	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق جامعة وارث الانبياء كلية العلوم قسم الفيزياء الطبية	

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية					
عنوان الوحدة	الكيمياء التحليلية			**تسليم الوحدة**	
نوع الوحدة	اساسية			**نظرية √** **مختبر √** **البرنامج التعليمي √** **ندوة √**	
رمز الوحدة	MPH102				
ECTS ائتمانات	7				
SWL (ساعة / SEM)	175				
مستوى الوحدة	1	**الفصل الدراسي للتسليم**		1	
الإدارة الإدارية	MPH102	**الكليه**	كلية العلوم		
قائد الوحدة	أسعد عباس خلف	**البريد الالكترونى**	asaad.ab@uowa.edu.iq		
لقب قائد الوحدة	محاضر	**مؤهلات قائد الوحدة**	دكتوراه في الكيمياء الحيوية		
مدرس الوحدة	سجاد أحمد كاظم	**البريد الالكترونى**	sajad.ah@uowa.edu.iq		
اسم المراجع النظير		**البريد الالكترونى**			
موافقة لجنة المراجعة	2023-11-10	**رقم الإصدار**	1		

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
-	**الفصل الدراسي**	لا	**وحدة المتطلبات الأساسية**
-	**الفصل الدراسي**	لا	**وحدة المتطلبات المشتركة**

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
يتعلم الطالب عن: - أهمية الكيمياء التحليلية وأنواعها. - طرق إيجاد تركيزات المواد الكيميائية وأنواع المعايرة الكيميائية. - المبادئ الأساسية لطرق التحليل الكمي والنوعي في الكيمياء التحليلية.	**أهداف المادة الدراسية**
سيتمكن الطلاب من: 1 - شرح أساسيات الكيمياء التحليلية وخطوات التحليل المميز ، علاوة على ذلك ، يعبر عن دور الكيمياء التحليلية في العلوم. 2 - مقارنة التحليلات النوعية والكمية من خلال: أ- يعبر عن طرق التحليل الكمي، ب- يعبر عن طرق التحليل النوعي، ج- تقييم البيانات التحليلية من حيث الإحصاء. 3 - يعرف الأحماض والقاعدة بنظرياتها ويشرح سلوكياتها ، على الرغم من دراسة خصائصها مثل التوازن الأيوني والمحاليل العازلة. 4 - شرح التحليل الحجمي للمحاليل والتعبير عن الحسابات الوزنية. 5 - التعبير عن طرق التحليل بالمعايرة، علاوة على ذلك، يعبر عن مصطلحات مثل الحل القياسي، المعايرة، المعايرة بالتحليل الحجمي الخلفي، نقطة التكافؤ، نقطة النهاية، المعيار الأساسي والثانوي. 6 - كن مستعدا لكتابة البحث من خلال تحليل الأوراق البحثية المنشورة وكتابة بحث مصغر منها.	**مخرجات التعلم للمادة الدراسية**
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: 1 - **نطاق الكيمياء التحليلية**: يبحث العلم عن وسائل محسنة باستمرار لقياس التركيب الكيميائي للمواد الطبيعية والاصطناعية باستخدام تقنيات لتحديد المواد التي قد تكون موجودة في مادة ما وتحديد الكميات الدقيقة للمادة المحددة. 2 - **التحليل الكمي:** يتضمن هذا الموضوع شرح التقنية التي تستخدم النمذجة الرياضية والإحصائية والقياس والبحث لفهم السلوك، وكيف سيكون مفيدا للطالب في حياته. 3 - **مراجعة المفهوم الأولي** المهم للكيمياء التحليلية: الشوارد القوية والضعيفة ؛ وحدات الوزن والتركيز الهامة ، تقييم البيانات التحليلية: تعريف المصطلحات. مقدمة في التحليل الوزني: التحليل الإحصائي للبيانات. رفض البيانات ؛ طرق هطول الأمطار عامل الجاذبية. 4 - **الأحماض والقواعد**: شرح معنى مفهومها والنظريات المتاحة التي تم الحصول عليها لوصف سلوكها. 5 - **الاتزان الكيميائي:** يشير إلى حالة النظام الذي لا يتغير فيه تركيز المتفاعل وتركيز النواتج بمرور الوقت، ولا يظهر النظام أي تغير آخر في الخواص. 6 - **التوازن الأيوني**: يسمى التوازن الذي ينشأ بين الجزيئات النقابية والأيونات في محلول الشوارد الضعيفة بالتوازن الأيوني. 7 - **محلول عازل**: يصف حمضا أو محلولا مائيا قاعديا يتكون من خليط من حمض ضعيف وقاعدته المرافقة ، أو العكس. 8 - **التحليل الحجمي** هو طريقة تحليلية كمية تستخدم على نطاق واسع. كما يوحي الاسم، تتضمن هذه الطريقة قياس حجم محلول يعرف تركيزه ويطبق لتحديد انتباه المادة المراد تحليلها.	**المحتويات الإرشادية**

