



## المركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسسات التعليمية التدريبية

National Center for Quality Assurance and Accreditation of  
Educational and Training Institutions (NCQAAETIs)



### المتطلبات الأكاديمية للبرنامج الأكاديمي ماجستير في شعبة الكيمياء التحليلية

(Academic requirements for the academic program of master's Degree in analytical  
chemistry)

برنامج الماجستير في شعبة الكيمياء التحليلية  
نموذج (4)

يناير 2022م

# المتطلبات الأكاديمية للبرنامج الأكاديمي ماجستير في شعبة الكيمياء التحليلية

(Academic requirements for the academic program of master's Degree in analytical chemistry)

## 1. معلومات عامة (General information)

1	المؤسسة التعليمية	جامعة طرابلس
2	الكلية	العلوم
3	القسم/ الشعبة الذي يقدم البرنامج	الكيمياء التحليلية
4	اسم البرنامج الأكاديمي	الماجستير
5	الرصيد الكلي للبرنامج (بالوحدة-ساعة)	36 / 36
6	الشهادة العلمية الممنوحة عند استكمال البرنامج	الماجستير
7	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	الكيمياء علوم، الكيمياء تربية، كلية الهندسة، كلية الزراعة وكلية الصيدلة
8	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	العربية والإنجليزية
9	اسم منسق البرنامج	مفتاح عمر الدرويش
10	المراجع الخارجية للبرنامج (Bench marking)	جامعات أمريكية، جامعات بريطانية
11	تاريخ منح اذن المزاولة للبرنامج	1983
12	الجهة التي منحت الإذن بالمزاولة (مجلس القسم/ الكلية/ الجامعة/ غيرها)	مجلس القسم/كلية العلوم/ جامعة طرابلس
13	تاريخ بدء الدراسة الفعلية بالبرنامج	1983

## 2. أهداف البرنامج (Program objectives)

1. امداد المجتمع بكيميائيين مؤهلين علميا واصحاب مهارات عالية في كافة مجالات الكيمياء التحليلية للعمل في العديد من المراكز العلمية، العيادات، مختبرات الرقابة على الأغذية، مختبرات المياه، الشركات النفطية، مختبرات الجودة.
2. تدريب ومسانده الطلبة في القيام بمهامهم البحثية والتدريسية.
3. دعم البحث العلمي والمساهمة في مجال الكيمياء التحليلية.
4. تخريج كيميائيين على درجة عالية من الكفاءة في مجال الكيمياء التحليلية وعلى مختلف مستويات التعليم (المدارس والجامعات).

## 3. المعايير الأكاديمية (Academic standards)

بعد الانتهاء من دراسة مقررات برنامج شعبة الكيمياء غير العضوية يجب أن يكون الخريج قد اكتسب المعرفة والمهارة وقادراً على:

1. تحديد الطريقة الأمثل للتحليل الكيميائي
2. معالجة الاخطاء النظرية أثناء عملية التحليل.
3. تعلم المهارات الخاصة بالتعامل مع الأجهزة والتعبير عن النتائج ومعالجتها.
4. طرق الجودة والمعايير القياسية الخاص بالتحليل الالي بالأجهزة.
5. استخدام مايكروسوفت أكسل في تحليل النتائج المتعلقة بالأجهزة.

#### 4. مقارنة ما يتم تقديمه مع المراجع الخارجية (Bench marking)

يتطابق البرنامج مع برامج الجامعات الأمريكية والجامعات البريطانية من ناحية عدد الوحدات والاختلاف في عدد الساعات في مجال الكيمياء.

#### 5. نظام القبول (Admission system)

يشترط للقبول للدراسة بـ قسم الكيمياء / كلية العلوم / جامعة طرابلس لنيل مؤهل ماجستير في شعبة الكيمياء التحليلية وفقا للوائح كما يلي:

1. أن يكون الطالب حاصل على مؤهل أكاديمي.
2. أن يجتاز امتحان القبول ومقابلة شخصية إن رأت الكلية ذلك.

#### 6. مخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج (Program intended learning outcomes)

##### أ. المعرفة والفهم (Knowledge & understand)

##### ❖ المعرفة (Knowledge)

##### أ. الفهم (Understand).

1. أ.	اعطاء الطالب خبرة على تركيب الاجهزة المختلفة وكيفية برمجتها.
2. أ.	معرفة التطبيقات الخاصة لكل طريقة في التحليل النوعي والكمي وكيفية التعامل معها.
3. أ.	تعلم طرق تحليل النتائج وكيفية معالجتها وعرضها.
4. أ.	تعلم كيفية المعالجة الاخطاء النظرية والعملية المختلفة.

