	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي - العراق جامعة وارث الأنبياء (ع) كلية الهندسة قسم النفط والغاز	

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية			
تسليم الوحدة		عنوان الوحدة	كيمياء
☒ نظريه ☐ حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه		نوع الوحدة	أساسي
		رمز الوحدة	UOW121
		ECTS	6
		SWL (ساعة / SEM)	150
2	الفصل الدراسي للتسليم	مستوى الوحدة	UGI
الهندسة	الكليه	القسم	هندسة النفط والغاز
البريد الإلكتروني: mujtaba.mahdi@uowa.edu.iq	البريد الالكترونى	قائد الوحدة	مجتبى مهدي
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	لقب قائد الوحدة	مدرس مساعد
	البريد الالكترونى	مدرس الوحدة	
	البريد الالكترونى	اسم المراجع النظير	
1.0	رقم الإصدار	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية	2023/06/01

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي		وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي		وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
مبادئ الكيمياء هي دورة مصممة لتوفير خلفية الكيمياء العامة لتخصصات الدراسات البيئية. الكيمياء مجال سريع النمو وهو ضروري لفهم بيئتنا الطبيعية. إن امتلاك معرفة أساسية بالذرة وهيكلها ، والطريقة التي تتصل بها الذرات لتشكيل الجزيئات ، وخصائص المواد الكيميائية والطريقة التي تتفاعل بها يساعد الطلاب على فهم العلوم في حياتهم اليومية ويوفر خلفية أساسية وأداة للطلاب. بالإضافة إلى ذلك ، فإنه يوفر معرفة المواد والمركبات العضوية - أي تلك التي تحتوي على الكربون في تركيبها الجزيئي ، إلى جانب عناصر أخرى مثل الهيدروجين والنيتروجين والأكسجين والكبريت. بالإضافة إلى ذلك ، سيوفر مبادئ التقنيات الخضراء وفهما عميقا لقضايا الاستدامة التي ستؤدي إلى تقليل أو القضاء على المواد الخطرة المشاركة في تصميم وتصنيع وتطبيق المنتجات الكيميائية. أيضا دراسة الفوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية الناشئة عن تحول الصناعات الكيميائية في المستقبل.	**أهداف المادة الدراسية**
1- معرفة أساسيات الخواص الفيزيائية والكيميائية للمادة، وشرح المبادئ النظرية والتطبيقات الهامة للطرق التحليلية الكلاسيكية. 2- تصنيف وإعطاء تسميات المركبات العضوية وشرح تفصيلي الجوانب النوعية والكمية للمركبات العضوية 3-سيتمكن الطلاب من شرح سبب كون الكيمياء نشاطا أساسيا لمعالجة المشكلات الاقتصادية والبيئية.	**مخرجات التعلم للمادة الدراسية**
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: **الجزء الأول: الكيمياء العامة** يوضح هذا الجزء أن الكيمياء هي فرع العلم الذي يتعامل مع خصائص وتكوين وهيكل العناصر والمركبات ، وكيف يمكن أن تتغير ، والطاقة التي يتم إطلاقها أو امتصاصها عند تغيير ها**الجزء الثاني: الكيمياء التحليلية** في هذا الجزء تم تصميمه لتقديم نظرة عامة أساسية على الكيمياء التحليلية ، كمجال مسؤول عن توصيف تكوين المادة ، من الناحية النوعية (ما هو موجود) وكميا (كم هو موجود). يقوم جميع الكيميائيين تقريبا بإجراء قياسات نوعية أو كمية بشكل روتيني. **الجزء الثالث. الكيمياء العضوية** في هذا الجزء الثاني تم تصميمه لتقديم لمحة أساسية عن الكيمياء العضوية للطلاب المهتمين في ممارسة مهنة في العلوم. وهو يركز في المقام الأول على المبادئ الأساسية لفهم بنية وخصائص وتكوين وإعداد (عن طريق التوليف أو بوسائل أخرى) للمركبات القائمة على الكربون والهيدروكربونات ومشتقاتها. قد تحتوي هذه المركبات على أي عدد من العناصر الأخرى ، بما في ذلك الهيدروجين والنيتروجين والأكسجين والهالوجينات وكذلك الفوسفور والسيليكون والكبريت وتفاعل الجزيئات العضوية. ينصب التركيز على تفاعلات الاستبدال والإزالة وكيمياء مجموعة الألكيل. **الجزء الرابع الكيمياء المستدامة** يقدم هذا الجزء لمحة عامة عن الكيمياء المستدامة وسيزود الطلاب بفهم كيفية تقييم التوليفات الكيميائية وطرق المعالجة بالإضافة إلى تصميم مواد ومواد كيميائية مستدامة.	**المحتويات الإرشادية**

