 weeks.	courses	tutorials	practical courses	other
Fundamental U	Electrochemistry	3h00	1h30		67h30
	Phase separation methods and chromatography	3h00	1h30		67h30
	Quantitative analysis methods	3h00	1h30		67h30
Methodology U	Surface chemistry	1h30		1h30	45h00
	Computer Science 5: Computer Science for Chemistry	1h30		1h30	45h00
	Real Analysis Problems I			1h30	22h30
Discovery U	Health and Safety	1h30			22h30
Transversal U	English language 5	1h30			22h30

Semester 6:

Teaching units	VHS	*Study hours per week*			
	14-16 weeks	courses	tutorials	practical courses	other
Fundamental U	Electrochemical methods of analysis	3h00	1h30		67h30
	Spectroscopic methods of analysis	3h00	1h30		67h30
	Equilibrium in solution	3h00	1h30		67h30
Methodology U	Practical work Methods of Electrochemical Analysis			1h30	45h00
	Practical work Real analysis problems II			1h30	45h00
	End-of-study dissertation internship				50h00
Discovery U	Ethics and Deontology	1h30			22h30
Transversal U	English language 6	1h30			22h30

9. Evaluation method

Teaching units	Evaluation method	
	continuous assessment	**Exam**
Fundamental U	33%	67%
	33%	67%
	33%	67%
Methodology U	33%	67%
	50%	50%
	50%	50%
Discovery U		100%
Transversal U		100%

10. The language of training or study

The language of training or study is French.