##### ب. المهارات الذهنية (Mental skills)

1. ب.	يحلل المشاكل ويطبق الحلول التقنية الخاصة بطرق التحليل الكيميائي المختلفة.
2. ب.	يقارن بين أجهزة التحليل الكيميائي المختلفة في مجالات التحليل البيئي، المواصفات اجهزة التحليل الطبية.
3. ب.	التعرف على طرق التحليل الالي المختلفة.
4. ب.	التعرف على العيوب والمتداخلات الخاصة بتحليل المواد المجهولة التركيز في عينات الماء، الاغذية، التربة.

##### ج. المهارات العملية والمهنية (Practical & professional skills)

1. ج.	استخدام طرق التحليل الكيميائي المختلفة في تحليل عينات حقيقية.
2. ج.	تصميم تجارب عملية لاستخدام اجهزة التحليل المختلفة في تحديد تراكيز المواد السامة والضارة.
3. ج.	مهارة استخدام ISO في اجراء التجارب وتحليل النتائج.
4. ج.	القدرة على استخدام الطرق الحسابية والاحصائية لتحليل النتائج المتحصل عليها من كافة انواع التحاليل.

##### د. المهارات العامة والمنقولة (Generic and transferable skills)

1. د.	يعرض المعلومات ويفسر عمل وتركيب الاجهزة شفاهه وكتابة.
2. د.	العمل في شكل فردي ومستقل معتمدا على المهارة الشخصية للفهم والتحليل.
3. د.	يكون قادر على عرض البيانات.
4. د.	يكتسب مهارات في تشغيل الاجهزة وصيانتها.

## 7. مكونات (محتويات) البرنامج (Program contents)

● عدد الساعات الأسبوعية

المجموع	0	التدريب	6	المعامل	30	المحاضرات
النسبة	5	العدد	14/14	عدد الوحدات/ الساعات للمقررات العامة (متطلب جامعي)		
النسبة	4	العدد	14/14	عدد الوحدات/ الساعات للمقررات التخصصية		
النسبة	3	العدد	6/6	عدد الوحدات/ الساعات للمقررات الاختيارية		
النسبة	3	العدد	2/2	عدد الوحدات/ الساعات للمقررات الداعمة		

## 8. مقررات البرنامج (Program Courses)

### 1. المقررات العامة (General courses)

رمز المقرر	اسم المقرر (عربي)	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب	
CH612	كيمياء تحليلية متقدمة	3	3	0	0	أ.1-3-4، ب.1-4، ج.1-2، د.1-3-4
CH622	كيمياء غير عضوية متقدمة	3	3	0	0	أ.2، ب.3، ج.1، د.3
CH642	كيمياء فيزيائية متقدمة	3	3	0	0	أ.2، ب.3، ج.1، د.3
CH632	كيمياء عضوية متقدمة	3	3	0	0	أ.2، ب.3، ج.1، د.3
CH651	كيمياء حيوية متقدمة	2	2	0	0	أ.1، ب.1، ج.1-4، د.1-4
المجموع		14	14	14	00	

### 2. المقررات التخصصية (Specialized courses)

رمز المقرر	اسم المقرر (عربي)	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب	
CH613	التحليل الكيميائي الأخضر	2	2	0	0	أ.1-4، ب.1-3، ج.1-3، د.1-3
CH614	الكروماتوغرافية المتقدمة	2	2	0	0	أ.1، ب.1-4، ج.2-3، د.2-3
CH615	التحليل الكهروكيميائي	2	2	0	0	أ.1-3، ب.1-3، ج.2-4، د.2-4
CH616	المطيفية المتقدمة	2	2	0	0	أ.1-4، ب.2، ج.3-4، د.1-4
CH699	مشروع البحث	6	0	6	0	أ.3، ب.3، ج.2-3، د.1-3
المجموع		14	08	06	00	

### 3. المقررات الاختيارية (Elective courses)

رمز المقرر	اسم المقرر (عربي)	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب	
CH618	مواضيع خاصة	2	2	0	0	أ.1-2، ب.2-3، ج.3-4، د.1-3

أ.1-4، ب.2-4، ج.1-3، د.1-4	CH622 CH651	0	0	2	2	كيمياء بيئية	CH619
أ.1-4، ب.1-4، ج.1-3، د.1-3	CH614 CH612 CH613 CH619 CH615	0	0	2	2	حلقة نقاش	CH681
		00	00	06	06	المجموع	

#### 4. المقررات الداعمة (Supportive courses)

رمز المقرر	اسم المقرر (عربي)	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب	
TW 600	كتابة علمية	2	2	0	0	أ.3، ب.4، ج.3، د.1-4
		02	02	00	00	المجموع

#### 9. طرق التعليم والتعلم (Teaching and learning methods)

1. الشرح المباشر في المحاضرات من خلال السبورة العادية وكذلك استخدام أجهزة الحاسوب وبرامج عرض البيانات.
2. إجراء التجارب المعملية وتوثيق النتائج.
3. إعداد وتوثيق التقارير.

#### 10. طرق التقييم (Methods of assessments)

السنة/ الفصل الدراسي	طريقة التقييم / الوزن / النسبة
الأولى / خريف	امتحانات نصفية وواجبات وتقارير علمية (50%) / امتحان النهائي (50%)
الأولى / ربيع	امتحانات نصفية وواجبات وتقارير علمية (50%) / امتحان النهائي (50%)
الثانية / خريف	امتحانات نصفية وواجبات وتقارير علمية (50%) / امتحان النهائي (50%)
الثانية / ربيع	امتحانات نصفية وواجبات وتقارير علمية (50%) / امتحان النهائي (50%)
الثالثة / خريف	امتحانات نصفية وواجبات وتقارير علمية (50%) / امتحان النهائي (50%)
الثالثة / ربيع	امتحانات نصفية وواجبات وتقارير علمية (50%) / امتحان النهائي (50%)

#### 11. تقييم البرنامج (Program evaluation)

المشارك في التقييم	الأسلوب	النسبة/ العدد
سوق العمل	استبيان	-
طلاب السنة النهائية	استبيان	✓
الخريجون	اجتياز امتحان	✓
أعضاء هيئة التدريس	تقارير المساقات	-
المقيمون الخارجيون	استطلاع الرأي والمتابعة	-
جهات أخرى	-	-

## 12. تصنيف التقييم (Rating assessment)

النسبة المئوية (%)	المصطلح
أقل من 65%	راسب
65 إلى أقل من 75%	جيد
75 إلى أقل من 85%	جيد جداً
85-100%	ممتاز

## 13. متطلبات الاستمرار في الدراسة بالبرنامج

(Requirements to continue studying in the program)

يستمر الطالب في الدراسة بالبرنامج وفقاً إلى لوائح الدراسة والامتحانات بالكلية.

1. إذا لم ينقطع الطالب عن الدراسة لفصلين دراسيين دون عذر طيلة فترة الدراسة بالكلية.

2. لا يتجاوز عدد الإنذارات عن ثلاثة إنذارات خلال مدة الدراسة بالكلية.

3. ألا يتجاوز المدة القانونية المقررة في لائحة الكلية.

## 14. مصادر التعليم والتعلم (Teaching and learning resources)

أعضاء هيئة التدريس: في الجدول التالي حدد عدد أعضاء هيئة التدريس المسؤولين عن تنفيذ البرنامج من تدريس وبحث علمي وخدمات أخرى ذات علاقة بالبرنامج:

المؤهل العلمي	الدرجة العلمية	عدد الأساتذة	متوسط عدد الساعات التدريسية أسبوعياً
دكتوراه	استاذ	4	6-2
دكتوراه	استاذ مشارك	1	6-2
دكتوراه	استاذ مساعد	2	6-2

## 15. معلومات يجب توفرها (Information must be available)

قائمة بأعضاء هيئة التدريس موضحاً بها الدرجة العلمية والتخصص.

