ش

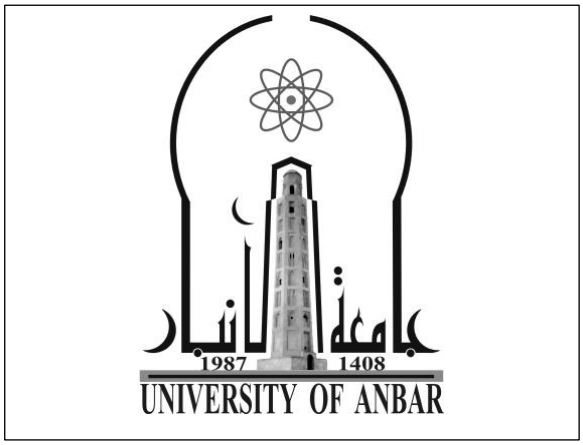
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الانبار

كلية العلوم

قسم الكيمياء

أسم البرنامج بكالوريوس علوم كيمياء



قسم الكيمياء

الدليل العلمي

2020-2019

الرؤية:

الريادة والتقدم في العلوم الكيميائية وتطبيقاتها ودورها الفعال للمساهمة في تنمية المجتمع وبناء المعرفة .

الرسالة:

التميز بالمعرفة والمشاريع البحثية المتطورة القادرة على تزويد المجتمع والافراد بالمعارف والكوادر المدربة من خلال بيئة محفزة للتعليم والإبداع والبحث العلمي ، وبجودة مستمرة تضمن التوظيف الأمثل للتقنية والشراكة العامة مع مؤسسات الدولة والقطاع العام والخاص في شتى التخصصات العلمية في تخصص الكيمياء .

اهداف البرنامج التعليمي :

يهدف القسم إلى تنمية المعرفة في الكيمياء والتواصل مع البيئة والمجتمع من خلال أعداد خريجين قادرين على أجراء البحوث العلمية والإسهام في الصناعات الكيمياوية للقطاع العام والخاص بالإضافة إلى إمكانية إجراء القياسات الكيمياوية للمواد المصنعة وكل ما يمس حياة الإنسان كالماء والهواء. كما يهدف القسم إلى الاستخدام السلمي للكيمياء وأولها كيفية معالجة المواد السامة والخطرة والتخلص منها، من ناحية أخرى فأن القسم يهدف ومن خلال إجراء البحوث من قبل الأساتذة والطلبة إلى أعداد قيادات مستقبلية في المجال الأكاديمي والتطبيقي.

ومن الأهداف الأخرى للقسم العلمي :

1. خلق الوعي والإيمان لدى الخريج برسالة امتنا الحضارية ودورها الريادي والتاريخي في نشوء الحضارة العلمية الإنسانية وتطورها .
2. تأهيل الخريج المتخصص والملم بالأسس النظرية للعلوم الأساسية وتطبيقاتها الميدانية.
3. إكساب الخريج الخبرات العلمية التي يتطلبها حقل العمل المستقبلي واطلاعه على اخر المستجدات التقنية.
4. توفر كادر مؤهل للانخراط مستقبلا في سلك التعليم الجامعي والقادر على النهوض بالعميلة التربوية في ميادين العلوم المختلفة.

5. تأهيل باحثين علميين تتوفر فيهم الأسس الصحيحة للبحث العلمي والتطوير ليكونوا قادرين على دعم حركة البحث العلمي والتقني في القطر.
6. تأهيل خريجين قادرين على الاستيعاب والتعامل مع التكنولوجيا الحديثة المتطورة والمساهمة لحل تطويرها مستقبلا.
7. تأهيل الخريجين المتميزين القادرين على الانخراط في الدراسات العليا للمساهمة بشكل فعال في العلوم لحل المعضلات العلمية والتقنية المعقدة لتطوير الميادين العلمية والتقنية الأخرى.
8. غرس أخلاقيات المهنة في نفوس الخريجين لتجنبهم الفساد والانحرافات التي لاتتناسب مع أخلاقيات المهنة.