استراتيجيات التعلم والتعليم	
يمكن أن تشمل استراتيجيات التدريس والتعلم مجموعة من الأنشطة الجماعية والفردية بأكملها لاستيعاب القدرات والمهارات ومعدلات التعلم والأساليب المختلفة التي تسمح لكل طالب بالمشاركة وتحقيق درجة معينة من النجاح.	**استراتيجيات**

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
6	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	93	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
4	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	57	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
150			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية					
نتائج التعلم ذات الصلة	**الأسبوع المستحق**	**الوزن (بالعلامات)**	**الوقت/الرقم**		
LO # 1 و 2 و 10 و 11	10 ,5	(10) %10	5	**مسابقات**	**التقييم التكويني**
LO # 3 و 4 و 6 و 7	12 ,2	(10) %10	4	**واجبات**	
كل	مستمر	(10) %10	1	**المشاريع / المختبر**	
LO # 5 و 8 و 10	13	(10) %10	1	**تقرير**	
LO # 1-7	7	(10) %10	2 س	**الامتحان النصفي**	**التقييم الختامي**
كل	16	(50) %50	2 ساعة	**الامتحان النهائي**	
		100٪ (100 درجة)		**التقييم الإجمالي**	

المنهاج الاسبوعي النظري	
المواد المغطاة	
ما هي الكيمياء؟ بعض التعاريف الأساسية الكيمياء كعلم	**الأسبوع 1**
الذرات والجزيئات والأيونات النظرية الذرية الجزيئات والتسميات الكيميائية كتل الذرات والجزيئات الأيونات والمركبات الأيونية احماض	**الأسبوع 2**
التفاعلات والمعادلات الكيميائية المعادلة الكيميائية أنواع التفاعلات الكيميائية: تفاعلات الإزاحة الأحادية والمزدوجة المعادلات الأيونية: نظرة فاحصة تفاعلات التركيب والتحلل والاحتراق تفاعلات التحييد تفاعلات الأكسدة والاختزال	**الأسبوع 3**
القياس الكيميائي والخلد القياس الكيميائي الخلد الخلد في التفاعلات الكيميائية حسابات كتلة الخلد والكتلة	**الأسبوع 4**
الكيمياء التحليلية: **الطريقة الأساسية للتعبير عن تركيز المحلول:** **-مولاليتي ، طبيعية ، مولاليتي وتعليمي**	**الأسبوع 5**
تعبيرات الاتزان-الثابت **الأحماض الضعيفة والقاعدة**	**الأسبوع 6**

UNIVERSITY OF WARITH AL-ANBIYAA COLLEGE OF ENGINEERING
جامعة وارث الأنبياء أسست 2017 كلية الهندسة

ثوابت التفكك لأزواج الحمض / القاعدة المترافقة **العلاقة بين كا و كيلو بايت** **تركيز أيون الهيدرونيوم لمحاليل الأحماض الضعيفة**	
طرق التحليل التحليلي: أ- التحليل النوعي ب- التحليل الكمي **التحليل الحجمي** (المعايرة) والتحليل، القاعدة الحمضية، الأكسدة والاختزال، الترسيب، المعايرة بالتحليل الحجمي المعقدة، طرق الحساب، منحنيات المعايرة **التحليل الوزني** تفاعلات هطول الأمطار ، طرق التحليل المباشرة وغير المباشرة ، Ksp. طرق مفيدة للتحليل.	**الأسبوع 7**
الأحماض والقواعد أحماض وقواعد أرهينيوس أحماض وقواعد برونستد لوري المعايرات الحمضية القاعدية الأحماض والقواعد القوية والضعيفة وأملاحها التأين التلقائي للماء.	**الأسبوع 8**
حلول العازلة: حساب الرقم الهيدروجيني للمحاليل العازلة معادلة هندرسون-هاسلبالش خصائص حلول العازلة تكوين المحاليل العازلة كدالة للأس الهيدروجيني: قيم ألفا إعداد العازلة	**الأسبوع 9**
الكيمياء العضوية: **تصنيف المركبات العضوية:** **- المركبات الأليفاتية (أكاني ، ألكين ، ألكين) وألكانات حلقية** **-المركبات العطرية** **- المجموعة الوظيفية: هاليد الألكيل ، الكحول ، الإيثار ، الألدهيدات ، الكيتونات ، الإسترات ، الأحماض الكربوكسيلية ، الثيوفين ، ثاني كبريتيد**	**اسبوع 10**
المركبات العطرية: **الصيغة الهيكلية لحلقة البنزين ، التسمية ، التحضير ، الخصائص ، التفاعل الكيميائي ، النترات ، الهلجنة** **- التفاعل الكيميائي للتولوين والزيلين وإيثيل البنزين والستايرين والأنيلين.**	**اسبوع 11**

UNIVERSITY OF WARITH AL-ANBIYAA COLLEGE OF ENGINEERING
جامعة وارث الأنبياء
أسست 2017
كلية الهندسة

الهيدروكربونات من البترول: **الوقود الأحفوري ، التكرير ، الألكانات من الغاز الطبيعي ، تكرير النفط الخام ، التقطير التجزيئي ، التكسير ، رقم الأوكتان**	**اسبوع 12**
الكيمياء الخضراء مقدمة منع التلوث الاستدامة / الكيمياء الخضراء في العالم الحقيقي طاقة متجددة	**اسبوع 13**
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	**اسبوع 14**
الامتحان النهائي	**اسبوع 15**

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المغطاة	
مقدمة في الكيمياء التحليلية	**الأسبوع 1**
إعداد الحلول القياسية: الحل القياسي الأساسي والحل القياسي الثانوي	**الأسبوع 2**
التحليل الحجمي: معايرة حمض الهيدروكلوريك بكربونات الصوديوم	**الأسبوع 3**
معايرة الخليط (قاعدة قوية وقاعدة ضعيفة) مع حمض قوي	**الأسبوع 4**
حموضة الخل ، مسابقة	**الأسبوع 5**
مقدمة في الكيمياء العضوية	**الأسبوع 6**
يقيس الخواص الفيزيائية للمركبات العضوية: نقطة الغليان	**الأسبوع 7**
يقيس الخواص الفيزيائية للمركبات العضوية: نقطة الانصهار	**الأسبوع 8**
التقطير البسيط ، مسابقة	**الأسبوع 9**
تحضير المركبات العضوية (استر)	**اسبوع 10**

تحديد المجموعات الوظيفية: مركب أليفاتي مشبع وغير مشبع.	**اسبوع 11**
تحديد المجموعات الوظيفية: الألدهيد والكيتون	**اسبوع 12**
مختبر الامتحانات النهائية	**اسبوع 13**

مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	**نص**	
نعم	كتاب نصي: آر تي موريسون ، آر إن بويد و إس كي بهاتاشارجي ؛ "الكيمياء العضوية" الطبعة 7 ، برنتيس هول في الهند ، حقوق الطبع والنشر 2011.	**النصوص المطلوبة**
نعم	1) آر تي موريسون و آر إن بويد ؛ "الكيمياء العضوية" الطبعة 6 برنتيس. هول. شركة ، نيو جيرسي (1992). 2) ك. س. تيواري ، س. ن. مهروترا و ن. ك. ، فيشنوي ؛ كتاب نصي للكيمياء العضوية ، فيكاس ، حانة. المحدودة ، نيودلهي (1979). 3) دوغلاس أ. سكوغ ، دونالد إم ويست ، إف جيمس هولر وستانلي آر كراوتش ، "أساسيات الكيمياء التحليلية" ، الطبعات التاسعة ، بروكس / كول ، 2014. 4) آري د. كريستيان ، بورنيندو ك. (ساندي) داسغوبتا وكيفن أ. شوغ ، "الكيمياء التحليلية" ، الطبعة السابعة ، جون وايلي وأولاده ، 2014.	**النصوص الموصى بها**
		المواقع الإلكترونية

مخطط الدرجات

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** - متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59 - 50	**مقبول**	**ه** -مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(49-45)	**راسب (قيد المعالجة)**	**FX** - ضعيف	**فشل المجموعة**

كمية كبيرة من العمل المطلوب	(44-0)	راسب	F - فشل	(49 – 0)

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات التي تزيد المنازل العشرية عن 0.5 أو تقل عن 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.