الاسم	المؤهل العلمي	الدرجة العلمية	التخصص	المهام المكلف بها
أ.د. عبدالحفيظ البلعزي	دكتوراه	استاذ	كيمياء تحليلية	
أ.د. عبد الناصر محمد التركي	دكتوراه	استاذ	كيمياء تحليلية	منسق الدراسات العليا لشعبة الكيمياء التحليلية
أ.د. مفيدة بن يونس	دكتوراه	استاذ	كيمياء تحليلية	
أ.د. المختار ابوبكر الكماشي	دكتوراه	استاذ	كيمياء تحليلية	
أ.د. المختار ابوخرير الشيباني	دكتوراه	استاذ	كيمياء تحليلية	
أ.د. محمود عبد الصمد الرايص	دكتوراه	استاذ	كيمياء تحليلية	
د. البشير محمد مهارة	دكتوراه	استاذ مشارك	كيمياء تحليلية	

د. فهيمة المسعودي	دكتوراه	استاذ مساعد	كيمياء تحليلية
د. لبيب عوين	دكتوراه	استاذ مساعد	كيمياء تحليلية

### 16. المكتبة (Library)

- يوجد مكتبة بالقسم.
- أوقات الدوام بالمكتبة من 9:00 – 02:00.
- توجد ألية محددة لإعارة الكتب.
- عدد الدوريات العلمية في التخصصات المختلفة. (لا توجد)
- وجود مراجع ودوريات على هيئة مادة إلكترونية. (لا توجد)
- توفير اللوائح المعمول بها في المكتبة ونظم الإعارة لأعضاء هيئة التدريس والعاملين من غير الطلبة. (متوفرة)
- خدمات الطلاب بتوفير المادة العلمية للمحاضرات والدروس العملية سواء كانت إلكترونية أم غير ذلك. (لا توجد)
- عدد أجهزة الحاسوب المتوفرة بالمكتبة للاستعمال الطلابي وأعضاء هيئة التدريس. (لا توجد)
- وجود مراجع لجميع المقررات الدراسية التي يتم تدريسها بالبرنامج. (نوعا ما)

### 17. المختبرات والمعامل (Laboratories)

يضم قسم الكيمياء معامل للمواد العامة والتخصصية والبحثية لطلبة كلية العلوم والهندسة والزراعة وكلية التربية جامعة طرابلس، تهدف إلى توفير البيئة التطبيقية المناسبة وتهيئة الظروف أمام الطلاب للاستفادة من إمكانيات الجامعة المتاحة لتعزيز مفاهيم العلوم الكيميائية التي يدرسها الطالب.

### 18. الملاحق (Appendices)

- ملحق (1): مرفق الخطة الدراسية للبرنامج. (نموذج رقم 5)
- ملحق (2): توصيف جميع المقررات الدراسية الخاصة بالبرنامج. (نموذج رقم 6)
- ملحق (4): محضر اجتماع القسم باعتماد توصيف المقررات.
- ملحق (5): عينات من البحث العلمي.

## مصنوفة أهداف البرنامج التعليمي ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي ماجستير في شعبة الكيمياء التحليلية

المهارات												(أ) المعرفة والفهم				اهداف البرنامج التعليمي
(د) المهارات العامة والمنقولة				(ج) المهارات العلمية والمهنية				(ب) المهارات الذهنية								
4.د	3.د	2.د	1.د	4.ج	3.ج	2.ج	1.ج	4.ب	3.ب	2.ب	1.ب	4.أ	3.أ	2.أ	1.أ	
√			√				√				√				√	1
√			√			√				√				√		2
√	√	√			√				√				√			3
√	√	√		√				√				√				4

## مصنوفة المقررات الدراسية ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي ماجستير في شعبة الكيمياء التحليلية

المهارات												(أ) المعرفة والفهم				رمز المقرر الدراسي
(د) المهارات العامة والمنقولة				(ج) المهارات العلمية والمهنية				(ب) المهارات الذهنية								
4.د	3.د	2.د	1.د	4.ج	3.ج	2.ج	1.ج	4.ب	3.ب	2.ب	1.ب	4.أ	3.أ	2.أ	1.أ	
√	√		√	√		√	√	√			√	√	√		√	CH612
	√						√		√					√		CH622
	√						√		√					√		CH632
	√						√		√					√		CH642
√			√	√			√				√				√	CH651
	√		√		√		√		√		√	√			√	CH613
	√	√			√	√		√		√					√	CH614
		√	√	√		√			√	√		√	√			CH615
√			√	√	√					√		√			√	CH616
	√		√	√	√				√	√				√	√	CH618
√			√		√		√	√		√		√			√	CH619
	√		√	√			√		√	√		√				CH681

ملاحظة :

- 1- عدد أسابيع الفصل ستة عشر أسبوعاً منها أسبوعان للامتحانات.
- 2- عدد أسابيع السنة الدراسية ثلاثون أسبوعاً منها أسبوعان للامتحانات.



University of Tripoli; UoT Quality and Performance Evaluation Office	 1957 عين على المستقبل	جامعة طرابلس مكتب الجودة وتقييم الأداء
Form No 05 - 05 - 101		نموذج رقم 05 - 05 - 101

## نموذج قائمة المقررات الدراسية للبرنامج الدراسي

لدرجة (البكالوريوس)  الماجستير  ( )

1957	تاريخ تأسيس القسم	العلوم	الكلية
1983	تاريخ تأسيس الشعبة	الكيمياء	القسم
ماستر	اسم البرنامج	الكيمياء تحليلية	الشعبة
39	عدد الوحدات المعتمدة	3 سنوات	مدة الدراسة

مجموع الوحدات	المتطلبات السابقة	نوع المقرر	توزيع الساعات			عدد الساعات	عدد المحاضرات	اسم المقرر	رمز المقرر	الفصل الدراسي
			العملي	التقنيات	المحاضرات					
9	--	تخصصي	0	0	2	4	3	كيمياء تحليلية متقدمة	CH612	الفصل الأول خريف
	--	تخصصي	0	0	2	4	3	كيمياء غير عضوية متقدمة	CH622	
	--	تخصصي	0	0	2	4	3	كيمياء عضوية متقدمة	CH632	
10	---	تخصصي	0	0	2	4	3	كيمياء فيزيائية متقدمة	CH642	الفصل الثاني ربيع
	----	تخصصي	0	0	1	2	2	كيمياء حيوية متقدمة	CH651	
	---	داعم	0	0	1	2	2	لغة انجليزية	EL 683	
	---	داعم	0	0	1	2	2	حاسوب	CS. 685	
6	CH612	اختياري	0	0	2	3	2	التحليل الكيمائي الاخضر	CH613	الفصل الثالث خريف
	CH612	تخصصي	0	0	2	3	2	الكروماتوجرافيا المتقدمة	CH614	
	CH612	تخصصي	0	0	2	3	2	التحليل الكهروكيميائي	CH615	
8	CH614 , CH612	تخصصي	0	0	2	3	2	المطابقية المتقدمة	CH616	الفصل الرابع ربيع
	CH611 , CH612 , CH613 , CH614 , CH615	اختياري	0	0	2	3	2	مواضيع خاصة	CHXXX	
	CH612 , CH613	اختياري	0	0	2	3	2	كيمياء بنيوية	CHXXX	
	EL.683 , CS. 685	داعم	0	0	1	2	2	كتابة علمية	TW 600	
	CH614 , CH612 , CH613 , CH619 , CH615	اختياري	0	0	2	3	2	حلقة نقاش	CHXXX	
3	كل مقررات التخصص	تخصصي	3	0	0	--	3	مشروع البحث	CH699	الفصل الخامس ربيع
3	كل مقررات التخصص	تخصصي	3	0	0	--	3	مشروع البحث	CH699	الفصل السادس خريف

University of Tripoli; UoT Quality and Performance Evaluation Office	 1957 عين على المستقبل	جامعة طرابلس مكتب الجودة وتقييم الأداء
Form No 05 - 05 - 101		نموذج رقم 05 - 05 - 101

**قائمة المقررات الاختيارية (Elective courses) متطلبات التخصص الاختيارية (4) ساعات**  
**وتشمل أحد المقررات التالية:**

المتطلبات السابقة	نوع المقرر	توزيع الساعات			عدد الساعات	عدد الوحدات	اسم المقرر	رمز المقرر
		العمل	التمرينات	المحاضرات				
CH611 , CH612 , CH613, CH614 , CH615	اختياري	0	0	2	3	2	مواضيع خاصة	CH618
CH612, CH613	اختياري	0	0	2	3	2	كيمياء بيئية	CH619
CH614 , CH612 , CH613, CH619 , CH615	اختياري	0	0	2	3	2	حلقة نقاش	CH681

ملاحظة:

يمكن للطالب البدء في تسجيل مشروع البحث مع بداية الفصل الرابع واختيار مشرف مشروع البحث.