جدول توزيع عدد الساعات المعتمدة للمقررات الدراسية حسب المستويات الدراسية الاولى فقط

المقررات	المستويات الدراسية				المجموع
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	
جامعة اساسي	8	8	0	0	16
جامعة اختياري	0	0	0	0	0
المجموع	8	8	0	0	16
كلية أساسي	12	4	0	0	16
كلية اختياري	0	0	0	0	0
المجموع	12	4	0	0	16
تخصص أساسي	15	0	0	0	15
تخصص اختياري	0	0	0	0	0
المجموع	15	0	0	0	0
مجموع الوحدات	35				

متطلبات التخرج

المتطلبات	المعتمد
متطلبات الجامعة	16
متطلبات الكلية	21
متطلبات القسم	103
المجموع	140

الوصف والترقيم للمقررات الدراسية والفصول والمراحل
اعتمد النظام على اتباع التالي:
كود المقرر ورقمه
كود المقرر CHE
نظام ترقيم المقررات
ترقيم مستوى المقرر
100- 199 السنة الاولى
200-299 السنة الثانية
300-399 السنة الثالثة
400-499 السنة الرابعة

متطالبات التخرج

المتطلبات	ساعات النصاب
متطلبات الجامعة	16
متطلبات الكلية	21
متطلبات القسم	103
المجموع	145

متطلبات الجامعة : النصاب 8 ساعة

المستوى الدراسي (الاول) الفصل الدراسي الاول							
نوع المتطلب	اسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد	الرمز
	باللغة العربية	باللغة الانكليزية					
متطلبات جامعة	مبادئ علوم الحاسبات	Principle of Computer	1	2	2		UOA141
	اللغة العربية	Arabic Language	2	-	2		UOA137
	حقوق الانسان	Human Rights	2	-	2		UOA135
	اللغة الانكليزية (1)	English Language (1)	2	-	2		UOA140

متطلبات الكلية : النصاب 12 ساعة

المستوى الدراسي (الاول) الفصل الدراسي الاول							
نوع المتطلب	اسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد	الرمز
	باللغة العربية	باللغة الانكليزية					
متطلبات كلية	الجيولوجيا العامة	General Geology	2	-	2		
	رياضيات	Mathematics	2	-	2		
	الفيزياء (1)	Physics (1)	2	2	3		
	علم الأحياء العام	General Biology	2	-	2		
	الاحصاء	Statistics	2	-	2		
	السلامة والامن الكيمياوي	-	1	-	1		

متطلبات القسم : النصاب 15 ساعة

المستوى الدراسي (الاول) الفصل الدراسي الاول							
نوع المتطلب	اسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد	الرمز
	باللغة العربية	باللغة الانكليزية					
متطلبات كلية	كيمياء لا عضوية (1)	Inorganic Chemistry (1)	3	-	3		CHE101
	كيمياء تحليلية (1)	Analytical Chemistry (1)	3	3	4		CHE131
متطلبات قسم	كيمياء لا عضوية (2)	Inorganic Chemistry (2)	3	3	4	CHE101	CHE102
	كيمياء تحليلية (2)	Analytical Chemistry (2)	3	3	4	CHE131	CHE132

المقررات الموصي بها من قبل قسم علوم الكيمياء

السنة الاولى

المستوى الدراسي (الاول) الفصل الدراسي الاول							
نوع المتطلب	اسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد	الرمز
	باللغة العربية	باللغة الانكليزية					
متطلبات جامعة	مبادئ علوم الحاسبات	Principle of Computer	1	2	2		UOA141
	اللغة العربية	Arabic Language	2	-	2		UOA137
متطلبات كلية	الجيولوجيا العامة	General Geology	2	-	2		
	رياضيات	Mathematics	2	-	2		
	الفيزياء (1)	Physics (1)	2	2	3		
متطلبات قسم	كيمياء لا عضوية (1)	Inorganic Chemistry (1)	3	-	3		CHE101
	كيمياء تحليلية (1)	Analytical Chemistry (1)	3	3	4		CHE131
مجموع وحدات الفصل الدراسي					18		

المستوى الدراسي (الاول) الفصل الدراسي الثاني							
نوع المتطلب	اسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد	الرمز
	باللغة العربية	باللغة الانكليزية					
متطلبات جامعة	حقوق الانسان	Human Rights	2	-	2		UOA135
	اللغة الانكليزية (1)	English Language (1)	2	-	2		UOA140
متطلبات كلية	علم الأحياء العام	General Biology	2	-	2		
	الاحصاء	Statistics	2	-	2		
	السلامة والامن الكيمياوي	-	1	-	1		
متطلبات قسم	كيمياء لا عضوية (2)	Inorganic Chemistry (2)	3	3	4	CHEM121	CHE102
	كيمياء تحليلية (2)	Analytical Chemistry (2)	3	3	4	CHEM111	CHE132
مجموع وحدات الفصل الدراسي					17		

السنة الثانية

الفصل الاول					الفصل الثاني				
عنوان المقرر	نصاب الساعات	الساعات اسبوعيا			عنوان المقرر	نصاب الساعات	الساعات اسبوعيا		
		نظري	تطبيقي	مختبر			نظري	تطبيقي	مختبر
الكيمياء الفيزيائية – ثرموداينمك	4.5	3		3	الكيمياء الفيزيائية – توازنات	4.5	3		3
الكيمياء اللاعضوية التركيبية	3.5	2		3	كيمياء العناصر الممثلة	3.5	2		3
التحليل الوزني	3.5	2		3	الكيمياء العضوية (3)	3.5	2		3
الكيمياء العضوية (2)	3.5	2		3	طرائق فصل	3.5	2		3
معادلات تفاضلية (1)	2	2		-	كيمياء البيئة (2)	2	2		-
البرمجة (3)	2	2		-	معادلات تفاضلية (2)	2	2		-
كيمياء البيئة (1)	2	2		-	البرمجة (4)	2	2		-
					اللغه الانكليزية	2	2		-
المجموع									

السنة الثالثة

الفصل الاول					الفصل الثاني				
عنوان المقرر	نصاب الساعات	الساعات اسبوعيا			عنوان المقرر	نصاب الساعات	الساعات اسبوعيا		
		نظري	تطبيقي	مختبر			نظري	تطبيقي	مختبر
الكيمياء الحركية والضوئية	4.5	3		3	الكيمياء الكهربائية	3.5	2		3
الكيمياء التناسقية (1)	3.5	2		3	الكيمياء التناسقية (2)	3.5	2		3
الكيمياء الحياتية (1)	3.5	2		3	الكيمياء الحياتية (2)	3.5	2		3
الكيمياء العضوية (4)	3.5	2		3	الكيمياء العضوية (5)	3.5	2		3
اساسيات الكيمياء الصناعية	2	2		-	تطبيقات الكيمياء الصناعية	2	2		-
كيمياء النفط	2	2		-	منهج بحث	2	2		-
					اللغه الانكليزية	2	2		-
المجموع									

السنة الرابعة

الفصل الاول					الفصل الثاني				
عنوان المقرر	نصاب الساعات	الساعات اسبوعيا			عنوان المقرر	نصاب الساعات	الساعات اسبوعيا		
		نظري	تطبيقي	مختبر			نظري	تطبيقي	مختبر
التحليل الالي الطيفي	4	3		2	التحليل الالي الكهربائي	4	3		2
الكيمياء الحياتية (3)	3	2		2	الكيمياء الحياتية (4)	3	2		2
اساسيات البوليمرات	3	2		2	البتروكيميائيات	3	2		2
كيمياء الكم	3	3		-	كيمياء الاطياف	3	3		-
التشخيص العضوي الطيفي (1)	2.5	1		3	التشخيص العضوي الطيفي (2)	2.5	1		3
الكيمياء العضوية الفلزية	2	2		-	صناعات استخراجية	2	2		-
اللغه الانكليزية	2	2		-	مشروع بحث	3	-		3
المجموع									

متطلبات المقررات على مستوى الجامعة

اللغة العربية – (UOA137)

مقرر مطلوب لبرنامج علوم الكيمياء

وصف المقرر:

يهدف هذا المقرر الى تحسين قدرات الطالب الادبية في اللغة العربية من خلال تطوير قدراته الادبية في فهم مبادئ الشعر والرواية والقصة القصيرة في الادب العربي .

متطلبات المقرر:

دراسة وتحليل مقاطع من القرآن الكريم ، قواعد اللغة والاملاء ، قواعد الكتابة ، قواعد اللغة في الفعل العربي ، قواعد الارقام وصفات الترقيم وقواعد التنقيط .

تطبيقات اللغة في الكتابة . دراسات الادب القديم ، تعريف الادب ، تاريخ الادب الوسيط (اسلامي مبكر ، اموي ، عباسي ، اندلسي) . دراسة المخطوطات القديمة ، دراسة الشعر الحديث ، دراسة الادب الحديث (القصة والرواية).

مخرجات البرنامج :

1- تطوير مهارة كتابة المقالة الادبية
2- تحسين مهارة القراءة
3- توسيع المفردات الاكاديمية من خلال القراءة
4- تحسين مهارة التفكير

الديمقراطية (UOA201)

مقرر مطلوب لقسم الكيمياء

وصف المقرر:

يتعرف الطالب في هذا المقرر على حرية الديمقراطية ,الافكار الديمقراطية خصائص الديمقراطية , تاريخ الديمقراطية عند الاغريق , الديمقراطية الحديثة.

متطلبات المقرر:

1. افكار الديمقراطية
2. تاريخ الديمقراطية
3. مبادئ ومواصفات الديمقراطية
4. الديمقراطية عند الاغريق ومقارنتها بالديمقراطية الحديثة
5. العلاقة بين حقوق الانسان والديمقراطية

مخرجات البرنامج:

- تعلم ماهية الديمقراطية
- مبادئ الديمقراطية وعلاقتها بتعاليم الاسلام
- قبول وجهات النظر المختلفة
- تقييم الجهات الضاغطة

اللغة الانكليزية (UOA140)

هذا الفصل الدراسي هو مطلب من متطلبات برنامج التخرج من قسم الكيمياء.

وصف الفصل الدراسي:

صمم هذا الكورس لتمكين الطلبة الدراسين في قسم الكيمياء من تحقيق متطلبات اللغة الانكليزية على المستوى الجامعي من خلال مهارات الكتابة والكلام. يركز هذا الفصل الدراسي على تطوير مهارة الدارسين للغة الانكليزية من ناحية: مهارة الكتابة، وتطوير التخيل وتعزيز التعبير الشخصي باللغة الانكليزية. سوف يتدرب الدارسين في هذا الفصل الدراسي على كيفية التفكير المنتج او الايجابي (التفكير

الابداعي) لمواضيع مختلفة. نشاطات هذا الفصل الدراسي تتضمن تطوير مهارة الدارسين في كتابة المقالات الاكاديمية في مواضيع مختلفة وكذلك تحسين المفردات الانكليزية الاكاديمية والمشاركة الفعالة في مناقشة المجموعات باللغة الانكليزية. اضافة الى ذلك، يركز هذا الفصل الدراسي على تعزيز المهارات الاساسية كالقراءة والتقنيات المستخدمة للقراءة باللغة الانكليزية في المجالات المختلفة ومنها مجال الكيمياء.

الكتاب الموصى به:

- **Ewer J.R. & Latore G. "*A Course in Basic Scientific English*", Longman Group United Kingdom (1984)**

المصادر المعتمدة :

- **Trzeciak, John, and Susan E. MacKay. *Study skills for academic writing*. Prentice Hall, 1994.**
- **Bailey, Stephen. *Academic writing: A handbook for international students*. Routledge, 2014.**
- **Different materials from English learning courses at the web.**

مخرجات الفصل الدراسي:

- تطوير مهارة الدارسين في كتابة المقالة الاكاديمية بشكل كفوء.
- تعزيز مهارات الدارسين بمهارة القراءة باللغة الانكليزية.
- توسيع مفردات اللغة الانكليزية للدارسين من خلال القراءة.
- تعزيز القدرة على الكلام والمناقشة باللغة الانكليزية للدارسين.
- تطوير مهارات الدارسين من خلال التفكير الايجابي او المنتج (التفكير الابداعي)

حقوق انسان (UOA135)

هذا المقرر مطلوب في قسم الكيمياء

وصف المقرر:

يتعرف الطالب على حقوق الانسان من وجهة نظر الشريعة الاسلامية ,انواع الحقوق والحريات الشخصية ,اهداف حقوق الانسان, استخدام الحريات والحقوق العامة , حقوق المسلم

واخيه المسلم , حقوق الوالدين , حقوق الجيرة , حقوق المرأة , الحقوق في تعاليم مختلف الاديان السماوية , حقوق التسامح في الدين الاسلامي.

مواضيع المقرر:

- التعريف بالحرية والحقوق
- اصل الحقوق من وجهة التشريع الاسلامي
- عناصر وانواع حقوق الانسان
- الاسلام والعبودية
- الحقوق والحريات
- اهداف حقوق الانسان
- الحرية وحقوق المشاريع العامة
- الحقوق في الاسلام

مخرجات المقرر:

- تقييم حقوق الانسان
- الحفاظ والتاكيد على حقوق الانسان في الاسلام
- تقييم العلاقة بين حقوق الانسان والديمقراطية

متطلبات المقررات على مستوى الكلية

رياضيات 1 : (MATS 141)

شرح وتوضيح لمفردات الفصل :

انواع الدوال وتشمل الدوال متعددة الحدود والدالة الاسية والدوال المثلثية والدوال اللوغاريتمية وغيرها , الغايات و استمرارية الدوال, الدوال النظيرة, مسائل في ايجاد الميل والسرعة , مفهوم المشتقة. المشتقة لكل انواع الدوال, التكامل, تطبيقات في التكامل.

الكتاب المنهجي : (*Calculus, Early Transcendentals By James Stewart, 8th Edi.2016* **)**

المتطلبات الواجب توفرها في الطالب : لا يوجد

مفردات الفصل الدراسي الأول

1- معادلات تفاضلية من الدرجة الاولى: فصل المتغيرات , المعادلات المتجانسة , المعادلات الخطية , معامل التكامل .
2- معادلات تفاضلية من الدرجة الثانية : بعض المعادلات غير الخطية , تطبيقات , معادلات تفاضلية ذات مراتب عليا.
3- تحويل لابلاس: تعاريف , خصائص , معكوس تحويل لابلاس , حل مسائل القيمة الاولية , دوال خاصة.
4- نظام معادلات تفاضلية خطية : تعاريف , طريقة الحذف , تطبيقات الجبر الخطي , معادلات متجانسة خطية , معادلات خطية غير متجانسة , حل نظام معادلات بتحويل لابلاس.
5- المشتقة كدالة , اشتقاق دوال متعددة الحدود , قواعد حاصل ضرب وقسمة دالتين.
6- كيفية تاثير المشتقة على شكل المنحني , ملخص رسم المنحنيات.
7- مسائل المشتقة

الفيزياء 1 (PHYS121)

وصف الكورس :

استعراض قوانين الفيزياء الكلاسيكية المعروفة . وتشمل الموضوعات الشحنات الكهربائية , المجال الكهربائي ,قانون كولوم ,الجهد الكهربائي ,المتسعات والعوازل , التيار الكهربائي , المقاومة الكهربائية وقانون اوم ,القوة الدافعة الكهربائية (ق.د.ك) دوائر التيار المستمر ,المغناطيسية ,المجال المغناطيسي والقوة المغناطيسية , مصادر المجال المغناطيسي ، قانون امبير , الحث ,قانون فاراداي , معادلات ماكسويل ,الاشعة الكهرومغناطيسية.

موضوعات الفصل:

1. الشحنات الكهربائية ,قانون كولوم ,تراكب القوى, المجال الكهربائي, المجالات الكهربائية ذات التكوين الهندسي البسيط , خطوط المجال الكهربائي.
2. المجال الكهربائي حول الموصلات ,المجال الكهربائي ثنائي القطب ,العزم ثنائي القطب , عزم الدوران , مفهوم المجال الكهربائي .
3. التيار , المقاومة , فرق الجهد, قانون اوم, المقاومة النوعية التوصيلية , القوة الدافعة الدافعة الكهربائية , القدرة , قوانين كيرشوف , دوائر المقاومات والمتسعات .
4. القوة الدافعة المحتثة , قانون فاراداي
5. قانون امبير , معادلات ماكسويل , الموجات الكهرومغناطيسية الضوء والموجات الكهرومغناطيسية

مخرجات البرنامج

1. شرح اصل الظواهر الكهرو مغناطيسية في ضوء النظرية الذرية الحديثة .
2. تحديد وحساب الكميات الفيزياوية الأساسية من الكهرباء الساكنة لحالة بسيطة بتوزيع الشحنة الساكنة – قوة كولوم ,المجال الكهربائي , الفيض الكهربائي الجهد الكهربائي , الفولتية ,السعه الكهربائية .

3. تحديد حساب الكميات الفيزيائية الأساسية المغناطيسية في حالة توزيع التيار الثابت ,أي القوة المغناطسية , المجال المغناطيسي ,وثنائي القطب الخطي
4. وصف وشرح تاثير الكهربائية والمغناطيسية على خصائص المواد .
5. كثافة التيار , الفولتية , المقاومة ,المقاومة النوعية التوصيلية ,القدرة ,القوة الدافعة الكهربائية
6. توضيح ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي والذاتي والمتبادل , ذكر القوانين الأساسية والنظريات للكهربائية والمغناطيسية في اشكاله التفاضلية والتكاملية ,أي قانون كولوم ,قانون اوم .
7. اذكر خصائص الموجات الكهرو مغناطيسية .

متطلبات المقررات على مستوى القسم

الكيمياء اللاعضوية 1 (CHE101)

الزامي على الطالب وهو من متطلبات القسم

وصف الفصل

يهدف هذا المقرر الى اعطاء اساس متين في مجال الكيمياء غير العضوية (المجموعات الرئيسية في الجدول الدوري) حيث يزود الطالب بمفهوم شامل لخصائص عناصر القطاعين S,P,d and f كما يقدم دراسة مفصلة عن نظريات الترابط الكيميائي في عناصر المجموعات الرئيسية والخواص الدورية لهذه العناصر بما في ذلك نظرية رابطة التكافؤ ونظرية المدارات الجزيئية .

المصادر

Chang R. & College W., Chemistry, McGraw Hill 9th ed., 2007
كتاب الكيمياء اللاعضوية للاستاذه الدكتورة ثناء الحسني
Principle of Inorganic chemistry by Cotton and Wilkinson

مواضيع الفصل

الاسبوع	التاريخ	المادة النظرية	المادة العملية	الملاحظات
1	التركيب الالكتروني للذرة - التوزيع الاكتروني والاغلفة		-	
2	اصل نظرية الكم – ظاهرة النشاط الاشعاعي		-	
3	الاشعاع الكهرومغناطيسي – اشعاع الجسم الأسود		-	
4	التاثير الكهروضوئي – تفسير انشتاين للتاثير الكهروضوئي		-	
5	– نظرية بور – نظرية بور Hالاطياف الذرية – الطيف الخطي لذرة المطورة		-	
6	التراكيب الدقيقة ونظرية سومر فلد, تاثير زيمان وتاثير برم الالكترون		-	
7	القواعد الأساسية للميكانيكا الموجية		-	
8	امتحان الشهر الأول		-	
9	قاعدة اللادقة لهايزنبرك		-	
10	معادلة شرودنكر		-	
11	اعداد الكم		-	
12	رموز الحالات الذرية		-	
13	الجدول الدوري للعناصر (عناصر القطاعات S, P, d, F)		-	
14	الشذوذ في الترتيب الالكتروني وخصائص الجدول الدوري		-	
15	امتحان الشهر الثاني		-	
16	امتحان نهاية الفصل		-	
17	المركبات الايونية (صفات المركبات الايونية وشروط تكوين المركبات الايونية)		-	
18	طاقة الشبكية البلورية – معادلة بورن لاندي		-	
19	معادلة بورن هابر – استقطاب المركبات الايونية – ذوبان المركبات الايونية – بنية المركبات الايونية		-	
20	شبكيات برافياس – رص الكرات وانواعه – عدد التناسق وكيفية حسابه		-	
21	أنواع البلورات- خصائص بلورات $NaCl$, $CsCl$, TiO_2		-	
22	امتحان الشهر الأول		-	
23	الاواصر التساهمية – خصائصها		-	
24	نظريات تكوين الاصرة التساهمية (نظرية VBT and MOT)		-	
25	فكرة التداخل وقوة الاصرة – التماثل في الاوربتالات الجزيئية		-	
26	التهجين		-	
27	الهيدروجين (خصائصه , نظائره, وجوده, مركباته, تحضيره, الاواصر التي يكونها, الهيدريدات وانواعها)		-	
28	الزمره الأولى والثانية (عناصرها , خصائصها , مركباتها , تحضير مركباتها.....)		-	
29	الزمرة الثالثه (عناصرها , خصائصها , مركباتها , تحضير مركباتها.....)		-	
30	الزمرة الرابعه (عناصرها , خصائصها , مركباتها , تحضير مركباتها.....)		-	

اهداف المقرر

1- تعليم الطلبه القانون الدوري لعناصر الجدول الدوري والتصنيف الدوري لعناصر المجموعات الرئيسية.
2- تعليم الطلبة الأسس التي بني عليها ترتيب العناصر الكيميائية في الجدول الدوري.
3- تعليم الطلبه الروابط الكيميائية منها الرابطة الأيونية والرابطة التساهمية وطاقة الشبكة البلورية.
4- تفهيم الطلبة انواع المركبات الصلبة وانواع مركبات الهيدروجين
5- ان يفهم الطلبة العلاقات الأفقية والرأسية لعناصر الجدول الدوري.
6- ان يتعلم الطلبة كيفية حساب طاقة الشبكة البلورية لبعض المركبات الأيونية

الكيمياء التحليلية 1 (CHE131)

الزامي على الطالب وهو من متطلبات القسم

المصادر

اسس الكيمياء التحليلة – دوغلاس أ.سكوج

الكيمياء التحليلة(التحليل الحجمي– اسماعيل خليل الهيتي)

اهداف المقرر

اتقان الطالب لمفاهيم التراكيز وطرق التعبير عن وحداتها والتنقل بينها, ان يتقن الطالب الاسس النظرية لطرق التحليل الوزني التقليدي المختلفة, اتقان الطالب الطرق الاحصائية في معالجة معطيات التحليل وحساب الأخطاء، ان يتقن طريقة اشتقاق منحني معايرة واختيار نقطة نهاية المعايرة, أن يطبق الطالب بإتقان طرق التحليل التقليدي في الحقل الصيدلاني ولا سيما في المراقبة النوعية للمستحضرات الدوائية ان يتقن الطالب الاسس النظرية لأنواع طرق التحليل الحجمي وتصنيفها وفقاً لنوعية التفاعلات الكيميائية المعتمدة في التحليل الحجمي(تفاعلات التعديل ، الترسيب ، تكون المعقدات والأكسدة).

الاسبوع	المادة النظرية	المادة العملية
1	مقدمة في الكيمياء التحليلة	مقدمة عن التحليل النوعي
2	الفرق بين التحليل النوعي والحجمي	تعريف الطالب بالاجهزة والاداوات المختبرية
3	اساسيات الكيمياء التحليلية	تعريف الطالب على كيفية معايرة الادوات المختبرية
4	الحوامض والقواعد والاملاح	تعريف الطالب على فائدة التحليل النوعي والغاية منه ومعرفة عناصر كل مجموعة
5	التوازن الكيميائي	الكشف عن عناصر المجموعة الاولى
6	انواع التحليل الحجمي	الكشف عن عناصر المجموعة الاولى
7	طرق التعبير عن التركيز	الكشف عن عناصر المجموعة الثانية(A)
8	المولارية	الكشف عن عناصر المجموعة الثانية (A)
9	النورمالية	الكشف عن عناصر المجموعة الثانية(B)
10	التعبير عن التركيز بوجدات ضئيبة جداً	الكشف عن عناصر المجموعة الثانية(B)
11	طرق تحضير المحاليل والحسابات الكيميائية في تفاعلات التسحيح الحجمي وتحضير المحاليل المخففة	الكشف عن عناصر المجموعة الثالثة(A)
12	الحسابات في تفاعلات التعادل وتفاعلات الترسيب	الكشف عن عناصر المجموعة الثالثة(A)
13	الحسابات في تفاعلات الاكسدة والاختزال	الكشف عن عناصر المجموعة الثالثة(B)
14	الحسابات تفاعلات تكوين معقدات	الكشف عن عناصر المجموعة الثالثة(B)
15	التحليل الاحصائي	الكشف عن عناصر المجموعة الرابعة
16	الانحراف المعياري	مراجعة
17	تفاعلات التعادل	مراجعة على الادوات والمواد المختبرية
18	للاملاح pH حساب	طريقة تحضير المحاليل للمواد الصلبة
19	الايون المشترك ومحلول بفر	طريقة تحضير المحاليل للمواد السائلة
20	منحيات تسحيح حوامض قوية وقواعد قوية	تسحيح حامض قوي وقاعدة قوية
21	منحيات تسحيح حوامض ضعيفة وقواعد ضعيفة	تسحيح حوامض ضعيفة وقواعد ضعيفة
22	منحيات التسحيح التعادل لحوامض متعددة البروتين مع قواعد قوية	تعيين عيارية كاربونات وهيدروكسيد الصوديوم
23	التسحيحات حوامض ثلاثية البروتينPH حساب	تسحيح حوامض ثلاثية البروتين
24	منحنيات تسحيح الاملاح مع الحوامض الضعيفة والقوية	طريقة عمل الدلائل
25	منحنيات تسحيح الترسيب	طريقة مور
26	دلائل الامتزاز	تجارب عن دلائل الابتزاز
27	تسحيحات الاكسدة والاختزال	تحديد العامل المؤكسد والمختزل
28	موازنة المعادلات في تفاعلات الاكسدة والاختزال في اوساط مختلفة	الاكسدة بواسطة برمنكنات البوتاسيوم
29	حساب جهد الخلية	تحديد قوة وعيارية حامض الاوكزاليك

30	تفاعلات تكوين معقدات	DETAانواع المعايرة
31	تطبيقات تفاعل تكوين معقدات في التحليل الكيميائي	DETAتعيين عيارية محلول
32	الدلائل الفلزية	تقدير عسرة الماء