استراتيجيات التعلم والتعليم	
1 - المحاضرات 2 - مناقشة 3 - العصف الذهني حل المشكلات 4 - العروض العملية وطريقة المحاكاة 5 - أعمال المختبر (عملي في مختبر الحاسوب) 6 - مشاريع التعلم الذاتي 7 - التعلم التعاوني.	**استراتيجيات**

الحمل الدراسي للطالب			
6	**SWL منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	93	**SWL منظم (h / sem.)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**
5.5	**SWL غير منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	82	**SWL غير منظم (h / sem.)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
175			**إجمالي SWL (h / sem.)** **الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل**

تقييم المادة الدراسية					
نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/ رقم		
1 و 2 و 3 و 4	7,8 ,2,4	12	4	مسابقات	التقييم التكويني
2، 4، 5	2,4,6,8,10,12	6	2	الحلقه الدراسيه	
5 ,4 ,3	10 ,5 ,3	9	3	ه.و	
2 و 3 و 4 و 5 و 6	5 و 6 و 9 و 10 و 14 و 15	6	6	مناقشة التقارير والحضور	
2 و 3 و 4 و 5	2،3،4،7،8،11،12،13	7	7	تقرير / مختبر	
1 و 2 و 3 و 4	9	10	1	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
1 و 2 و 3 و 4 و 5	16	50	1	الامتحان النهائي	
		100	التقييم الإجمالي		

المنهاج الاسبوعي النظري	
المواد المغطاة	
محاضرة 1: نطاق الكيمياء التحليلية.	الأسبوع 1
محاضرة 2: التحليل الكمي.	الأسبوع 2
محاضرة 3: التحليل النوعي.	الأسبوع 3
محاضرة 4: الأحماض والقواعد.	الأسبوع 4
محاضرة 5: نظريات الأحماض والقواعد.	الأسبوع 5
محاضرة 6: التوازن الكيميائي.	الأسبوع 6-7
محاضرة 7: التوازن الأيوني.	الأسبوع 8
الامتحان النصفي	الأسبوع 9
محاضرة 8: الحل العازل.	اسبوع 10
محاضرة 9: مقدمة في طرق التحليل الحجمي.	اسبوع 11
محاضرة 10: الحسابات الحجمية.	اسبوع 12
محاضرة 11: معايرة القاعدة الحمضية.	اسبوع 13
محاضرة 12: معايرة الترسيب.	اسبوع 14
محاضرة 13: معايرة الأكسدة المختزلة.	اسبوع 15
الامتحان النهائي	اسبوع 16

المنهاج الأسبوعي للمختبر	
المواد المغطاة	
سلامة المختبر والتعرف على الأواني الزجاجية والأجهزة في مختبر الكيمياء التحليلية	**الأسبوع 1**
Exp1: تحضير 0.1 متر من محلول حمض الهيدروكلوريك	**الأسبوع 2**
Exp2: تحضير 0.1 متر من مسحوق كلوريد الصوديوم.	**الأسبوع 3**
Exp3: تحضير 0.1 نيوتن من مسحوق هيدروكسيد الصوديوم.	**الأسبوع 4**
مناقشة لتقريري التجربتين 1 و2	**الأسبوع 5**
مناقشة لتقارير التجربة 3	**الأسبوع 6**
Exp4: ترسيب العناصر الكاتيونية (أيونات Ag و Cu و Pb).	**الأسبوع 7**
Exp5: ترسيب عناصر الأنيون (Cl و Br)	**الأسبوع 8**
مناقشة للتجربة 4	**الأسبوع 9**
مناقشة للتجربة 5	**اسبوع 10**
Exp6: معايرة حمض قوي بقاعدة قوية	**اسبوع 11**
Exp7: معايرة هيدروكسيد الصوديوم بحمض الهيدروكلوريك معايرة حمض قوي ذو قاعدة ضعيفة	**الأسبوع 12-13**
مناقشة للتجارب 6	**اسبوع 14**
مناقشة للتجارب 7	**اسبوع15**
الامتحان النهائي	**اسبوع 16**

مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	7th Edition of Analytical Chemistry Fundamentals of Analytical Chemistry Principles and Practice of Analytical Chemistry	
النصوص الموصى بها	Modern Analytical Chemistry.	
المواقع الإلكترونية	https://tech.chemistrydocs.com/Books/Analytical/Analytical-Chemistry-by-Gary-D-Christian.pdf	

التذييل:

مخطط الدرجات				
تعريف	**العلامات (٪)**	**التقدير**	**درجة**	**مجموعة**
أداء متميز	100 - 90	**امتياز**	أ - ممتاز	**مجموعة النجاح (100 - 50)**
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	**جيد جدا**	**ب** - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	79 - 70	**جيد**	**ج** - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	69 - 60	**متوسط**	**د** - مرضية	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59 - 50	**مقبول**	**ه** - كافية	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(49-45)	**مقبول بقرار**	**FX** - فشل	**فشل المجموعة (49 – 0)**
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(44-0)	**راسب**	**F** - فشل	
ملاحظه:				

ملحوظة: سيتم تقريب المنازل العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال ، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

ملاحظة: هذا النموذج تم وضعه وتقديمه من قبل مديرية ضمان الجودة في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي