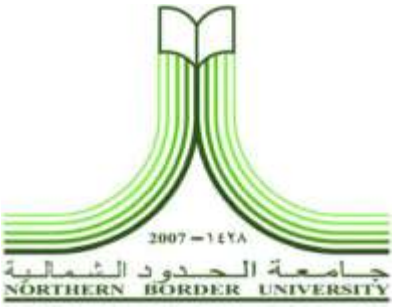
المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الحدود الشمالية
وكالة الجامعة للشؤون الأكاديمية
وحدة النظم والخطط الدراسية



كلية: **العلوم / عرعر**
قسم: **الكيـــــــمياء**

توصيف الخطّة الدراسيّة
والبرنامج
لمرحلة البكالوريوس
برنامج (الكيمياء)

١٤٣٦ هـ / ٢٠١٥ م

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرس محتويات الخطّة والبرنامج الدراسي

القسم الأوّل: الخطة الدراسيّة

أولاً: التعريف بالكليّة.....٦

١.١ النشأة.....٦

٢.١ الرؤية.....٧

٣.١ الرسالة.....٧

٤.١ الأهداف.....٧

٥.١ أقسام الكليّة العلميّة والشعب والمسارات والمراكز.....٨

٦.١ الدرجات العلميّة التي تمنحها الكليّة ورموز البرامج.....٩

ثانياً: التعريف

قسم.....١٠

١.٢ النشأة.....١٠

٢.٢

ية.....١٠

٣.٢ الرسالة.....١٠

٤.٢ الأهداف.....١٠

٥.٢ الدرجات العلميّة التي يمنحها القسم.....١٠

ثالثاً: الهيكل العام لتوزيع الوحدات الدراسيّة على البرنامج الدراسيّ.....١١

1.٣ متطلّبات الجامعة.....١٣

١.1.٣ مقرّرات الجامعة الإجباريّة.....١٣

٢.1.٣ مقرّرات الجامعة الاختياريّة.....١٣

2.٣متطلّبات

لية.....١٣

3.٣ متطلّبات التخصّص.....١٤

١.3.٣ مقرّرات التخصّص الإجباريّة من القسم.....١٤

٢.3.٣ مقرّرات التخصّص الإجباريّة المساعدة من خارج القسم.....16

٣.3.٣ التدريب الميدانيّ.....١٦

٤.3.٣ مقرّرات التخصّص الاختياريّة.....١٧

5.3.٣ مشروع التخرج.....١٧

4.٣ الخطّة الإرشاديّة لتوزيع المقرّرات على المستويات الدراسيّة.....١٨

برنامج السنة التحضيرية.....١٨
١.4.٣ المستويات الدراسيّة.....١٩
السنة الأولى.....١٩
السنة الثانية.....20
السنة الثالثة.....21
السنة الرابعة.....22
القسم الثاني: توصيف البرنامج الدراسيّ.....23
القسم الثالث: توصيف المقرّرات الدراسيّة.....40
توصيف مقرّرات المستوى الأول.....41
توصيف مقرّرات المستوى الثاني.....44
توصيف مقرّرات المستوى الثالث.....47
توصيف مقرّرات المستوى الرابع.....51
توصيف مقرّرات المستوى الخامس.....56
توصيف مقرّرات المستوى السادس.....60
توصيف مقرّرات المستوى السابع.....٦٧
توصيف مقرّرات المستوى الثامن.....٧٣
توصيف مقررات التخصص الأختيارية.....٧٥
القسم الرابع:الملحقات والمرفقات.....٨٩

القسم الأوّل

الخطّة الدِّراسيّة

أولاً: التعريف بالكليّة

١.١ النشأة

صدرت الموافقة السامية الكريمة بإنشاء كلية للعلوم بجامعة الحدود الشمالية لتكون لبنة في صرح التعليم العالي وجزءً من منظومة المدينة الجامعية بمنطقة الحدود الشمالية وقد بدأت الدراسة في كلية العلوم في العام الجامعي ١٤٢٧/١٤٢٨هـ .

وتعتبر هذه الكلية هي النواة التي قامت عليها جامعة الحدود الشمالية ، وقد بدأت الكلية بأقسام الرياضيات، والفيزياء، والكيمياء، وعلم الأحياء وعلوم الحاسب الآلي ، وتكون مدة الدراسة بكل قسم أربع سنوات ويمنح كل منها درجة البكالوريوس في التخصص . وقد شهدت الكلية كباقي كليات الجامعة تطورا ملحوظا على جميع المستويات الأكاديمية والمختبرات ، وصاحب ذلك زيادة أعداد الطلاب . وتقوم الكلية بتدريس العديد من مقررات الرياضيات والكيمياء والفيزياء والإحصاء وعلم الأحياء للعديد من طلاب كليات الطب والعلوم الطبية وكليات الهندسة والآداب وكلية الصيدلة وعلوم الحاسبات.

ويوجد بالكلية عدد من المختبرات العلمية المجهزة بأحدث الأجهزة والأدوات المعملية للتدريس للطلاب والطالبات ، وتهدف الكلية إلى إعداد خريجين مؤهلين في العلوم الأساسية تأهيلاً عالياً للعمل في القطاعين الحكومي والخاص ، كما تقدم الاستشارات الأكاديمية والعلمية والبحثية المبتكرة للمجتمع.

وفي ظل التوجهات المستقبلية لجامعة الحدود الشمالية في تبوء مكانها الطبيعي في مجال التعليم والبحث العلمي تقوم الكلية بمراجعة شاملة لخططها التعليمية والبحثية ، حيث دأبت الأقسام في مراجعة شاملة لمخططها التعليمي لمواكبة المستجدات الحديثة في مجالات العلوم بغية تخريج باحثين علميين متخصصين قادرين على مواكبة احتياجات سوق العمل.

إن تطلعاتنا المستقبلية تكمن في أن تكون أقسام ووحدات الكلية مراكز متميزة للبحث العلمي الذي يساهم في التقدم العلمي والتقني والاقتصادي للمملكة بالإضافة إلى نشر العلم والمعرفة من خلال تدريس العلوم الأساسية ضمن تخصصات الكلية للمساهمة في بناء مجتمع العلم والمعرفة.

وبدأت كلية العلوم في ترتيب أوضاعها لإستحداث أقسام جديدة لتؤدي دورها في خدمة المجتمع وكذلك تفعيل برامج الدراسات العليا بمختلف الشعب والتخصصات

٢.١ الرؤية

تحقيق الجودة و التميز في التعليم الجامعي و ضرورة مواكبة التطور الذي تشهده النهضة التعليمية العليا في بلادنا من خلال إيجاد أفضل الخدمات والتجهيزات للكوادر الأكاديمية من أعضاء هيئة التدريس، وتوفير فرص التدريب والتطوير للفنيين والإداريين، وإشراك الطلاب في كل ما من شأنه أن ينمي مهاراتهم ويساعدهم على الإبداع والابتكار.

٣.١ الرسالة

تقديم مخرجات وطنية مسلحة بعلوم ومعارف تساهم في تطور وطننا الغالي، من خلال تقديم أفضل التقنيات العلمية الحديثة للخدمات التعليمية للطلاب و تطبق مبادئ الجودة في مرحلة التعليم الجامعي والعالي، والعمل على تنمية المهارات التي تمكنهم من الاندماج في سوق العمل بشكل سريع. كما أن الكلية تسعى للارتقاء بمستوى العمل الإداري والمالي بتقديم أفضل الأداء وسرعة ودقة الإنجاز.

٤.١ الأهداف

١- تحديث وتطوير البرامج التعليمية وأساليب وأدوات التعليم والتعلم ، وطرق التقييم و التقويم في المجالات المختلفة بالكلية والتي تتفق مع رسالتها.

٢- تحديث وتطوير المهارات المهنية والإدارية لأعضاء هيئة التدريس ومن في حكمهم والعاملين بالكلية من خلال الدورات التدريبية المختلفة.

٣- إعداد الطلاب للعمل في مجالات العلوم الأساسية ، التي تؤهل لها الكلية .

٤- العمل على توفير الكوادر المتخصصة .

٥- المشاركة في خدمة المجتمع من خلال تقديم برامج مجتمعية والتعاون معه قدر الإمكان فيما يطلبه من الكلية .

٦- تقديم الاستشارات العلمية للقطاعين الحكومي والخاص وتسخير الخبرات العلمية والفنية في ذلك.

٧- عمل دراسة ذاتية للكلية لمعالجة نقاط الضعف و تعزيز نقاط القوة .

٨- نشر ثقافة الجودة بين العاملين في الكلية بهدف تطوير الأداء.

٩- العمل للحصول على الاعتماد الأكاديمي .

٥.١ أقسام الكليّة العلميّة والشعب والمسارات والمراكز

تضمّ كليّة العلوم الأقسام العلميّة، الأتية:

١. قسم الكيمياء.

٢. قسم الفيزياء .

٣. قسم الرياضيات.

٤. قسم علوم الأحياء

٥. قسم علوم الحاسب الآلي

٦.١ الدرجات العلميّة التي تمنحها الكليّة ورموز البرامج :

تمنح كليّة العلوم بعرعر درجة البكالوريوس للطلبة بعد إكمال دراسة (١٢٠) وحدة دراسية معتمدة وفقا للخطة الدراسية المحددة لكل قسم بالكلية بتقدير عام لا يقل عن تقدير مقبول (بمعدل تراكمي لا يقل عن ٢.٠٠ من ٥.٠٠) في البرامج التالية:

م	القسم العلميّ	البرنامج الدراسيّ	رمز البرنامج
1	الفيزياء	الفيزياء	١١01
2	الكيمياء	الكيمياء	١١02
3	الأحياء	الأحياء	١١03
4	الرياضيات	الرياضيات	١١04
٥	علوم الحاسب الآلي	علوم الحاسب الآلي	1105

ثانياً: التعريف بالقسم

١.٢ النشأة

أنشأ قسم الكيمياء بكلية العلوم بعرعر في ١٤٢٨/١٤٢٩ هـ.

٢.٢ الرؤية

تحقيق التميز العلمي في مجال الكيمياء والمشاركة المجتمعية.

٣.٢ الرسالة

يعمل قسم الكيمياء علي اعداد كوادر أكاديمية متميزة من خلال بيئة تعليمية وبحثية ذات جودة عالية لتلبية احتياجات سوق العمل.

٤.٢ الأهداف

١- إعداد الكفاءات الوطنية العلمية المتخصصة اللازمة لخدمة المجتمع وبرامج وخطط التنمية و التعليم والصناعة فى المملكة.

٢- إجراء البحوث العلمية الاكاديمية والتطبيقية.

٣- الإسهام فى نشر الثقافة العلمية عن طريق عقد المؤتمرات والندوات العلمية.

٤- تقديم الخدمات الفنية فى مجال الكيمياء للقطاعين الحكومى والخاص.

٥- تشجيع تعريب العلوم بالتأليف والنشر والترجمة.

٥.٢ الدرجات العلميّة التي يمنحها القسم

درجة البكالوريوس في العلوم تخصص كيمياء.

ثالثاً: الهيكل العام لتوزيع الوحدات الدراسيّة على البرنامج الدراسي

المتطلَّبات	المقرّرات	عدد الوحدات
متطلَّبات الجامعة	الإجباريّة	6
	الاختياريّة	4
متطلَّبات الكليّة	الإجباريّة	24
	الاختياريّة	---
متطلَّبات التخصّص	الإجباريّة	63
	المساعدة (من خارج القسم)	7
	الاختياريّة	8
	مشروع التخرّج	3
	تدريب ميدانيّ	2
المقرّرات الحرّة		3
مجموع الوحدات المعتمَدة للبرنامج الدراسيّ		120

برنامج البكالوريوس في الكيمياء

يتطلب الحصول علي درجة بكالوريوس العلوم (تخصص كيمياء) اجتياز (١٢٠) وحدة دراسية معتمدة وموزعة طبقا للمتطلبات التالية

المتطلبات	الوحدات	المقررات الدراسية		عـدد الوحـدات
متطلبات الجامعة 8.33%	10	6 وحدات اجبارية	لغة عربية	2
			ثقافة إسلامية ١	2
			ثقافة إسلامية ٢	2
		4 وحدات اختيارية	**يختار الطالب مقررين فقط من المقررات التالية:**	
			ثقافة إسلامية ٣	2
			ثقافة إسلامية ٤	2
			ثقافة إسلامية ٥	2
			ثقافة إسلامية ٦	2
متطلبات الكلية 20.0%	24	1101101	فيزياء عامة ١	4
		1104101	حساب التفاضل والتكامل ١	4
		1102101	كيمياء عامة ١	4
		1103101	أحياء عامة ١	4
		1105101	مقدمة علوم الحاسب	3
		1102131	مقدمة الاحصاء	3
		1100001	مصطلحات علمية	2
متطلبات التخصص الاجبارية 62.5%	75	63	متطلبات اجبارية من داخل القسم	63
		7	متطلبات اجبارية من خارج القسم	7
		3	مشروع التخرج	3
		2	تدريب ميدانى	2
متطلبات التخصص الاختيارية 6.67%	8	8	متطلبات اختيارية	8
متطلبات حرة 2.5%	3	من خارج التخصص	مقررات حرّة	3
المجموع	120			

1.٣ متطلَّبات الجامعة

١.١.٣ مقرّرات الجامعة الإجباريّة

م	رقم المقرّر ورمزه	اسم المقرّر	الوحدات المعتمَدة	طبيعة الوحدات		المستوى الدراسي	المتطلب السابق المقرّر	Course Number & Code	Course Title
				نظريّ	عمليّ				
١	1602101	لغة عربية	٢	2	--		--		Arabic Language
٣	1601101	ثقافة اسلامية ١	٢	2	--				Islamic Culture 1
٤	1601201	ثقافة اسلامية ٢	٢	2	--		1601101		Islamic Culture 2
مجموع وحدات مقرّرات الجامعة الإجباريّة			6	6					

٢.١.٣ مقرَّرات الجامعة الاختياريّة (يختار الطالب من المقرّرات الاختياريّة مجموع (٤) وحداتٍ)

م	رقم المقرّر ورمزه	اسم المقرّر	الوحدات المعتمَدة	طبيعة الوحدات		المستوى الدراسيّ	المتطلب السابق المقرّر	Course Number & Code	Course Title
				نظريّ	عمليّ				
١	1601301	ثقافة اسلامية ٣	٢	٢			1601201	1601301	Islamic Culture 3
٢	1601302	ثقافة اسلامية ٤	٢	٢				1601302	Islamic Culture 4
٣	1601401	ثقافة اسلامية ٥	٢	٢				1601401	Islamic Culture 5
٤	1601402	ثقافة اسلامية ٦	٢	٢				1601402	Islamic Culture 6
مجموع وحدات مقرّرات الجامعة الاختياريّة			٤	٤					

٢.٣ متطلَّبات الكُليّة

م	رقم المقرّر ورمزه	اسم المقرّر	الوحدات المعتمَدة	طبيعة الوحدات		المستوى الدراسيّ	المتطلب السابق المقرّر	Course Number & Code	Course Title
				نظريّ	عمليّ				
١	١١٠١١٠١	فيزياء عامة ١	٤	٣	١		--	١١٠١١٠١	General Physics 1
٢	١١٠٤١٠١	حساب التفاضل والتكامل ١	٤	٣	١ (تمارين)			١١٠٤١٠١	Calculus 1
3	١١٠٢١٠١	كيمياء عامة ١	٤	٣	١		--	١١٠٢١٠١	General Chemistry 1
4	١١٠٣١٠١	أحياء عامة ١	٤	٣	١		--	١١٠٣١٠١	General Biology 1
5	1105101	مقدمة علوم الحاسب	٣	2	1			1105101	Introductio To Computer Science
5	1104131	مقدمة الاحصاء	٣	٣	--		--	١١٠٤١٣١	Introduction to Statistics
6	1100001	مصطلحات علمية	٢	2	--			1100001	Scientific Terminology
مجموع وحدات مقرّرات الكليّة الإجباريّة			24	19	5				

٣.٣ متطلَّبات التخصّص

١.٣.٣ مقرّرات التخصّص الإجباريّة من القسم

Course Title	المتطلب السابق المقرّر	المستوى الدراسي	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمَدة	اسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
			عمليّ	نظريّ				
General Chemistry II	١١٠٢١٠١	3	1	3	4	كيمياء عامة (2)	١١٠٢٢٠٢	1
Inorganic Chemistry I	١١٠٢101	3	-	3	3	كيمياء غيرعضوية (1)	١١٠٢٢٢١	٢
Principles of Organic Chemistry I	١١٠٢١٠١	3	1	3	4	أسس الكيمياء العضوية (1)	1102231	٣
Chemistry of Volumetric and Gravimetric Analysis	١١٠٢٢٠٢	4	1	3	4	كيمياء التحليل الحجمى والوزنى	١١٠٢٢١١	٤
Principles of Organic Chemistry II	١١٠٢٢٣١	4	1	3	4	أسس الكيمياء العضوية (2)	١١٠٢٢٣٢	٥
Thermodynamic Chemistry	١١٠٢٢٠٢& 1104202	4	-	2	2	الديناميكا الحرارية الكيميائية	١١٠٢٢٤١	٦
Electrochemistry	١١٠٢٢٠٢	4	-	٢	٢	الكيمياء الكهربية	١١٠٢٢٤2	٧
Instrumental Methods of Analysis	١١٠٢٢١١	5	1	2	3	طرق التحليل الآلى	١١٠٢312	٨
Spectra of Organic Compounds	١١٠٢٢٣٢	5	1	2	3	مطيافات المركبات العضوية	١١٠٢٣٣٣	٩
Inorganic Chemistry II	١١٠٢٢٢١	5	-	3	3	كيمياء غيرعضوية (2)	١١٠٢3٢2	10
Surface and Catalysis Chemistry	١١٠٢٢٤١	5	-	٣	3	كيمياء السطوح و الحفز	١١٠٢344	11
Chromatographic Methods of Separation	3302312	6	1	2	3	طرق الفصل الكروماتوجرافى	١١٠٢٣١٣	12
Experimental Inorganic Chemistry	١١٠٢3٢2	6	2	-	2	كيمياء غيرالعضوية التجريبية	١١٠٢٣٢٣	١٣
Quantum Chemistry	1102241& 1104241	6	-	2	2	كيمياء الكم	١١٠٢3٤5	١٤
Kinetic Chemistry	١١٠٢٢٤١	6	-	2	2	الكيمياء الحركية	١١٠٢٣٤6	١٥
Organic Reaction Mechanism	١١٠٢٣٣٣	6	-	2	2	ميكانيكية التفاعلات العضوية	١١٠٢3٣٤	١٦
Biochemistry	١١٠٢٢٣٢	6	1	1	2	الكيمياء الحيوية	١١٠٢361	١٧
Photochemistry	١١٠٢٢٠٢	٦	-	2	٢	الكيمياء الضوئية	١١٠٢3٤3	١٨
Experimental Physical Chemistry	١١٠٢٢٤١	7	2	-	2	كيمياء فيزيائية تجريبية	١١٠٢4٤7	١٩

٢٠	11٠٢4٢٤	كيمياء غير عضوية (3)	2	2	-	7	11٠٢3٢2	Inorganic Chemistry III
٢١	11٠٢4٣٥	كيمياء الحلقات الغير متجانسة	2	٢	-	7	11٠٢3٣٤	Heterocyclic Chemistry
٢٢	11٠٢436	الكيمياء العضوية التطبيقية	3	2	1	7	11٠٢3٣٤	Applied Organic Chemistry
٢٣	11٠٢437	كيمياء المنتجات الطبيعية	2	1	1	7	11٠٢3٣٤	Chemistry of natural products
٢٤	11٠٢425	الكيمياء غير العضوية IV كيمياء اللنثانيدات والأكتانيدات	2	2	-	8	11٠٢4٢٤	Inorganic chemistry IV (Chemistry of lanthanides and actinides)
مجموع وحدات مقرّرات التخصّص الاجبارية			63	50	13			

الوحدة العملية المعتمـدة = 3 ساعة اتصال

2.3.3 المقرّرات الإجباريّة المساعدة من خارج القسم

م	رقم المقرّر ورمزه	اسم المقرّر	الوحدات المعتمَدة	طبيعة الوحدات		المستوى الدراسي	المتطلب السابق المقرّر	Course Number & Code	Course Title
				نظريّ	تمارين				
١	١١٠٤٢٠٢	حساب التفاضل والتكامل ٢	4	٣	1		١١٠٤١٠١	١١٠٤٢٠٢	Calculus 2
٢	١١٠٤241	معادلات تفاضلية	٣	٣	--		1104202	١١٠٤241	Differential Equations
			7	٦	١				

الوحدة التمارين المعتمـدة = ٢ ساعة اتصال

٣.٣.3 تدريب ميداني :

وهى فترة لاتقل عن ثمانية أسابيع يقضيها الطالب خلال الفصل الدراسي بمعدل أربعة وحدات دراسية (٢ وحدة معتمدة) فى أحد المصانع الكيميائية بالمملكة أو معامل التحاليل بالمستشفى تحت إشراف القسم وهى من ضمن متطلبات التخصص الاجبارية وهى على النحو التالى:

م	رقم المقرّر ورمزه	اسم المقرّر	الوحدات المعتمَدة	طبيعة الوحدات		المستوى الدراسي	المتطلب السابق المقرّر	Course Number & Code	Course Title
				نظريّ	عمليّ				
١	١١٠2٣٩١	تدريب ميدانى	٢	--	٢	صيفى 6-7		1101391	Site Training
مجموع وحدات التدريب الميداني			٢	--	٢				

٤.3.3. مقرّرات التخصّص الاختياريّة

- **يختار الطالب من المقرّرات الاختياريّة مجموع (8) وحدات :**

م	رقم المقرّر ورمزه	اسم المقرّر	الوحدات المعتمَدة	طبيعة الوحدات		المستوى الدراسيّ	المتطلب السابق المقرّر	Course Title
				نظريّ	عمليّ			
١	1102414	تحليل المنتجات الصناعية	2	2	-	اختياري	1102313	Analysis of Industrial Products
٢	1102415	تطبيقات مطياف الكتلة فى الكيمياء التحليلية	2	2	-	اختياري	1102313	Applications of Mass Spectrometry in Analytical Chemistry
٣	1102416	موضوعات خاصة فى الكيمياء التحليلية	2	2	-	اختياري	1102312	Special Topics in Analytical Chemistry
٤	1102426	كيمياءغير عضوية حيوية	2	2	-	اختياري	1102424 1102360	Bioinorganic Chemistry
٥	1102438	كيمياء البوليمرات	2	2	-	اختياري	1102334	Polymer Chemistry
٦	1102427	موضوعات خاصة في الكيمياءغير العضوية	2	2	-	اختياري	1102424	Special Topics in Inorganic Chemistry
٧	1102439	موضوعات خاصة في الكيمياء العضوية	2	2	-	اختياري	1102334, 1102435	Special topics in Organic chemistry
٨	1102448	مبادئ التحليل الطيفي الجزيئي	2	2	-	اختياري	1102345	Principles of molecular spectroscopy
٩	1102449	الكيمياء النووية والأشعاعية	2	2	-	اختياري	1102345	Nuclear and Radioactive Chemistry
١٠	1102480	كيمياء المحاليل والغرويات	2	2	-	اختياري	1102346	Solutions and Colloids Chemistry
11	1102481	كيمياء التآكل	2	2	-	اختياري	1102242	Corrosion Chemistry
12	1102428	التطبيقات الكيميائية لنظرية المجموعات	2	2	-	اختياري	1102424	Chemical Applications of Group Theory
13	1102482	صناعات كيميائية	2	2	-	اختياري	1102344	Chemical Industries
١٤	11٠٢٤٢9	كيمياء فلز عضوية	2	2	-	اختياري	1102424	Organometallic Chemistry (III)
	مجموع وحدات مقرّرات التخصّص الاختياريّة						2٨	

5.3.3 مشروع التخرج

م	رقم المقرّر ورمزه	اسم المقرّر	الوحدات المعتمَدة	طبيعة الوحدات		المستوى الدراسيّ	المتطلب السابق المقرّر	Course Number & Code	Course Title
				نظريّ	عمليّ				
١	1102492	مشروع التخرج	٣	–	3	الثامن	1102312, 1102323, 1102334, 1102447,	1101492	or Graduation Project
	مجموع وحدات مشروع التخرج		٣	–	3				

٤.٣ الخطّة الإرشاديّة لتوزيع المقرّرات على المستويات الدراسيّة

أولا: برنامج السنة التحضيرية

Preparatory Semester						
No	Course Number & Code	Course Title	Credit Units	Contact Hours	Course Requisite	اسم المقرّر
1	1003101	Mathematics	3	٣	--	رياضيات
2	1004101	Computer Skills	3	٣	--	مهارات حاسب آلي
3	1001101	English 1	٣	15	--	اللغة الانجليزية ١
٤	1002101	Communication Skills	2	2	--	مهارات الاتصال
5	1002102	Thinking Skills	2	٢	--	مهارات التفكير
Total Units of the Preparatory Semester			13	25		

ثانيا: برنامج كلية العلوم

(يشترط اجتياز الطالب لبرنامج السنة التحضيرية)

السنة الأولى

First Semester							المستوى الأول
No	Course Number & Code	Course Title	Credit Units	Units Type		Course Requisite	اسم المقرّر
				Th.	Pr./Tu.		
1	١١٠١١٠١	General Physics 1	4	٣	١	--	فيزياء عامة ١
2	١١٠٤١٠١	Calculus 1	4	٣	١	--	حساب التفاضل والتكامل ١
3	١١٠٥١٠١	Introduction to Computer Science	3	2	1	--	مقدمة علوم الحاسب
٤	١١٠٠٠٠١	Scientific Terminology	2	2	--	--	مصطلحات علمية
5	1601101	Islamic Culture 1	2	٢	--	--	ثقافة اسلامية ١
Total Units of the Second Semester			15	12	3		

يشترط إجتياز الطالب لمقررات برنامج الدراسات التحضيرية

وحدة التمارين المعتمدة = ٢ ساعة اتصـــال / وحدة العملى المعتمـدة = ٣ ساعات اتصال

وحدة مقرر المصطلحات العلمية المعتمدة = ساعتان ونصف اتصال

Second Semester							المستوى الثانى
No	Course Number & Code	Course Title	Credit Units	Units Type		Course Requisite	اسم المقرّر
				Th.	Pr./Tu.		
1	١١٠٢1٠١	General Chemistry 1	٤	3	1	--	كيمياء عامة ١
2	١١٠٣1٠١	General Biology 1	٤	3	1	--	أحياء عامة ١
3	١١٠٤1٣١	Introduction To Statistics	٣	3	0	--	مقدمة الإحصـــاء
4	1602101	Arabic Language	2	٢	0	--	لغة عربية
5	1601201	Islamic Culture 2	2	٢	٠	١٦٠١١٠١	ثقافة اسلامية ٢
Total Units of the Second Semester			15	13	1		

السنة الثانية

Third Semester					المستوى الثالث		
Course Title	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمَدة	اسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
		عمليّ	نظريّ				
Principles of Organic Chemistry I	1102101	١	3	4	أسس الكيمياء العضوية ١	1102231	1
Calculus (2)	1104101	–	4	4	تفاضل وتكامل (٢)	1104202	2
General Chemistry II	1102101	١	3	4	كيمياء عامة2	١١٠٢٢٠٢	٣
Inorganic Chemistry I	١١٠٢101	–	3	3	كيمياء غير عضوية (١)	1102221	٤
		2	13	15	مجموع وحدات المستوى الثالث		

Fourth Semester					المستوى الرابع		
Course Title	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمَدة	اسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
		عمليّ	نظريّ				
Electrochemistry	١١٠٢202	–	٢	٢	الكيمياء الكهربية	1102242	1
Chemistry of Volumetric and Gravimetric Analysis	١١٠٢٢٠٢	١	3	4	كيمياء التحليل الحجمي و الوزني	1102211	2
Principles of Organic Chemistry II	1102231	١	3	4	أسس الكيمياء العضوية2	1102232	3
Differential Equations	1104202	–	٣	٣	معادلات تفاضلية	1104241	4
Thermodynamic Chemistry	١١٠٢٢٠٢ & 1104202	–	2	2	الديناميكا الحرارية الكيميائية	1102241	5
		2	13	15	مجموع وحدات المستوى الرابع		

السنة الثالثة

Fifth Semester					المستوى الخامس		
Course Title	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمَدة	اسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
		عمليّ	نظريّ				
Inorganic Chemistry II	1102٢21	–	3	3	كيمياء غير عضوية(2)	1102322	1
Instrumental Methods of Analysis	1102211	١	2	3	طرق التحليل الالي	1102312	2
Free Course	-	–	3	3	مقرر حر	XXXXXXX	3
Spectra of Organic Compounds	1102232	١	2	3	مطيافات المركبات العضوية	1102333	4
Surface and Catalysis Chemistry	1102241	–	3	3	كيمياء السطوح و الحفز	1102344	5
		2	13	15	مجموع وحدات المستوى الخامس		

Sixth Semester					المستوى السادس		
Course Title	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمَدة	اسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
		عمليّ	نظريّ				
Chromatographic methods of separation	1102312	1	2	3	الفصل طرق الكروماتوجرافي	1102313	1
Elective Course	1601201	–	2	2	متطلب إختياري من متطلبات الجامعة	16014XX	2
Organic Reaction Mechanism	1102333	–	2	2	ميكانيكية التفاعلات العضوية	1102334	3
Kinetic Chemistry	1102241	–	2	2	الكيمياء الحركية	1102346	4
Photochemistry	11٠٢202	1	1	2	الكيمياء الضوئية	1102343	5
Biochemistry	1102232	1	1	2	الكيمياء الحيوية	11٠٢3٦١	6
Experimental Inorganic Chemistry	1102322	٢	–	2	الكيمياء غيرالعضوية التجريبية	1102323	7
		5	10	15	مجموع وحدات المستوى السادس		

السنة الرابعة

Seventh Semester					المستوى السابع		
Course Title	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمَدة	اسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
		عمليّ	نظريّ				
Inorganic Chemistry(III)	1102322	–	2	2	كيمياء غير عضوية (٣)	1102424	١
Experimental Physical Chemistry	1102241	٢	–	2	كيمياء فيزيائية تجريبية	1102447	٢
Heterocyclic Chemistry	1102334	–	2	2	كيمياء الحلقات غيرالمتجانسة	1102435	٣
Chemistry of natural products	1102334	١	1	2	كيمياء المنتجات الطبيعية	1102437	٤
Elective Course (1)	-	-	2	2	مقرر إختياري من قسم الكيمياء	11024XX	٥
Applied Organic Chemistry	1102334	١	2	3	الكيمياء العضوية التطبيقية	1102436	٦
Field Training	موافقة القسم	٢	–	2	تدريب ميداني	110391	7
		6	9	15	مجموع وحدات المستوى السادس		

Eighth Semester					المستوى الثامن		
Course Title	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمَدة	اسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
		عمليّ	نظريّ				
Research Project	1102312, 1102323, 1102334& 1102447	٣	–	3	مشروع بحث	1102492	1
Inorganic chemistry IV	1102424	–	2	2	الكيمياء غير العضوية IV	1102425	2
Quantum Chemistry	1102241 1104241	–	2	2	كيمياء الكم	1102345	3
Elective Course (2)	-	–	2	2	مقرر اختياري من قسم الكيمياء	11024XX	4
Elective Course (3)	-	–	2	2	مقرر اختياري من قسم الكيمياء	11024XX	5
Elective Course (4)	-	–	2	2	مقرر اختياري من قسم الكيمياء	11024XX	6
Elective Course	1601201	-	2	2	متطلب إختياري من متطلبات الجامعة	١٦٠١4XX	7
		3	12	15	مجموع وحدات المستوى الثامن		

القسم الثاني

توصيف البرنامج

المؤسسة التعليمية جامعة الحدود الشمالية

الكلية/ القسم كلية العلوم بعرعر – قسم الكيمياء

أ) تحديد البرنامج والمعلومات العامة

١ – اسم البرنامج و رمزه (رقمه): الكيمياء

٢ – مجموع الساعات المعتمدة اللازمة لإكمال البرنامج: ١٢٠

٣ – المؤهل (الشهادة) التي يحصل عليها الطالب عند إكمال البرنامج: بكالوريوس علوم الكيمياء

٤ – المساقات أو المسارات أو التخصصات المتاحة في البرنامج(مثلا: هندسة النقل أو الهندسة الإنشائية ضمن برنامج الهندسة المدنية ، الكيمياء

٥ – نقاط الخروج المتوسطة والمؤهلات (الشهادات) التي يحصل عليها الطلبة (إن وجدت): (مثلا: درجة الدبلوم أو الشهادة الجامعية المتوسطة ضمن برنامج درجة البكالوريوس) : لايوجد

٦ – المهن / أو الوظائف التي يعد الطلبة لها: (إذا كان يوجد نقطة خروج مبكرة من البرنامج، اكتب المهن في كل نقطة من تلك النقط) (مثلا: درجة الدبلوم أو الشهادة الجامعية المتوسطة) مع ذكر المهن والوظائف التي يحوزها الخريج عند كل نقطة خروج (لايوجد):

باحث فى مراكز البحوث – معلم كيمياء – فنى مختبر

٧ –

(أ) برنامج جديد [√]، الموعد المحدد لبدء البرنامج [١٤٣٥-١٤٣٦]

(ب) برنامج مستمر [نعم] ،السنة التي تم فيها آخر مراجعة للبرنامج جديد [---]

المنشأة أو الجهة المسئولة عن آخر مراجعة كبيرة (مثلا: داخليا ضمن المؤسسة التعليمية).

جامعة الحدود الشمالية

أسم الجهة التي نفذت الاعتماد الأكاديمي: لايوجد ؟ أخرى: ----------؟

٨ – اسم ووظيفة (مثلا: رئيس القسم)عضو هيئة التدريس الذي يدير أو ينسق أنشطة البرنامج في الوقت الحالي: د. محمد حمدى هلال رئيس القسم د. محمد حمدى هلال

٩ – مكان تقديم البرنامج إذا لم يكن في الحرم الجامعي الرئيسي، أو إذا كان البرنامج يقدم في أكثر من مكان.

- كلية العلوم بعرعر
- جهة التدريب الميدانى: ١– المديرية العامة للدفاع المدنى بعرعر ٢– المديرية العامة للمياه بعرعر٣– مستشفى عرعر المركزى ٤ – شركة اسمنت الشمال ٥– شكرة معادن الفوسفات

ب) سياق البرنامج:

١ – اشرح سبب الحاجة للبرنامج.

أ – لخص الأسباب الاقتصادية، والأسباب الاجتماعية أو الثقافية، أو المتعلقة بالتطورات التكنولوجية أو بالتطورات في السياسة الوطنية، أو غير ذلك من الأسباب الأخرى:

- تلبية احتاجات سوق العمل ومواكبة متطلبات التنمية
- اثراء البحث العلمى فيما يخدم تنمية المعارف وتحسين الآداء
- احتياج المجتمع لمتخصصين فى مجال الكيمياء خاصة فى المستشفيات والمعامل والوزارات والهيئات المختلفة ومرافق الخدمات

ب – أشرح علاقة البرنامج برسالة المؤسسة التعليمية:

- تقديم خدمات للمجتمع
- المساهمه فى العملية التعليمية

٢ – اشرح العلاقة (إن وجدت) مع البرامج الأخرى التي تقدمها الكلية أو الجامعة أو القسم.

أ– هل يقدم البرنامج مقررات تعد متطلبات للطلبة في برامج أخرى:

نعم [.....√.....] لا [.....]

إذا كان الجواب بنعم، فما الذي يجب القيام به على مستوى القسم للتأكد من أن هذه المقررات تلبي احتياجات الطلبة في البرامج الأخرى :

مراجعة المقررات على فترات وتنقيحها وإضافة أجزاء جديدة ضمن عناوين المقررات لمواكبة التطورات العلمية

ب- هل يتضمن البرنامج متطلبات من طلابه تدرس من قبل أقسام أخرى؟

نعم ✓ لا .....

إذا كان الجواب بنعم، فما الذي يجب القيام به على مستوى القسم للتأكد من أن هذه المقررات التي تدرس من قبل الأقسام الأخرى تلبي احتياجات الطلبة في هذا البرنامج؟

مراجعة المقررات على فترات وتنقيحها وإضافة أجزاء جديدة ضمن عناوين المقررات لمواكبة التطورات العلمية

٣ – هل لدى الطلبة المحتمل قبولهم في البرنامج أية احتياجات خاصة أو خصائص معينة ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند التخطيط لتقديم البرنامج (مثلا: غالبية الطلبة من فئة الانتظام الجزئي المسائي، أو من فئة الطلبة الذين لديهم قصور في المهارات المرتبطة بتقنية المعلومات أو مهارات اللغة) :

نعم ✓ لا .....

إذا كان الجواب بنعم ، أذكر هذه الاحتياجات الخاصة أو الخصائص :

- تنظيم دورات تدريبية فى مجالى اللغة الإنجليزية والحاسب الآلى
- تدريب ميدانى عالى المستوى فى مواقع مناسبة للتخصص

٤- ما الذي يجب القيام به في البرنامج للتعامل مع هذه الاحتياجات والخصائص؟

- تخصيص فترات أطول للتدريب الميدانى أو تنظيمه خلال العطلات الدراسية
- زيادة الإهتمام باللغة الإنجليزية ومهارات الحاسوب أثناء تدريس المقررات

ج) رسالة وأهداف البرنامج:

١ – بيان رسالة البرنامج :

إعداد وتأهيل الكوادر المتخصصه فى مجال الكيمياء والقادرة على التنافس فى سوق العمل فى ضوء احتياجات المجتمع طبقاٍ لمعايير الجودة العالمية

٢ – أذكر أية تغييرات جوهرية أو تطورات إستراتيجية جديدة في البرنامج يتم التخطيط للقيام بها خلال السنوات الثلاث إلى الخمس القادمة من أجل تحقيق رسالة البرنامج، مع تقديم وصف

للاستراتيجيات أو الآليات الرئيسة التي يجب إتباعها، وأذكر قائمة المؤشرات التي سوف تستخدم لقياس الانجازات

التغييرات أو التطورات الجوهرية	الاستراتجيات	المؤشرات
تطوير الخطة الدراسية	تغيير الهيكله	للتناسب مع التطورات الحديثه
رفع كفاءة مخرجات القسم	وضع ضوابط لقبول الطلبه فى القسم	تخريج كوادر متميزة
رفع مستوى القابلية للتعلم لدى الطلاب	تنويع وسائل وطرق وأساليب التدريس	إعداد وسائل إيضاح متنوعة ومجسمات توضيحية
الإرتقاء بالمهارات المهنية والعملية والبحثية	الإهتمام بالجوانب العملية فى التدريس	تحديث المعامل وتزويدها بالأدوات والمواد اللآزمة
الإرتقاء بقدرات أعضاء هيئة التدريس	– الإهتمام بالبحث العلمى مادياً ومعنوياً – تنظيم دورات لتطوير مهارات التدريس لأعضاء هيئة التدريس	تقديم دراسات وبحوث علمية متخصصه لخدمة البيئة والمجتمع

د) هيكل وتنظيم البرنامج:

١ – وصف البرنامج:

يجب أن يكون هناك دليل للقسم أو البرنامج ويكون متاحا للطلبة أو غيرهم من المستفيدين وأصحاب المصلحة، كما يجب أن ترفق نسخة من المعلومات الخاصة بالبرنامج في الدليل مع نموذج توصيف البرنامج . وهذه المعلومات يجب أن تتضمن المقررات الأساسية و الاختيارية، وكذلك بيان بمتطلبات الساعات المعتمدة، والمتطلبات الأخرى التي تخص القسم/ الكلية أو الجامعة، بالإضافة إلى تفاصيل كاملة حول المقررات التي ينبغي أن تدرس في كل فصل أو عام دراسي.

– يوجد بالقسم دليل لبرنامج الكيمياء يشمل جمبع المعلومات المذكورة عاليه

٢– تنمية الخصائص أو المزايا لدى الطلبة

أذكر أية الخصائص أو المزايا الخاصة– خلاف المتوقع أو المعتاد – التي يهدف البرنامج (القسم) أو الكلية أو الجامعة لتنميتها لدى كل الطلبة، (أذكر واحدة أو أثنتين، على الا تزيد القائمة عن أربع خصائص تعكس رسالة البرنامج وتميزه عن البرامج الأخرى في نفس المجال، وتجعل منه برنامجا مميزا أو استثنائيا. (مثلا: يكون لدى خريجي البرنامج قدرات متميزة في إيجاد الحلول الإبداعية للمشكلات، يمتلكون قدرات جيدة على القيادة، أو لديهم التزام للعمل في مجالات الخدمة العامة، أو يمتلكون مستوى عال من المهارات في تكنولوجيا المعلومات).

أذكر استراتيجيات التعلم والأنشطة الطلابية التي ينبغي أن تستخدم لتنمية كل خاصية أو ميزة معينة من هذه الخصائص والمميزات:

الخصائص أو المميزات الخاصة	الإستراتيجية أو الأنشطة الطلابية التي تستخدم من خلال البرنامج لتنمية هذه الخصائص أو المميزات، مع ذكر البراهين لكل منها.	البراهين على تحقق الخصائص أو المهارات
أن يكتسب الطالب الدقة والحرص فى التعامل مع الأجهزة و الأدوات المعملية	إعداد كتيبات عن كيفية تشغيل وإعداد الأجهزة العلمية للبحث والدراسة مع الأخذ فى الإعتبار احتياطات الأمن والسلامة	مراجعة ماتحتويه الكتيبات بإستمرار والتدريب المستمر على أمن وسلامة المعامل
أن يتميز بمهارات تعليمية كبيرة	مشاركة الطلاب فى عملية التعلم وذلك بتنوع الأساليب والمهام فى مختلف الفصول الدراسيه تتطور بما يناسب الظروف	مشاركة الطلاب فى المسابقات البحثية
أن يكتسب الطالب القدرة على العمل فى مجموعات مما يشيع التعاون	تنظيم ورش عمل علمية ومسابقات لإظهار إبداعات وابتكارات الطلاب	المشاركة فى كل التظاهرات الطلابية فى مجال الكيمياء والعلوم عموماً والحرص على نيل جوائز
زيادة قدرة الطالب على الثقة بالنفس وخلق فكر متميز له	تشجيع مشاركة الطلاب فى الأنشطة الطلابيه المختلفة	المشاركة الفعاله فى المسابقات المتنوعه والحرص على الحصول على مراكز متقدمه

٣ – عناصر أو مكونات الخبرة الميدانية (إن وجدت) (مثلا: الخبرة العملية او الميدانية لطلبة تخصصات الكيمياء ، أو التدريب التعاوني ...الخ):

ملخص لعناصر التدريب العملي المطلوبة في البرنامج.

مع ملاحظة أن هناك نموذج خاص بتوصيف الخبرة الميدانية مشابه لنموذج توصيف المقرر يجب إعداده لأية خبرة ميدانية (عملية) تكون متطلبا من متطلبات البرنامج.

أ – وصف مختصر لأنشطة الخبرة الميدانية:

ضمن خطة البرنامج تحديد المستوى السابع بواقع ساعتين أسبوعياً للتدريب الميدانى بإحدى الجهات المختصصه يشاهد فيه الطالب المعامل وطرق التحليل والإختبارات المتنوعة كما يفحص بعض العينات ويتم تقييم الطلاب والإشراف عليهم من قبل أعضاء هيئة التدريس بالقسم.

ب – قائمة بنتائج التعلم الرئيسة المقصودة في البرنامج التي ينبغي تطويرها من خلال الخبرة الميدانية:

- خلق كفاءات وكوادر متخصصه قادرة على العمل بنجاح بعد التخرج
- التعرف على الواقع الحقيقى والعملى لمراكز الفحص والتحليل وربط ذلك بالمعلومات النظرية التى تم تحصيلها للتوافق بين الجوانب النظرية والعملية

ج – في أي مرحلة أو مراحل في البرنامج يتم تقديم الخبرة الميدانية؟ (مثلا: تذكر السنة أو الفصل):

الفصل الدراسى السابع (السنة الرابعة)

د – أذكر الوقت المخصص للخبرة الميدانية وترتيبات الجدول الزمني (مثلا: يوم واحد للأسبوع طيلة الفصل الدراسي) :

هـ – عدد الساعات المعتمدة للتجربة الميدانية:

- ساعتان

٤- متطلبات مشروع أو بحث التخرج (إن وجدت)

ملخص لمتطلبات أي مشروع أو بحث أو أطروحة في البرنامج (عدا المشاريع أو البحوث المطلوبة في كل لمقرر) (يجب إرفاق نسخة من متطلبات بحث أو مشروع التخرج)

أ – وصف مختصر لطبيعة بحث أو مشروع التخرج: ١– يحدد للطالب موضوعا علميا في مجال الكيمياء ليبحث فيه الطالب ٢– يقوم الطالب بتصفح المجلات العلمية والكتب بتجميع معلمات كافيه حول هذا الموضوع عن طريق المكتبة والإنترنت ٣– يمكن أن يقوم الطالب بإجراء بعض التجارب المعملية حول هذا الموضوع ٤– يعد الطالب تقريرا علميا وافيا يضم إستعراضا لما قام بتجميعه وكذلك بنتائج التجارب التى أجراها
ب – قائمة بنتائج التعلم الرئيسة المقصودة من المشروع أو البحث. ١– أن يكون الطالب قادرا على فهم أسس البحث العلمى ٢– أن يستطيع الطالب البحث عن المراجع المناسبة لموضوع بحثه ٣– أن يتمكن الطالب من التدريب على إجراء الأبحاث العلمية بالمعمل ٤– القدرة على العمل في مجموعات
ج – في أية مرحلة أو مراحل من البرنامج يتم تنفيذ هذا البحث أو المشروع؟ (مثلا: السنة أو الفصل الدراسي) الفصل الدراسى الثامن (السنة الرابعة)
د – عدد الساعات المعتمدة للبحث أو مشروع التخرج : ثلاث ساعات معتمدة
هـ – وصف موجز لما يقدم من إشراف أكاديمي ودعم للطالب فيما يخط البحث العلمي : ١– إشراف كامل من عضو هيئة التدريس على الطالب ٢– مساعدة الطالب في كيفية البحث عن المراجع ٣– حل المشكلات التى تقابل الطالب
و – وصف إجراءات التقييم (بما في ذلك آلية التحقق من المعايير) ١– مناقشة الطالب من خلال لقاء علمى بحضور زملائه وباقى أعضاء هيئة التدريس بالقسم ٢– تقييم التقرير المقدم من الطالب حول موضوع بحثه ٣– تقييم الدراسات المعملية التى قام بها الطالب

٥– تطور نتائج التعليم في مجالات التعلم

لكل مجال من مجالات التعلم الموضحة أدناه يجب توضيح:

- وصف عام للمعرفة أو المهارة التي يطلب من البرنامج تطويرها ومستوى تلك المعرفة والمهارة. (كدليل يرجى مراجعة الأوصاف العامة للمعرفة والمهارة في إطار العمل الوطني للمؤهلات لمستوى مؤهل هذا البرنامج.
- وصف استراتيجيات التعليم المطلوب استخدامها في البرنامج لتطوير تلك المعرفة والمهارات. (يجب أن يكون هذا الوصف عام للتوجهات المتخذة في البرنامج بصورة عامة ولكن إذا كان لا بد من تحديد مسئولية معينة في مقررات معينة، فيجب توضيح ذلك).
- طرق تقييم الطلبة المستخدمة في المقررات والبرنامج لتقييم نتائج التعلم في المجال المعني.

أ – المعرفة

- **التعرف على مفاهيم الكيمياء ومجالاته الرئيسيه**
- **التعرف على نشأة علم الكيمياء وتطوره**
- **التعرف على أقسام علم الكيمياء وطرق تقسيمه وأهميته**

وصف المعرفة التي سيتم الحصول عليها:

- معرفة العلاقة بين الكيمياء والعلوم الأخرى
- معرفة التطورات الحديثة فى مجال الكيمياء
- معرفة الآداب والأخلاقيات المهنيه المرتبط بآداء المتخصصين فى مجال الكيمياء
- معرفة الآليات والأساليب اللازمه التى تستخدم فى مجال الكيمياء

استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير المعرفة:

- التدريب العملى المتميز
- التدريب الميدانى الفعال
- المشاركات فى الندوات والمؤتمرات
- المحاضرات
- أسلوب حل المشكلات والتفكير الناقد
- الواجبات والمشاركات الخارجية

طرق تقييم المعرفة المكتسبة:

- الإختبارات التحريرية كأعمال فصل ونهائيه
- الإختبارات العملية
- المناقشات وملاحظة آداء الطلاب
- البحوث والدراسات

ب – **المهارات المعرفية (الإدراكية)**

المهارات المعرفية (الإدراكية)المطلوب تطويرها ومستوى الأداء المتوقع:

- القدرة على البحث وفهم وتقويم المعلومات الجديدة وكذلك المفاهيم والدلائل العلمية من مصادر مختلفة
- التعرف على المشكلات العلمية فى مجال الكيمياء وتحليلها واقتراح الحلول المناسبة لها
- تبيان الإستقلالية فى التفكير
- القدره على تجميع البيانات من مصادر متنوعه

استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير **المهارات المعرفية (الإدراكية)** :

- التدريبات المعملية والميدانية
- تحليل وتفسير المادة العلمية
- مجموعات النقاش الصغيره

طرق تقييم تطوير **المهارات المعرفية (الإدراكية)** المكتسبة:

- الإختبارات التحريرية والشفهية
- المناقشات
- المشاريع البحثية

ج – مهارات العلاقات البينية (الشخصية) والمسئولية

١ – وصف لمهارات العلاقات الشخصية مع الآخرين، والقدرة على تحمل المسئولية المطلوب تطويرها: القدرة على:

- **ممارسة مهارات التواصل الفعال مع الآخرين**
- **العمل ضمن فريق وقيادة فرق العمل**

- البحث عن معلومات وأساليب وطرق جديدة لتنمية قدراته المعرفيه ومهاراته المهنيه
- الإلتزام بالمعايير الأخلاقيه والمهنيه لتخصص الكيمياء

٢ - استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات والقدرات:
- تشجيع إستخدام مصادر التعلم الحديث (الإنترنت)
- تشجيع المشاركه فى ورش العمل والدورات التدريبيه والندوات
- تشجيع إعداد أبحاث فى مجال التخصص بالمعايير العلميه
- تكوين فرق عمل لإنجاز الواجبات المطلوبه

٣ – طرق تقييم اكتساب الطلبة لمهارات العلاقات الشخصية وقدرتهم على تحمل المسئولية:
- تقويم آداء الطالب أثناء التدريب الميدانى
- تقويم مشاركة الطالب فى المناقشات وإعداد الملصقات التوعويه
- تقارير دوريه لكل طالب
- ملاحظة تفاعل الطالب فى المواقف المختلفه
- تشجيع اعداد الابحاث المشتركة مع الآخرين في مجال التخصص بالمعايير العلمية

د – مهارات الاتصال ، وتقنية المعلومات، والمهارات الحسابية (العددية):

١ – وصف المهارات العددية ومهارات الاتصال المطلوب تطويرها:

- إستخدام الأساليب الإحصائيه فى تحليل المعلومات وتفسيرها للوصول إلى حلول مبدعه
- التواصل مع الآخرين عن طريق الإنترنت
- إستخدام الحاسب الآلى
- إستخدام التقنية فى إجراء العروض التقديميه لأهداف متنوعه

٢ - استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات :
- التدريبات المعملية
- التعلم عن طريق الإنترنت

٣ – طرق تقييم اكتساب الطلبة لمهارات الاتصال ، وتقنية المعلومات، والمهارات الحسابية (العددية):

- الإختبارات التحريريه والعمليه
- تكليف الطلاب بإجراء بحوث بإستخدام وسائل التقنية الحديثة
- تكليف الطلاب بتقديم عروض وتزويدهم بالتغذية الراجعة التقويمية
- تقارير دورية لكل طالب

هـ) المهارات الحركية (إن كانت مطلوبة)

١ – وصف للمهارات الحركية (مهارات عضلية ذات منشأ نفسي) المطلوب تطويرها في هذا المجال:

- القدرة على إستخدام الأجهزة المعملية مثل جهاز قياس التوصيل الكهربى و استخدامه فى تقدير الاملاح الذائبة فى الماء و جهاز قياس الرقم الهيدروجينى
- القدرة على الإستخدام الجيد للأدوات المعملية من خلال التدريبات المتنوعه
- القدرة على الملاحظة وتسجيل المشاهدات أثناء إجراء التجارب أو الفحص المعملى

٢ - استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير المهارات الحركية:

- الدروس والتدريبات العمليه
- التدريب على كيفية تشغيل الأجهزة المتخصصه والمحافظة عليها
- التدريب على الإحتياطات الواجب إتباعها بالمعمل

٣ – طرق تقييم اكتساب الطلبة للمهارات الحركية:

- الإختبارات المعمليه
- تكليف الطلاب بإجراء تجارب إخلاء معمل أثناء الطوارئ
- ملاحظة الطلاب أثناء الدروس العمليه وكتابة تقرير
- تكليف الطلاب بتقديم عروض حول إستخدام الأجهزة العملية وكيفية صيانتها

٦) متطلبات القبول للبرنامج:

أرفق الدليل أو النشرة التي تصف متطلبات القبول على أن تتضمن أي متطلب مسبق لأي مقرر أو خبرات ميدانية .

- الحصول على شهادة الثانويه العامه بنسب وفق ماتحدده عمادة القبول والتسجيل بالجامعه
- إجتياز إختبار القدرات والإختبار التحصيلى وفق ماتحدده عمادة القبول والتسجيل بالجامعه
- أن يكون لائقاَ طبياَ و لايعانى من أى مشاكل أو صعوبات تحد من تواصله وقدرته على تلقى الدروس العلمية والمعملية

٧) متطلبات الحضور وإكمال البرنامج:

أرفق دليل أو نشرة المتطلبات لما يلي:

أ – الحضور

ب – النجاح من سنة إلى سنة

ج – إكمال البرنامج

- اجتياز مقررات البرنامج
- الحضور بنسبة ٧٥%

هـ) الأنظمة واللوائح الخاصة بتقييم الطلبة والتحقق من المعايير الأكاديمية

١– الأنظمة أو السياسات الخاصة بتحديد وتوزيع الدرجات:

إذا كان لدى الجامعة أو الكلية أو القسم أو البرنامج سياسات أو أنظمة تتعامل مع تحديد وتوزيع درجات الطلبة ، فينبغي ذكرها أو إرفاق نسخة من هذه اللوائح والأنظمة.

- لاتقل درجة الإختبار النهائى عن ٤٠%
- لاتقل درجة الإختبارات الفصلية عن ٢٠%
- لاتقل درجة الإختبار العملى عن ٢٠%
- لاتقل درجة الأنشطة أو الواجبات عن ١٠%
- لاتقل درجة الحضور أو المشاركة عن ٥%

٢ – ما هي الإجراءات المستخدمة للتحقق من مستويات الإنجاز الأكاديمي لدى الطلبة (مثلا مرجعة التصحيح لعينة من الاختبارات أو المهام الأخرى، تقييم مستقل بواسطة عضو هيئة تدريس يدرس المادة في مؤسسة تعليمية أخرى) مع ملاحظة أن إجراءات التحقق قد تختلف من مقرر إلى آخر ومن نطاق إلى أخر من نطاقات التعلم.

- مراجعة درجات الطلآب من خلال تشكيل لجان للمراجعه

و) إدارة شؤون الطلاب ومساندتهم

١ – الإرشاد الأكاديمي للطالب

صف الترتيبات التي ستتم بالنسبة للإرشاد الأكاديمي وتقديم النصح للطلبة ، بما في ذلك جدولة الساعات المكتبية للأساتذة والمشورة المتعلقة بالتخطيط للبرنامج، واختيار التخصص، والتخطيط للحصول على عمل (الذي يكون في الغالب متوفرا على مستوى الكلية)

- تعيين مرشد من أعضاء هيئة التدريس لكل مجموعة من الطلاب لمتابعتهم حتى التخرج
- متابعة الآداء الأكاديمى للطلاب
- تزويد الطالب بما يحتاجه فيما يتعلق بالتخصص والتوظيف بعد التخرج
- تقديم الإستشارات فيما يتعلق بالجوانب الشخصية والإجتماعية والثقافية للطالب

٢ – تظلم وشكاوى الطلبة:

أرفق الأنظمة التي تتعلق بتظلم الطلبة في الأمور الأكاديمية، بما في ذلك العمليات التي تؤخذ بعين الاعتبار عند النظر في الشكوى التي يتقدم بها الطلبة إلى الجهة المعنية في المؤسسة التعليمية.

- تنفيذ سياسة الباب المفتوح من قبل رئيس القسم للإستماع لشكاوى الطلاب وإتخاذ مايلزم حيالها
- طرح الدليل الأكاديمى لتخصص الكيمياء للطلاب للإطلاع
- تنفيذ بعض الإستبيانات مثل إستبانة تقويم المقرر على الطلاب بهدف التحسين
- تنفيذ عدد من اللقاءات ومؤتمرات الأقسام بين الطلاب والأساتذة للتعرف على المعوقات وحل المشكلات

٣ – الكتب والمراجع:

أ – ما الإجراءات المطلوب إتباعها من قبل هيئة التدريس في البرنامج للتخطيط والحصول على الكتب والمراجع والمواد الأخرى، بما في ذلك الموارد الالكترونية والمواد المعتمدة على مواقع الانترنت؟

- التنسيق مع المكتبة المركزية بالجامعة لتوفير الكتب والمراجع فى مجال التخصص
- التنسيق مع الجهات المختصة بالجامعة لتوفير مصادر المعلومات الألكترونية
- تحديد لجنة من أعضاء هيئة التدريس بالقسم لمتابعة الكتب والمواد المسانده

ب – ما الإجراءات المطلوب إتباعها من قبل القائمين على البرنامج وهيئة التدريس في البرنامج لتقييم مدى مناسبة وكفاية الكتب والمراجع والموارد الأخرى؟

- إجراء إستبيانات لمعرفة آراء الطلاب حول توافر الكتب والمراجع
- عقد ورش عمل فى كافة المقررات لمراجعة الكتب والمراجع الخاصة بالبرنامج
- إستحداث لجنه للخطط والمقررات الدراسية بالقسم لمتابعة البرنامج

ز) أعضاء هيئة التدريس :

١ – التوظيف

وصف موجز عن الإجراءات المتبعة في توظيف أعضاء هيئة التدريس الجدد للتحقق من أن عضو هيئة التدريس مؤهل بصورة مناسبة ولديهم الخبرات اللازمة للقيام بعملية التدريس المناطة بكل منهم.

- الإختيار من ذوى الإختصاص والكفاءة العلمية العالية
- المواءمة بين تخصص العضو والمقررات التى يقدمها القسم
- الأبحاث العلمية المنشورة من قبل العضو فى مجال الكيمياء
- المقابلة الشخصية لتقويم أهلية المتقدم وخلوه من اللوازم الحركية والكلامية
- تعريف العضو المعين بالأنظمة واللوائح بالقسم والكليه والجامعه

٢- المشاركة في التخطيط والمتابعة والمراجعة للبرنامج

صف الإجراءات المتبعة من قبل القائمين على البرنامج في الحصول على المشورة من أعضاء هيئة التدريس ، وجعلهم ينخرطون في متابعة جودة البرنامج، والمراجعة السنوية ، وعملية التخطيط لتحسين البرنامج.

- إجراء مراجعة شاملة للبرنامج بشكل دورى كل ٥-٨ سنوات
- تنظيم إجتماعات دورية لمتابعة تطبيق معايير الجودة ومراجعة تطبيق الخطط الدراسية
- الحصول على تغذية راجعة من أعضاء هيئة التدريس حول سير البرنامج
- التشجيع والتحفيز وبث روح المنافسه والمبادرة
- حضور الندوات والمؤتمرات وورش العمل والدورات التدريبة

٣- التطوير المهني

ما الترتيبات المتبعة لتحقيق التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس من أجل:

أ- تحسين المهارات المستخدمة في عملية التدريس؟

- تبادل الخبرات بين أساتذة المقرر الواحد
- تنظيم دورات تدريبة لأعضاء هيئة التدريس فى إستخدام التقنية الحديثة فى التدريس كالمكتبة الرقمية
- التشجيع على إجراء الأبحاث العلمية

ب- برامج التطوير المهني الأخرى بما في ذلك لمعرفة التطورات في مجال البحث العلمي في مجالاتهم التدريسية؟

- المشاركه فى المؤتمرات الوطنيه والعالميه
- المشاركه فى المجموعات البحثيه على المستوى الوطنى والدولى
- المشاركه فى المشاريع الريادية والتنموية

٤- برامج التهيئة لأعضاء هيئة التدريس الجدد

صف الإجراءات التي تستخدم من قبل القسم لتهيئة وتحضير أعضاء هيئة التدريس الجدد، أو الأساتذة الزائرين، أو الأساتذة العاملين بدوام جزئي للتحقق من معرفتهم وفهمهم الكامل للبرنامج ولأهمية المقررات التي يدرسونها كعناصر مهمة في البرنامج ككل.

- التعريف برسالة وأهداف القسم وفلسفة البرنامج والمقررات التى تقدم فيه
- التعريف بإنجازات القسم وأعضاء هيئة التدريس فيه
- التعريف بالتجهيزات والتسهيلات المتوافره
- توزيع الأدلة والنشرات التعريفيه بالبرنامج على أعضاء هيئة التدريس
- التعريف بحقوق وواجبات عضو هيئة التدريس فى المؤسسه التعليميه

٥- أعضاء هيئة التدريس من الأساتذة العاملين بدوام جزئي والأساتذة الزائرين

تقديم وصف موجز للبرنامج/ القسم/ الكلية / إجراءات المؤسسة التعليمية فيما يخص تعيين أعضاء هيئة التدريس غير المتفرغين والأساتذة الزائرين (أي هل الموافقة مطلوبة، كيف تتم عملية الاختيار،ونسبتهم هؤلاء إلى العدد الكلي من أعضاء هيئة التدريس في البرنامج).

- أن يكون القسم فى حاجه إلى تخصص الأستاذ الزائر أو الغير متفرغ

ح- تقويم البرنامج وإجراءات تحسينه

١- فاعلية التعليم

أ- ما الإجراءات أو العمليات التي سوف تستخدم لتقويم وتحسين الاستراتيجيات التي أعدت لتطوير التعليم في كل نطاق أو مجال من مجالات التعلم (مثلا: تقييم التعلم الذي تم تحقيقه، المشورة المقدمة والتي تتوافق مع نظريات التعلم لأنماط متنوعة من التعلم، تقويم مدى معرفة أعضاء هيئة التدريس ومهاراتهم في استخدام استراتيجيات متنوعة).

- مراجعة تقويم الطلاب المنتظمين للمقررات الدراسيه والبرنامج الأكاديمى
- مراجعة تقويم أرباب العمل بالبرنامج
- المراجعه الداخليه (التقويم الذاتى)

- إلحاق أعضاء هيئة التدريس بدورات تدريبية وورش عمل لتزويدهم بالمهارات التدريسية اللازمة

ب- ما الإجراءات المتبعة في تقويم مهارات أعضاء هيئة التدريس في استخدام الاستراتيجيات المخطط لها.

- مراجعة تقويم الطلاب المنتظمين للمقررات الدراسيه والبرنامج الأكاديمى
- المراجعه الداخليه (التقويم الذاتى)
- مراجعة تقويم الطلاب المتخرجين للمقررات الدراسيه والبرنامج الأكاديمى

٢- التقويم العام للبرنامج

أ- ما الاستراتيجيات التي تستخدم في البرنامج للحصول على تقويم عام للجودة في البرنامج، بالإضافة إلى معرفة مدى الانجاز الذي تحقق فيما يخص نتائج التعلم المقصودة في البرنامج:

من قبل الطلاب المسجلين حاليا والذين تخرجوا من البرنامج؟

- توزيع الإستبيانات على الطلاب المحتمل تخرجهم للحصول على تغذية راجعة عن المقررات الدراسية والبرنامج بشكل عام
- المقابله الشخصيه لمجموعه من الطلاب المتخرجين للتعرف على وجهات النظر حول المقررات الدراسية والبرنامج
- المقابله الشخصيه لمجموعه من الطلاب المحتمل تخرجهم للتعرف على وجهات النظر حول المقررات الدراسية والبرنامج بشكل عام

من قبل مشرفين مستقلين و/ أو مقومين مستقلين؟

- المراجعة الدورية للبرنامج
- الإلتزام بمعايير الهيئات العالميه ذات العلاقة
- توصيات الأساتذة الزائرين حول المقررات الدراسية والبرنامج

من قبل أرباب العمل الذين لديهم خريجون من البرنامج وغيرهم من أصحاب المصلحة:

- إستطلاع رأى أصحاب العمل حول آرائهم عن مستوى آداء الخريجين من البرنامج
- تنظيم لقاءات دوريه مع أرباب العمل والمجتمع المستهدف من البرنامج

ب- ما الإجراءات المتبعة لمراجعة هذه العمليات التقويمية والخطط العملية لتحسين البرنامج؟

- تحديد وإستخدام مؤشرات الجودة فى البرنامج ومقرراته
- إعداد تقارير سنويه عن النتائج

- تقويم المقررات والبرنامج بصورة دورية
- رصد التغييرات التى أستحدثت والأسباب الداعيه لها فى ملف البرنامج
- تعديل الخطة الدراسية تبعاً لمتتطلبات المجتمع واحتياجات سوق العمل
- الإستعانه بالخبراء فى القطاعات المهنيه فى عملية مراجعة البرنامج

القسم الثالث

توصيف المقرّرات الدراسيّة

توصيف مقرّرات المستوى الأول :

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	فيزياء عامة ١			General Physics 1		
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	1101101	٤		٣	٣	6
مسار المقرر	☐ متطلب جامعة	☒ متطلب كلية	☐ متطلب تخصص	☐ متطلب أختياري		
المستوى الدراسي	الثاني	المتطلب السابق	---	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- To make the student acquainted with the general concepts of physics by introducing to him the fundamental principles of physics through simple mathematical description.
- To draw his attention to the importance of physics in studying and understanding the natural phenomena in order to set the laws that governing them.
- Providing the student with the skills of thinking in the various events of the universe and to be able to interpret them in terms of the laws of physics.
- Explaining to the student the different methods in solving the physical problems through solved examples, exercises and the practical sessions.

وصف المقرر :

General introduction to the fundamental concepts of physics – units , Dimensions and vectors – one and two dimension of motion – Newton's laws of motion – Work, Energy and Power – momentum, impulse and collisions – Rotation of rigid bodies1. The experience of free fall. Ballistics test , Experience friction, Experiment table powers, Experiment Newton's law, Antenna test track, Experiment rotational motion, Experience simple pendulum, Experiment Hooke's law.

التقدير						
	☒ اختبارات دورية	40	☐ مشروع	-	☒ أختبارات قصيرة	١٥
	☒ اختبار نهائي	40	☐ معمل	-	☒ المشاركة	٥

كتاب المقرر :

- "Physics: Principles with Applications", *Douglas C. Giancoli*, 6th Edition, Addison-Wesley; 2010.

المراجع المساعدة :

- "Fundamentals of Physics Extended", David Halliday, Robert Resnick, 10th Edition, John Wiley & Sons, Inc. 2013.
- Fundamental of physics by Holliday and Resnick and walker 2008. john wiley and sons.
-

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية
	حساب التفاضل والتكامل 1					Calculus I
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	المجموع
	101٤110	4		3	2	5
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☐متطلب كلية	☒متطلب تخصص	☐متطلب أختياري		
المستوى الدراسي	الأول	المتطلب السابق	-	المتطلب الأني	-	

أهداف المقرر:

By the end of this course the student will be able to:

1- graspthe centralidea oflimit andcontinuity, and its applications.
2- understandthe maintheme ofcalculus and its applications .
3- differentiate standardfunctions by applyingthe fundamentalrules of differentiation.
4- compute the optimal values of functions applytheconceptsofmonotonicityand concavityinsketchingthe plane curves.

وصف المقرر :

This courseis afirst calculus dealing mainly with differentialcalculus.After a discussionoffewmathematical preliminaries,weintroduce fundamentalfunctions (polynomials, power, trigonometric, logarithmic, exponential, hyperbolic functions),limits, continuity, derivatives, differentiation rules, and finally applications of differentiation (monotonicity, concavity, extrema, sketching the plane curves, Taylor and Maclaurin polynomials).

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	40	☐مشروع		☒ أختبارات قصيرة	10
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	10

كتاب المقرر :

- Calculus, Early Transcendental; H. Anton, I. Bivens and S. Davis, John Willy & Sons, 9th ed., 2009.

المراجع المساعدة :

- Calculus, Early Transcendental ; J. Stewart, International Metric Version, 6th ed. 2008
- Calculus, A Complete Course; R. Adams, C. Essex, Pearson Canada, 7th ed. 2010.

Course Name	Introduction to Computer Science	اسم المقرر باللغة العربية مقدمة علوم الحاسب				
Course Information	Course Code	Credit Units	Contact Hours	Lect.	Pr./Tu.	Tot.
	1105101	3		2	3	5
Track	☐ University Requirement ☐ College Requirement ☒ Core ☐ Elective					
Level	2	Pre-requisite: 1004101		Co-requisites (if any)		

Course Objectives:

By the end of this course the student will be able to:

1. Appreciate the importance of the computer science field
2. Understand the relevance between the courses of the computer science curriculum
3. Broadly discuss the major topics included in the computer science field
4. Appreciate why computers are essential components in business and society
5. Understand how the computer is used as a problem solver

Course Description(brief):

The course is an overview of computer science, from which students can appreciate the relevance of future courses in the field. This survey approach provides a theoretical, practical, and realistic understanding of the entire field. It begins with the fundamentals of data processing, data representation and storage, the processing inside the computer architecture to get information, investigating , the topics of algorithms, and the development of programming languages, and software, progresses to the study of operating systems and computer networks and internet, major applications of computer technology via graphics and artificial intelligence will be surveyed, and closes with an introduction to the abstract theory of computation.

Evaluation	☒ Periodic tests		☐ Project		☒ Quizzes	
	☒ Final-exam		☒ Lab		☐ Participation	

Textbook (only one):

J. Glenn, David T. & Dennis B., Computer Science: an over view, 11th Ed, Addison-Wesley, 2013

Reference Book (no more than 2) :

David Evans, Int. to Computing: Explorations in Language, Logic, and Machines, CSIPP, 2011
George Beekman, Introduction to Computing ,4th Ed., Pearson, 2012

توصيف مقرّرات المستوى الثاني :

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	كيمياء عامة ١			General Chemistry١		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	1102101	٤		3	٣	٦
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☒متطلب	☐متطلب تخصص		☐متطلب أختياري	
المستوى الدراسي	الأول	المتطلب السابق	-	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

The objectives of this course can be summarized in the following points:

- Units, molecules, atoms and formulae
- Stoichiometry of the chemical reactions
- Gases
- Periodic table and its properties
- Chemical equilibria
- Basic principles of organic chemistry
- Basic principles of Biochemistry

وصف المقرر :

General introduction to the fundamental concepts of chemistry: units, molecules, atoms, formulas, stoichiometry, gases, periodic table, equilibrium, ionic equilibrium, organic and biochemistry.

Practical section:

Safety rules, Chemical nomenclature, Acid radicals; Dil. HCl group Acid radicals; Conc. H_2SO_4 group, General group, General scheme for testing acid radicals + unknown, Basic radicals (1-6), General scheme for testing base radicals + unknown.

التقدير						
	☒اختبارات دورية	٢٠	☐مشروع		☐أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☒معمل	٣٠	☒المشاركة	١٠

كتاب المقرر :

- Chemistry: 9th edition by R. CHANG, McGraw-Hill 2008.
- Chemistry principle & reactivity by Masterton & Hurly, 1989, Sanders College publishing

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية	
	أحياء عامة ١				General Biology I	
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	110٣101	٤		3	٣	٦
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☒متطلب كلية	☐متطلب تخصص	☐متطلب أختياري		
المستوى الدراسي	الثاني	المتطلب السابق	-	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

By the end of the this course the student will be able to:

The course aims to introduce students to basic knowledge and principle in biology

- Students should be familiar with Biology and its branches and evolution and its applications in life.
- Provide students with new language skills and prepare them for specialized scientific reading.
- Highlighting the role of biology in solving the problems and its role in the progress of mankind in life.
- Introducing students to the principles of biology in terms of general concepts and importance.
- Help students to develop their scientific and practical skills in general biology.

وصف المقرر :

Getting Acquainted with Biology- What is Biology \ Branches of Biology-Historical Development of Biology-Characteristics of Life-How Biological studies Are Conducted-Applications of Biology \ Relations with other Sciences-Careers for Biology Majors-Chemical Basis of Life-Inorganic Components of Living Organisms-Organic Components of Living Organisms-Biological Reactions and Enzymes-Cells and Tissues: Structure and Functions -Prokaryotic Cells-Eukaryotic cells-Replication of cells: Mitosis and Meiosis-Plant and Animal Tissues-Biodiversity-Principles of Taxonomy and Classification-Viruses, Bacteria, Algae and Fungi-Plants-Animals-Nutrition- Metabolism and Bioenergetics-Photosynthesis: Fixation of Sun Energy-Synthesis of Biological Macromolecules, Energy Storage-Breakdown of Biological Macromolecules, Energy Release-Excretion-Excretion in Simple Forms of Life-Excretion in Plants-Excretion in Animals-Respiration-Circulatory System-Blood: Composition & Functions-Heart & Vessels-Lymph & Lymphatic System.

Practical: Microscopes-Parts, how to use, maintenance, preparing samples for microscopic viewing- Cells-Identifying parts of eukaryotic and prokaryotic cells, and deriving basic differences between them by viewing prepared animal, plant and microbial models as well as viewing by the students samples he prepared himself-Tissue-Microscopic study of animal and plant tissues, identifying the differences between them and the adaptability of characteristics to functions-Diversity of organisms-Identification of categories of classifying organisms, studying the characteristics of the kingdoms and major phyla. Practicing to give scientific names to representatives of known organisms according to the binomial system- Nutrition -Study of representatives of autotrophs and heterotrophs.-Conduction of nutrients to cells by osmosis, diffusion and active transport as related to sections in root, stem and leaf in plants and digestive system in rat-Transport of nutrients and materials in plants and animals-Study of sections of root, stem and leaf to identify the parts of transport in plants. Study of circulatory system in rat and pointing out role of blood in nutrients and material transp

التقدير						
	☒اختبارات دورية	٢٠	☐مشروع		☐أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☒معمل	٣٠	☒المشاركة	١٠

كتاب المقرر :

- Sylvia S. Mader (Latest Edition): Biology. McGraw-Hill, USA.

المراجع المساعدة :

- Gunstream, S.E (Latest Edition). Explorations in Basic Biology. Prentice Hall, USA.
- Baeshen and other 2007General Chemistry (In Arabic) Dr. A. El-Awady and other, 4th. ed., 1998, Hafiz Pub.

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	مقدمة في الإحصاء			Introduction To Statistics		
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	1104131	3		3	-	3
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☐متطلب كلية	☒متطلب تخصص	☐متطلب أختياري		
المستوى الدراسي	الثانى	المتطلب السابق	-	المتطلب الأني	-	

أهداف المقرر:

By the end of this course the student will be able to:

1. understand the basic concepts of statistics.
2. present and describe data graphically and numerically.
3. understand the basic concepts of probability and probability distribution
4. comprehend the fundamentals of sampling distribution, estimation and hypotheses testing.
5. quantify correlation between two variables and understand the basics of regression analysis using simple regression as an example.

وصف المقرر :

Collecting data, graphical presentation and tabulation. Measures of central tendency and measures of dispersion. Basic concepts of probability of events. Random variables, probability distributions, variance and expected value, binomial distribution and normal distribution. Sampling and sampling distribution: Sampling distribution of sample mean, central limit theorem and sampling distribution of proportion. Introduction to estimation and hypothesis testing: Estimation of population mean and proportion. Tests of statistical hypotheses regarding one mean and difference between two means. Tests of statistical hypotheses regarding one proportion and difference between two proportions.

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	40	☐مشروع		☒ أختبارات قصيرة	10
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	10

كتاب المقرر :

- Elementary Statistics: A Step by Step Approach; A. G .Bluman, MacGraw-Hill, 8th ed., 2011

المراجع المساعدة :

1- Introduction to Probability and Statistics; W. Mendenhall, R. J. Beaver, and B. M. Beaver, Cengage Learning, 14th ed., 2012.
2- Elementary Statistics Picturing the World ; R. Larson, B. Farber, Pearson, 5th ed. 2011

توصيف مقرّرات المستوى الثالث :

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية	
	أسس الكيمياء العضوية1				Principles of Organic Chemistry I	
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	1102231	4		3	3	6
مسار المقرر	☐ متطلب جامعة	☒ متطلب كلية	☒ متطلب تخصص	☐ متطلب أختياري		
المستوى الدراسي	الثالث	المتطلب السابق	1102101	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

This course aims to give a detailed discussion about the electronic structure of the elements, nomenclature of nonfunctional molecules, isomerism, common and important reactions of different classes of organic compounds.

وصف المقرر :

Classification and nomenclature of organic compounds, bonding, isomerism, Stereochemistry, reactions and reactions of mono functional organic compounds (Aliphatic and Aromatic).

التقدير						
	☒ اختبار ات دورية	٢٠	☐ مشروع		☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☒ معمل	٣٠	☒ المشاركة	10

كتاب المقرر :

- Organic Chemistry, by Finar,2013.
- Organic Chemistry, by L.G, Wade, Jr.

المراجع المساعدة :

- Organic Chemistry, J.McMurry, 3rd ed., 2010, Brooks/Cole Publishing Company.
- Organic Chemistry, Morrison and Boyd, 6th ed., 2011, Allyn and Bacon.

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية
	حساب التفاضل والتكامل ٢					**Calculus II**
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	المجموع
	1104202	4		٣	٢	٥
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☐متطلب كلية	☒متطلب تخصص	☐متطلب أختياري		
المستوى الدراسي	الثالث	المتطلب السابق	١١04101	المتطلب الأني	-	

أهداف المقرر:

- Apply the concepts of inverse function in deriving equivalent formulas for certain inverse functions.
- Apply the concepts of differentiation in graphing and other applications.
- Understand the concepts of the fundamental theorem of calculus.
- Integrate functions by applying the techniques of integrations.
- Apply the concepts of definite integral to compute area between two curves, work, volumes, moments, centers of gravity, fluid pressure and force.

وصف المقرر :

This course is mainly dealing with integrations, including the following topics: Inverse functions, Inverse trigonometric and their derivatives, the derivative in graphing and applications. The indefinite integral, methods of integration (Substitutions, Parts, Trigonometric substitutions). The definite integral, the fundamental theorem of calculus. Applications of definite integral (Area between two curves, Volumes, Work, Moments, Centers of Gravity, Fluid Pressure and Force).

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	40	☐مشروع		☒ أختبارات قصيرة	10
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	10

كتاب المقرر :

- Calculus, EarlyTranscendental; H. Anton, I. Bivens and S. Davis, John Willy &Sons,9th ed.,2009.

المراجع المساعدة :

- Calculus, Early Transcendental ; J. Stewart, International Metric Version, 6th ed. 2008
- Calculus, A Complete Course; R. Adams, C. Essex, Pearson Canada, 7th ed. 2010.

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية		
	كيمياء عامة ٢				General Chemistry 2		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع	
	1102202	٤		3	3	6	
مسار المقرر	متطلب جامعة ☐	متطلب كلية ☐	متطلب تخصص ☒	متطلب أختياري ☐			
المستوى الدراسي	الثالث	المتطلب السابق	1102101	المتطلب الأني			

أهداف المقرر:

The course aims to give students an introduction to liquids and solids, chemical kinetics, thermo-, electro- ,and nuclear-chemistry.

وصف المقرر :

Course Description:

Thermo chemistry, gases, liquids, solutions, chemical kinetics, oxidation-reduction reactions, chemical thermodynamics, electrochemistry, nuclear chemistry, environmental effects.

التقدير						
	اختبارات دورية ☒	٢٠	مشروع ☐		أختبارات قصيرة ☐	
	اختبار نهائي ☒	40	معمل ☒	٣٠	المشاركة ☒	١٠

كتاب المقرر :

- Chemistry: 9th edition by R. CHANG, McGraw-Hill 2008.

المراجع المساعدة :

- Chemistry, by Mortimer, 6th ed., Wadsworth Inc, 2013.

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية			
	كيمياء غير عضوية ١				Inorganic Chemistry 1			
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع		
	11٠٢221	3		3	-	3		
مسار المقرر	متطلب جامعة ☐ متطلب كلية ☐ متطلب تخصص ☒ متطلب أختياري ☐							
المستوى الدراسي	الثالث	المتطلب السابق	11٠٢101	المتطلب الأني				

أهداف المقرر:

- Introduction to the basic theories and principles of Inorganic Chemistry. Special emphasis on applications to the chemistry of Main Group Elements.

وصف المقرر :

Systematic introduction to theories of electronic and molecular structure, including quantum chemistry, molecular orbital, valence bond and VSEPR approximations; molecular geometry; thermodynamics of inorganic chemistry including ionic bonding in solids; acid-base theories; redox reactions; chemical forces and finally applications to the chemistry of main group elements .

التقدير						
	اختبارات دورية ☒	40	مشروع ☐		أختبارات قصيرة ☐	
	اختبار نهائي ☒	40	معمل ☐		المشاركة ☒	20

كتاب المقرر :

- Basic Inorganic Chemistry, F. A. Cotton, g. Wilkinson and P. L. Gauss 3rd. ed., 2010, John Wiley & Sons.

المراجع المساعدة :

- Inorganic Chemistry A. G. Sharpe, 1992, Longman Scientific and Technical.

توصيف مقرّرات المستوى الرابع :

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	كيمياء كهربية			Electrochemistry		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	٣٣٠٢٢٤2	٢		٢	-	٢
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☒متطلب تخصص ☐متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	الرابع	المتطلب السابق	٣٣٠٢2٠٢	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- To give the students the basic of electrochemical reactions and processes
- To learns the mechanism of electrode reactions and mass transport
- To know Ohm's Law

وصف المقرر :

Basics of electrochemical reactions and processes, Potentials and thermodynamics of cells, Electric double layer and adsorption on electrode surface, Mechanism of electrode reactions and mass transport, overview of its applications, Faraday's law, Transport Phenomena in Electrolytes, Ohm's Law, Electrolytic solution, an electrochemical cells, electrolytic conduction, diffusion, migration and convection, Current efficiency of cells, reversible electrode potential, Nernst equation, cell emf , applications of equilibrium potentials - electrode kinetics, over potentials types of electrode, reference electrodes, Methods of electrolysis , potential ways: potential measurement - selective electrodes - direct potential ways – potential titrations, Methods of Electrolytic Analysis: Ohm's potential - polarization - current measurement , measuring the amount of electricity, electric gravimetric analysis .

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	40	☐مشروع		☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	20

كتاب المقرر :

- Electrochemistry Principles, Methods and applications, C. M. A. Brett and A. M. O. Brett, 2012, New York.

المراجع المساعدة :

- Analytical electrochemistry, J. Wang, 1st ed., 2000, John Wiley &Sons.

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية
	كيمياء التحليل الحجمي والوزني					Chemistry of Volumetric and Gravimetric Analysis
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢211	٤		٣	3	6
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☒متطلب تخصص ☐متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	الرابع	المتطلب السابق	11٠٢2٠٢	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- Understand the basic principles in analytical chemistry.
- Define the fundamentals terms of volumetric titrimetry.
- Understand and apply the titrimetric methods of analysis.
- Understand and clarify the acid-base equilibrium.
- Understand the concepts of: acids and bases; ion product of water ; pH of weak and strong acids and bases; buffer solutions.
- Interpret and elucidate acid-base titration curves.
- Understand and apply the theory of oxidation –reduction reactions and titrations
- Understand and apply the theory of precipitation reactions and titrations.
- The students will understand the limitations of the analytical methods and how the precision and accuracy of each method can be assessed

وصف المقرر :

Fundamentals of volumetric analysis, units of concentration, acid-base titrations, oxidation-reduction titrations, precipitation titrations, complex formation titrations. Gravimetric analysis which includes: solubility product constant and factors affecting the solubility of precipitates formation of precipitates and their classification, classification of impurities, processes of improving the precipitates. Inorganic and organic precipitating agents and calculation in gravimetric analysis.

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	20	☐مشروع		☐أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☒معمل	30	☒المشاركة	10

كتاب المقرر :

- Fundamentals of Analytical Chemistry, D.A.Skoog, D.M.West,F.J.Holler and S.R.Crouch, 9th ed., 2014, Brooks/Cole.

المراجع المساعدة :

- Fundamentals of Analytical Chemistry, S. R. Crouch, F. J. Holler, D. M. West and D. A. Skoog, 8th ed., 2003, Brooks Cole.
- D.C. Harris, "Quantitative Chemical Analysis", 8th ed., W.H. Freeman and Co., 2007.

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية
	أسس الكيمياء العضوية 2					Principles of Organic Chemistry II
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢232	4		3	3	6
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☒متطلب تخصص ☐متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	الرابع	المتطلب السابق	1102231	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- The aim of this course is to give the student a detailed study about the chemistry of organic compounds with poly-functional groups.

وصف المقرر :

Polyunsaturated hydrocarbons and Dienes, α,β-unsaturated carbonyl compounds, dicarbonyl compounds, dicarboxylic acids and their esters, halogen and hydroxyl acids –carbohydrates, polynuclear aromatic hydrocarbons – alicyclic and stereochemistry

التقدير	☒اختبار ات دورية	٢٠	☐مشروع		☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☒معمل	٣٠	☒المشاركة	10

كتاب المقرر :

- Organic Chemistry, byI.L. Finar,
- Organic Chemistry, by L.G, Wade, Jr.

المراجع المساعدة :

- Organic Chemistry, Morrison and Boyd, 6th ed., 1992, Allyn and Bacon.
- Organic Chemistry, J. McMurry, 3rd ed., 1992, Brooks/Cole Publishing Company.
- Organic Chemistry, by T. W. Graham G. Solomons, 11th 2011, J. Wiley & Sons.

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	معادلات تفاضليه			Differential Equations		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	1104241	3		3	-	3
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☐متطلب كلية	☒متطلب تخصص		☐متطلب أختياري	
المستوى الدراسي	الرابع	المتطلب السابق	1104202	المتطلب الأني	-	

أهداف المقرر:

- Classify differential equations by order, and homogeneity.
- Solve first order definitions of D.E.'s and I.V.P.'s of various types: especially separation of variables, Equations with homogeneous coefficients, exact equations, Linear equations of order one, and others reducible to them.
- Setup to solve physical motion problems, orthogonal trajectories and mixture problems .
- Solve second order linear differential equations with constant coefficients.

وصف المقرر :

Basic definitions and construction of an ordinary differential equations, Methods of solving ordinary differential equations of first order, orthogonal trajectories, ordinary differential equations of higher orders with constant coefficients.

التقدير						
	☒اختبارات دورية	٤٠	☐مشروع		☒أختبارات قصيرة	١٠
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	10

كتاب المقرر :

- Elementary differential equations and Boundary Value Problems, W.E. Boyce and R.C.Diprima, 10^{th} Edition International Student Version, Wiley,2012.

المراجع المساعدة :

- Fundamentals of differential Equations& Boundary Value Problems, R.K.Nagle, E.B. Satt and A.D. Snider, Addison Wesley, Longman, 2000.

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية	
	الديناميكا الحرارية الكيميائية				Thermodynamic Chemistry	
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢241	٢		٢	-	٢
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☒متطلب تخصص ☐متطلب أختياري					

المستوى الدراسي	٤	المتطلب السابق	11٠٢2٠٢, 1104202	المتطلب الأني	

أهداف المقرر:

1- To introduce students to the first, second and third law of thermodynamic systems
2- The students learns to properties of chemical equilibrium systems
3- Give the student profile about phase equilibrium
4- Give students an information about electrochemical cells
5- To introduce students to the standard electro rode potentials and general applications
6- To learns the statistical thermodynamics

وصف المقرر :

Thermodynamic systems the first, second and third laws of thermodynamics and their applications; Free energy functions and criteria for the equilibrium state; Maxwell's equations; chemical equilibria, phase equilibria, electrochemical cells, activity functions and the standard electrode potentials and general applications, the chemical potential, partial molar quantities, free energy and chemical equilibrium, free energy of formation ،effect of temperature on equilibrium constant, applications, introduction to statistical thermodynamics.

التقدير						
☒اختبارات دورية	30	☐مشروع		☐أختبارات قصيرة		10
☒ اختبار نهائي	40	معمل		☒المشاركة		20

كتاب المقرر :

- Physical Chemistry, R. Alberty, 3rd ed., 2000, John Wiley & Sons.

المراجع المساعدة :

- Physical Chemistry, G. Barrow, 6th ed., 2011, McGraw-Hill Com.

توصيف مقرّرات المستوى الخامس :

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية			
	كيمياء غيرعضوية (II) (الكيمياء التناسقية)					Inorganic Chemistry II (Coordination chemistry)			
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع			
	١١٠٢٣٢٢	٣		3	-	٣			
مسار المقرر	متطلب جامعة ☐ متطلب كلية ☐ متطلب تخصص ☒ متطلب أختياري ☐								
المستوى الدراسي	الخامس		المتطلب السابق	١١٠٢٢٢١		المتطلب الأني			

أهداف المقرر:

By the end of this course the student will be able to:

A systematic presentation of theoretical aspects of Inorganic Chemistry as applied to transition metal chemistry. Also discussing the stereochemistry, kinetics, thermodynamics and spectroscopy of coordination compounds and their reactions

وصف المقرر :

Types of ligands, Nomenclature of coordination complexes and IUPAC rules, Symmetry point groups and structure, Coordination numbers and geometry, Isomerism, Factors affecting the stability of complexes, Stability of complex metal ion in aqueous solution, chelate–effect, magnetic properties of a chemical substances, magnetic susceptibility and magnetic moments, electronic structure of transition metals, Theory of coordination chemistry bonding, valence bond theory(VBT), crystal field theory(CFT), molecular orbital theory(MOT) of Oh and Td complexes, Angular overlap model(AOM).

التقدير						
	اختبار ات دورية ☒	40	مشروع ☐		أختبارات قصيرة ☐	
	اختبار نهائي ☒	40	معمل ☐		المشاركة ☒	20

كتاب المقرر :

- Advanced Inorganic Chemistry, F. A. Cotton, G. Wilkinson, C. A. Murill, M. Bochmann, 6th ed., 1999, J. Wiley & Sons.
- Inorganic Chemistry; Principles of structure and Reactivity, J. E. Huheey, E. A. Keiter, R. L. Keiter, 4th ed., 1993, Harper Collins.

المراجع المساعدة :

- Concepts and Models of Inorganic Chemistry, B. Douglas, D. McDaniel, J. Alexander, 3rd ed., 2010, John Wiley & Sons.

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية	
	طرق التحليل الألى				Methods of Instrumental Analysis	
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢312	3		2	3	5
مسار المقرر	☐ متطلب جام	☐ متطلب كلية	☒ متطلب تخصص		☐ متطلب أختياري	
المستوى الدراسي	الخامس	المتطلب السابق	11٠٢211	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- Descriptive instrumental analytical chemistry focuses on the different methods of instrumental analysis.
- Know the meaning of the spectroscopy and the properties of the electromagnetic radiation.
- Know the laws of the absorption radiation
- Difference between absorption, fluorescence and phosphorescence spectroscopy.

وصف المقرر :

The course aims to give students an introduction to the basic theoretical and practical of instrumental methods of analysis. By the end of this course the students will demonstrate the ability to assimilate and integrate information from lectures, practical sessions, tutorial, and independent activities on the different methods of instrumental analysis like spectroscopic methods which includes introduction in spectroscopy, laws of radiation, theoretical basis and applications of molecular absorption in infrared, visible and ultraviolet ranges, molecular fluorescence and phosphorescence, atomic absorption and emission. Electrochemical methods which includes introduction to electrochemistry, basis of electric methods in chemical analysis, voltametric and polarographic methods, amperometric titrayions. By the end this course the student will demonstrate the ability to apply his basic knowledge and cognitive skills to solve problems and understand some related areas beyond the analytical methods of instrumental analysis course and appreciate the major supporting evidence based on text-books reviews and electronic learning materials

التقدير						
	☒ اختبارات دورية	20	☐ مشروع	-	☐ أختبارات قصيرة	-
	☒ اختبار نهائي	40	☒ معمل	30	☒ المشاركة	10

كتاب المقرر :

Principles of Instrumental analysis, D. S. Skoog, F. J.Holler and T. A. Nieman, 5th ed. 1998, Brook/cole.

المراجع المساعدة :

- Instrumental analysis, D. S. Skoog and J. Leary, 4th edition 1992, Saurders.
- Ewing s Analytical instrumentation Hand book, J. Cazes. 3rd edition, 2004. CRC

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	مطيافات المركبات العضوية			Spectra of Organic Compounds		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	١١٠٢٣٣٣	3		2	3	5
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☒متطلب تخصص ☐متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	الخامس	المتطلب السابق	١١ ٠٢٢٣٢	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- The major aim of this course is to develop skills in elucidation of molecular structure using modern spectroscopic instrumentations.

وصف المقرر :

UV and visible spectroscopy, IR spectroscopy, NMR spectroscopy(proton NMR and C-13 NMR), Mass spectroscopy. Using the techniques to the elucidate the molecular structures.

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	٢٠	☐مشروع		☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☒معمل	٣٠	☒المشاركة	10

كتاب المقرر :

- Organic Structural Spectroscopy Joseph B. Lambert, Scott Gronert. Herbert F, Shurvell , David A. Lightner 2009.

المراجع المساعدة :

- Introduction to Spectroscopy, D. M. Pavia & others, 1997, Sounders Co. Pub.
- Interpreting Organic spectroscopy, D. Whittaker, Royal Soc. Chem., 2000.

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية	
	كيمياء السطوح والحفز				Surface and Catalysis chemistry	
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢344	٣		3	-	3
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☒متطلب تخصص ☐متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	الخامس		المتطلب السابق	11٠٢٢41	المتطلب الأني	

أهداف المقرر:

- The course aims to give the students the principles in solid state, surface chemistry, colloids and Catalysis.

وصف المقرر :

Crystal system- unit cell- X-ray diffraction- cubic crystals- Types of semiconductors- Adsorption of gases- Surface Area- Adsorption from solutions- Homogeneous and heterogeneous Catalysis- Metal Catalysis and trends in the periodic table- Taylor's theory of active centers - Multiplet theory of catalysis - Methods of studying catalysis - Catalysis for industrial processes - Enzyme Catalysis- Introduction in Colloids: their types, methods of preparations and properties.

التقدير						
	☒اختبارات دورية	40	☐مشروع		☐أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	20

كتاب المقرر :

- Physical Chemistry, J. de Paula & P. Atkins, 7th ed., 2001, W. H. Freeman.
- Introduction to Surface Chemistry and Catalysis, G.A. Somorjai, 1994, Wiley-Inter Science.

المراجع المساعدة :

- Heterogeneous Catalysis in Industrial Practice; C. N. Satterfield, 2005, McGraw-Hill.
- Physical Chemistry, W. Moore and Lands.

توصيف مقرّرات المستوى السادس :

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	طرق الفصل الكروماتوجرافي			Chromatographic Methods of Separation		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢313	3		2	3	5
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☐متطلب كلية	☒متطلب تخصص	☐متطلب أختياري		
المستوى الدراسي	الخامس	المتطلب السابق	11٠٢312	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- understand and clarify principles and applications of solvent extraction.
- define fundamentals of chromatographic methods and describe they in the context with other separation analytical methods;
- understand and clarify principles of individual types of chromatography and functional layout of chromatographic instrumentation, their individual parts and detecting elements;
- explain theoretical aspects and mechanisms of chromatographic separation and principles of choice of chromatographic systems;
- asses and interpret results of chromatographic analyses;
- evaluate significance of connection of chromatographic methods with various analytical techniques, especially with spectral methods; take advantage of chromatography in quantitative and qualitative analyses of various types of samples.

توصيف المقرر:

- Principles and applications of solvent extraction. Ion exchange chromatography ,Theoretical principles of chromatography, thin layer and paper chromatography, ion exchange, liquid chromatography, gas chromatography.
- Practical: Selected experiments on paper chromatography. Thin layer chromatography. Column chromatography. High performance liquid chromatography and gas liquid chromatography.

التقدير						
☒اختبارات دورية	40	☐مشروع		☐أختبارات قصيرة		-
☒ اختبار نهائي	40	☐معمل	-	☒المشاركة		20

Main text books:

- Fundamentals of Analytical Chemistry, D.A.Skoog, D.M.West,F.J.Holler and S.R.Crouch, 9th ed., 2014, Brooks/Cole.

Subsidiary books:

- Ion Chromatography "Modern analytical Chemistry", H.Small, 1st ed., 2001,Springer.
- Principals of Instrumental analysis, D. S. Skoog, F. J. Holler and T. A. Nieman, 5th ed., 1998, Brook/Cole.

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	كيمياء الكم			Quantum Chemistry		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢3٤5	٢		٢	-	٢
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☒متطلب تخصص ☐متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	السادس	المتطلب السابق	11٠٢241 1104204	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- To give the students the basic principals in quantum chemistry
- To know the hydrogen Atom
- To know the applications in quantum chemistry

وصف المقرر :

Quantum theory, Quantum mechanics of simple systems, the hydrogen Atom, Schrödinger equation and wavefunction, Describe the electrons in atomic energy levels, Describe the electrons in molecular energy levels (symmetrical diatomic molecules- A symmetrical diatomic molecules - A symmetrical function-waveform for molecule - the theory of valence bond - Huckl theory) - Applications: particle motion in a one-dimensional box and three-dimensional - a serious movement on the surface of the sphere - Oppenheimer - the Pauli exclusion principle - Atomic and molecular electronic spectra- vibrational spectra - rotational spectra - electronic spin resonance spectra.

التقدير						
	☒اختبارات دورية	40	☐مشروع		☐أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	20

كتاب المقرر :

- Quantum Chemistry, by McQuarrie, 2009, University science Books.
- Quantum Chemistry: A Unified Approach by David B. Cook, 2008.

المراجع المساعدة :

- Physical Chemistry, J. de Paula & P. Atkins, 7th ed., 2001, W. H. Freeman.
- Physical Chemistry, R. Alberty, 3rd ed., 2000, John Wiley & Sons

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	ميكانيكية التفاعلات العضوية			Organic Reaction Mechanism		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	١١٠٢٣٣٤	2		2	-	2
مسار المقرر	☐ متطلب جامعة ☐ متطلب كلية ☒ متطلب تخصص ☐ متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	السادس	المتطلب السابق	١١٠٢٣٣٣	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- The course aims to give the students an introduction to understand the techniques used to in reaction mechanisms. To be able to correlate the stereo chemical structures of the reactants and products.

وصف المقرر :

Methods of determining a reaction mechanism, recognize and interpret the mechanisms of some common organic reactions from kinetic data, stereo chemical data, isotope labeling, kinetic isotope, and salt effects, and effects resulting from changes in substituents (electronic effects), reagents or solvents, nucleophilic and electrophonic substitution reaction, elimination and addition reactions , Molecular Rearrangements, Free Radicals: Their properties and Reactions.

التقدير						
	☒ اختبار ات دورية	40	☐ مشروع		☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☐ معمل		☒ المشاركة	40

كتاب المقرر :

Modern Physical Organic chemistry Eric V. Anslyn, Dennis A. Dougherty, University Science Books. 2003

المراجع المساعدة :

- Physical Organic Chemistry, N. S. Isaacs, 2nd ed., 1995, Longman group limited.
- J. McMurry, Organic Chemistry, 3rd ed., Brooks Cole. 2001

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية		
	الكيمياء الحركية				Kinetic Chemistry		
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع	
	11٠٢٣٤6	2		2	-	2	
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☐متطلب كلية	☒متطلب تخصص	☐متطلب أختياري			
المستوى الدراسي	السادس	المتطلب السابق	11٠٢241	المتطلب الأني			

أهداف المقرر:

- To introduce students to kinetic chemistry
- The students learns to properties of chemical reactions
- Give the student profile about equilibrium
- Learn about Spectrophotometry

وصف المقرر :

Introduction in kinetic chemistry - Elements of the kinetics of chemical reactions - Determining Reaction Order - Measuring Reaction Rates - zero-Order Reactions - First-Order Reactions -Second Order Reactions - third Order Reactions - Half-life's - SN2 reactions -Bimolecular Reactions - the laws of speed of reactions - reverse reactions – sequence reactions - Side reactions - the heterogeneous chemical reactions - Kinetic Salt Effect - Collision Theory - Collision Frequency - Maxwell-Boltzmann - Reaction Intermediates – Equilibrium - Reaction Equilibration -Steady State Approximation - mass transfer and heat – mechanism of more probability of reactions - the effect temperature - Arrhenius equation - collision theory of reaction rate - the theory of the transitional phase of the reaction rate - Kinetic Salt Effect - Spectrophotometry -Relaxation Methods.

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	40	☐مشروع		☐أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	20

كتاب المقرر :

- Physical Chemistry, R. Alberty& R. J. Silby, 2nd ed., 1992, John Wiley &Sons.

المراجع المساعدة :

- Introduction to electrochemistry, D. Bryn Hibbert, 1993.
- Physical Chemistry, J. de Paula & P. Atkins, 7th ed., 2001, W. H. Freeman.

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية			
	الكيمياء الضوئية				Photochemistry			
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع		
	11٠٢3٤3	٢		2	-	٢		
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☒متطلب تخصص ☐متطلب أختياري							
المستوى الدراسي	السادس	المتطلب السابق	11٠٢202	المتطلب الأني				

أهداف المقرر:

- The students learns to basic principles of photochemistry
- That recognizes the modern trends and important applications in photochemistry
- That determines the importance of solar energy as a renewable source of energy for the Kingdom

وصف المقرر :

Basic principles of photochemistry, The Laws of photochemistry, Lambert Beer's Law, Quantum yields, and photochemical Reaction. Experimental methods in photochemistry. Photochemical Reactions and Their Kinetics. Techniques and applications of photochemistry, Light and electromagnetic radiation - a photon – spin pluralism - types of Electronic transitions –curves of potential energy and the principle of Frank Condon - light absorption - the dissolution of the excited states - spontaneous emission Florescence and Phosphorescence - analysis scales of absorption spectrum - laser - types of laser and risks - photochemical reactions - Solar radiation and its applications. Biological applications in photochemistry.

التقدير						
	☒اختبارات دورية	40	☐مشروع		☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	20

كتاب المقرر :

- Photochemistry, R. Wayne Oxford Univ. Press 1996.

المراجع المساعدة :

- Principles and Applications of Photochemistry, R. P. Wayne, 2006, Oxford.

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية		
	الكيمياء الحيوية					**Biochemistry**		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع		
	١١٠٢٣٦١	2		1	3	4		
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☐متطلب كلية	☒متطلب تخصص	☐متطلب أختياري				
المستوى الدراسي	السادس	المتطلب السابق	١١٠٢٢٣٢	المتطلب الأني	-			

أهداف المقرر:

Study the structure, properties and functions of biomolecules and introduction to carbohydrate metabolism

وصف المقرر :

Chemistry of biomolecules; amino acids, proteins, enzymes, carbohydrates, lipids, nucleotides, nucleic acids, vitamins and coenzymes.

التقدير						
	☒اختبارات دورية	20	☐مشروع		☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☒معمل	30	☒المشاركة	10

كتاب المقرر :

- Principe of Biochemistry by D. Veot and J. Voet (2005), 3rd edition, J. Wiley (USA)

المراجع المساعدة :

- Biochemistry by L. Stryer (2006), 6th edition. Freeman (USA)
- Principles of Biochemistry by G. Zubay and others (1995) WCB. (USA)

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية		
	كيمياء غير عضوية تجريبية					Experimental Inorganic Chemistry		
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال			محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢323	2				-	6	6
مسار المقرر	☐ متطلب جامعة	☐ متطلب كلية	☒ متطلب تخصص			☐ متطلب أختياري		
المستوى الدراسي	السادس		المتطلب السابق	11٠٢322		المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

This laboratory course is designed to give the students a background in syntheses and characterization of transition metal complexes and their reactions

وصف المقرر :

Selected experiments in inorganic chemistry including; syntheses and characterization of transition metal complexes (use of i.r., u.v.-vis. and nmr spectroscopy); physico- chemical experiments including; kinetics, thermodynamics, magnetic, conductometric and optical methods

التقدير						
	☒ اختبارات دورية	40	☒ مشروع	-	☐ أختبارات قصيرة	
	☐ اختبار نهائي		☒ معمل	٤٠	☒ المشاركة	٢٠

كتاب المقرر :

- Synthesis and Technique in Inorganic Chemistry: A Laboratory Manual, G. S. Girolami, T. B. Rauchfuss and R. J. Angelici, 3rd ed., 2008, University Science Books.

المراجع المساعدة :

- Synthesis and Characterization of Inorganic Compounds, W. L. Jolly, 1st ed., 2001, Waveland press.

توصيف مقرّرات المستوى السابع :

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	كيمياء غير عضوية III (كيمياء العناصر الأنتقالية)			Inorganic chemistry III (Chemistry of transition elements)		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	١١٠٢42٤	2		2	-	2
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☒متطلب كلية ☒متطلب تخصص ☐متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	السابع	المتطلب السابق	١١٠٢322	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

By the end of this course the student will be able to:

The course aims to know the chemical and physical properties of transition elements and principles of Inorganic Chemistry. Special emphasis on applications to the chemistry of d-Element block elements.

وصف المقرر :

A brief introduction in the transition elements (elements in d, f) its position in the periodic table - oxidation states – properties. Study the physical, chemical properties and methods for the preparation of the: Titanium sub-group (Titanium, Zirconium and Hafnium); Vanadium Sub- group (Vanadium, Niobium and Tantalum); Cromium Sub-group (Chromium, Molybdenum, Tungsten); Manganese sub-group (Manganese, Technetium, Rhenium) Family of iron (Iron, Cobalt, Nickel); Copper sub-group(cupper, Silver, Gold); and finally study the applications to the chemistry of the transition elements.

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	40	☐مشروع		☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	20

كتاب المقرر :

- Concepts in Transition Metal Chemistry Eleanor Crabb, Elaine Moore, Lesley Smart, Royal Society of Chemistry, 2009.

المراجع المساعدة :

- Scerri,E.R. (2011), "A Very Short Introduction to the Periodic Table, Oxford University Press.
- Transition Metal Organometallic Chemistry, Francois Mathey, SpringerBriefs in Molecular Science, 2013

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية
	كيمياء فيزيائية تجريبية					Experimental Physical Chemistry
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢4٤7	2		-	6	6
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☒متطلب تخصص ☐متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	السابع	المتطلب السابق	1102241	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

The course aims to cover a series of experiments designed to illustrate some common techniques of physical chemistry.

وصف المقرر :

This course is a series of experiments in physical chemistry including some selected experiments and changeable according to laboratory equipment: Application Frendilch equation for the adsorption of the solution (adsorption of acetic acid on coal animal) - the application of Langmuir equation for adsorption from solution (adsorption of oxalic acid on coal animal) - phase rule : Two-component system - Three-Component system – determine the equilibrium constant from the calculations of set partition coefficient between two layers – determine the strength of hydrogen bonding through the distribution coefficient between the two layers - Experiments include pH and coductometric measurements by using pH meter.

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	40	☐مشروع		☐ أختبارات قصيرة	
	☐ اختبار نهائي		☒معمل	40	☒المشاركة	20

كتاب المقرر :

- Physical Organic Chemistry, N. S. Isaacs, 2nd ed., 1995, Longman group limited.

المراجع المساعدة :

- J. McMurry, Organic Chemistry, 3rd ed., 2009 Brooks Cole.

اسم المقرر	باللغة العربية	باللغة الانجليزية
	كيمياء الحلقات غير المتجانسة	Heterocyclic Chemistry

معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال		
			محاضرة	معمل	المجموع
	١١٠٢435	2	٢	-	2

مسار المقرر	☐ متطلب جامعة	☐ متطلب كلية	☒ متطلب تخصص	☐ متطلب أختياري

المستوى الدراسي	السابع	المتطلب السابق	١١٠٢334	المتطلب الأني	

أهداف المقرر:

- This course gives the student a detailed study of the chemistry of heterocyclic compounds, containing one or two heteroatom in five and six membered ring compounds.

Course Description:

The first part of the course includes the classification, structure and nomenclature of aromatic five and six membered heterocyclic compounds with one heteroatom and their biologically and pharmacologically active derivatives - saturated and partially saturated heteroacyclic compounds with one heteroatom.

التقدير						
	☒ اختبارات دورية	30	☐ مشروع	-	☐ أختبارات قصيرة	10
	☒ اختبار نهائي	40	☐ معمل	-	☒ المشاركة	20

كتاب المقرر : (لا يزيد عن واحد)

- Handbook of Heterocyclic Chemistry, Alan R. Katritzky, Alexander F. Pozharskii, 2000.

المراجع المساعدة : (لا يزيد عن إثنين)

- Heterocyclic Chemistry, J.A. Joule, K. Mills,G. F. Smith, 1995.
- Heterocyclic Chemistry, J.A. Joule & G.F. Smith, 1986, Van Nost Reinhold

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	كيمياء المنتجات الطبيعيه			Chemistry of Natural Products		
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢437	2		1	3	4
مسار المقرر	☐ متطلب جامعة ☐ متطلب كلية ☒ متطلب تخصص ☐ متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	السابع	المتطلب السابق	11٠٢334	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- The course aims to give students basic principles of extraction, elucidation structure of the natural products from the natural sources.
- Give the student a comprehensive study about the new methods of elucidation structure with spectroscopic methods.

Course Description:

Classification of natural products, study examples from terpenoids, steroids, alkaloids, fatty acids and amino acids for how to extract, identification, elucidate structure, Biological activity of different classes.

التقدير						
	☒ اختبارات دورية	20	☐ مشروع	-	☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☒ معمل	30	☒ المشاركة	10

كتاب المقرر :

- Chemistry of Natural Products, A. M. Dawidar, M. Abdel-Mogib, M. A. Metwally, S. N. Ayyad, 1st ed., 1998.

المراجع المساعدة :

- Chemistry of natural products, Sujata V. Bhat, Bhimsen A. Nagasampaji, S. Minakshi, Narosa publishing House PVt.Ltd. Reprint 2005.

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	الكيمياء العضوية التطبيقية			Applied Organic Chemistry		
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	1102436	3		2	3	5
مسار المقرر	☐ متطلب جامعة ☐ متطلب كلية ☒ متطلب تخصص ☐ متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	السابع	المتطلب السابق	1102334	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- The course aims to give the student a comprehensive study about the industrial methods of production of many applied organic compounds with industrial, agricultural and medicinal importance.
- Give the student a comprehensive study about the industrial methods of some organic compounds that used in the previous fields.

Course Description:

The course comprises these chapters, natural gas, petroleum products, and petrochemicals from ethylene, hydrogenation process, alkylation's process, soap and detergents, oxidation of hydrocarbons, nitrogen compounds, chemistry of additives and flavors, perfumes, pesticides.

التقدير						
	☒ اختبارات دورية	20	☐ مشروع	-	☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☒ معمل	30	☒ المشاركة	10

كتاب المقرر :

- From Hydrocarbons to Petrochemicals, L. F. Hatch & S. Matar, 1982, Gulf Publishing Company.

المراجع المساعدة :

- Applied organic chemistry, Kilner E. Samnel D. M. joint, 1962 London, Macdonald and evans.

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية		
	تدريب ميداني					Site Training		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع		
	١١٠٢٣٩١	2		-	6	6		
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☐متطلب كلية	☒متطلب تخصص		☐متطلب أختياري			
المستوى الدراسي	السابع	المتطلب السابق	موافقة القسم		المتطلب الأني			

-

أهداف المقرر:

This course aims to utilize the scientific skills gained by the student throughout this program. He trained in one of the applied fields of chemistry in both governmental and private sectors.

وصف المقرر :

The student should conduct training in one of the specific fields of chemistry in laboratory of governmental or private sectors. Experimental reports and lab activities should be written and presented in a seminar. Student work will be evaluated by a certain committee.

التقدير						
☐اختبارات دورية		☒مشروع	20	☒ أختبارات قصيرة	20
☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	٢٠

كتاب المقرر :

المراجع المساعدة :

توصيف مقرّرات المستوى الثامن :

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية		
	مشروع بحث				Research Project		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال				
	11٠٢492	3	محاضرة	معمل	المجموع		
			-	9	9		
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☐متطلب كلية	☒متطلب تخصص	☐متطلب أختياري			
المستوى الدراسي	الثامن	المتطلب السابق	1102312, 1102323, 1102334& 1102447	المتطلب الأني	-		

This course aims to the training of the student on the principles of scientific research, collecting the data, presenting and concluding the results. The student carry some practical experiments in one of the selected subject by the chemistry department then write a report about the selected issue, contains the principles and results obtained

التقدير						
	☐اختبارات دورية		☒مشروع	30	☐أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	30

كتاب المقرر :

المراجع الإلكترونية:

www. Bytocon.com – بيت معلمي الكيمياء .
www. Olom.com/mgz - شعبة العلوم العربية
www. Scems.org-sa - الجمعية الكيميائية السعودية
www. Khayma.com/dibaschool/chemist.html - الكيمياء
http://www.ovid.com/site/catalog/Book/838.jsp?top=2&mid=3&bottom=7&subsection=11http://university.arabsbook.com/forum35/thread25487.html
p?ref=9781841270395
http://www.blackwellpublishing.com/book.as5
http://www.arabchemistry.net/modules.php
http://www.bytocom.com
http://chemistry.org

المراجع المساعدة : مواقع الإنترنت...الخ

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	الكيمياء غير العضوية IV كيمياء اللنثانيدات والأكتانيدات			Inorganic Chemistry II (Coordination chemistry)		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢425	٢		2	-	2
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☒متطلب تخصص ☐متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	الثامن	المتطلب السابق	11٠٢424	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

By the end of this course the student will be able to:

- The course aims to introduce students to basic knowledge and principle in Lanthanides and Actinides

وصف المقرر :

Lanthanides: lanthanide series, abundance and natural isotopes, lanthanide contraction, similarity in properties, occurrence, oxidation states, chemical properties of Ln(III) cations, magnetic properties. Color and electronic spectra of lanthanide compounds. Separation of lanthanides: solvent extraction, ion exchange, chemical properties of Ln(III) metal ions. Actinides: actinide series, abundance and natural isotopes, occurrence, preparation of actinides, oxidation states, general properties, the later actinide elements. Uranium-occurrence, metallurgy; chemical properties of hydrides, oxides, and halides. Complexes of lanthanides and actinides.

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	40	☐مشروع		☐أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	20

كتاب المقرر :

- Basic Inorganic Chemistry, F.A. Cotton, G. Wilkinson and P.L. Gauss 3rd. ed., 1995, Wiley & Sons.
- Transition Metal Organometallic Chemistry, Francois Mathey, SpringerBriefs in Molecular Science, 2013

المراجع المساعدة :

- Inorganic Chemistry, A.G. Sharpe, 1992, Longman Scientific and Technical
- Housecroft, C. E. and Sharpe, A. G. (2005) "Inorganic Chemistry", 2nd , Pearson Prentice-Hall.

توصيف مقرّرات التخصص الأختيارية :

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	تحليل المنتجات الصناعية			**Analysis of Industrial Products**		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	1102414	**2**		٢	-	**2**
مسار المقرر	☐متطلب جامعة	☐متطلب كلية	☐متطلب تخصص	☒متطلب أختياري		
المستوى الدراسي	**اختياري**	**المتطلب السابق**	**1102313**	**المتطلب الأني**		

أهداف المقرر:

The course deals with the chemical analysis of organic and inorganic industrial products such as food, water, medicines and perfumes.

توصيف المقرر:

The course provides background on: (1) Integration of aspects of analytical chemistry (2) Explanation of how classical and modern instrumental methods of analysis can be used to solve problems of industrial importance (3) Understanding the nature of matrix before attempting the analysis of analyte(s) of interest within this matrix, (4) To be aware of the possibilities of problems associated with the analysis of industrial samples, (5) minimization/elimination of errors in analysis.

التقدير						
	☒اختبارات دورية	٤٠	☐مشروع		☐أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	**40**	☐معمل		☒المشاركة	٢٠

كتاب المقرر :

- Statistics for Analytical Chemistry, J.C. Miller and J. N. Miller, 4th ed., 2000, Prentice Hall.

المراجع المساعدة :

- Quantitative Chemical Analysis, Daniel C. Harris, 5th ed., 2002, W. H. Freeman.

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	تطبيقات مطياف الكتلة فى الكيمياء التحليلية			**Applications of Mass Spectrometry in Analytical Chemistry**		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	١١٠٢٤١٥	2		٢	-	2
مسار المقرر	متطلب جامعة ☐ متطلب كلية ☐ متطلب تخصص ☐ متطلب أختياري ☒					
المستوى الدراسي	اختياري	المتطلب السابق		١١٠٢٣١٣	المتطلب الأني	

أهداف المقرر:

The aim of the course is to give the student recent information regarding mass spectrometer. Its applications in chemical analysis for organic and inorganic compounds.

توصيف المقرر:

Introduction to mass spectrometer- Instrument description- types of information- Instruments for organic and inorganic analyses- interferences-Result interpretation- Application of mass spectrometer.

التقدير						
	اختبارات دورية ☒	٤٠	مشروع ☐		أختبارات قصيرة ☐	
	اختبار نهائي ☒	40	معمل ☐		المشاركة ☒	٢٠

كتاب المقرر :

- Inductively Coupled Plasma Spectrometry and Its applications, S.J.Hill, 2nd ed., 2007, Blackwell Publishing Ltd.
- Spectrometric Identification of Organic Compounds," R. M. Silverstein, G. C. Bassler, T. C. Morrill, John Wiley & Sons, New York, 5th Ed.,1991

المراجع المساعدة :

- Gas Chromatography and Mass Spectrometry, F.G.Kingston, B.S.Larsen and C.N.MeEwen, 1996, Academic Press.
- Liquid Chromatography-Mass Spectrometry: an introduction, R.E.Ardrey, 2003, John Wiley&Sons. ed., 1992, John.

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية			
	موضوعات خاصة في الكيمياء التحليلية				**Special Topics in Analytical Chemistry**			
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع		
	١١٠٢٤١٦	٢		٢	٠	٢		
مسار المقرر	متطلب جامعة ☐ متطلب كلية ☐ متطلب تخصص ☐ متطلب أختياري ☒							
المستوى الدراسي	اختياري	المتطلب السابق	١١٠٢312	المتطلب الأني				

أهداف المقرر:

The aim of this course is to give a theoretical aspect for some special analytical methods was not included in one of the courses.

توصيف المقرر:

Amplification reactions and their uses in chemical analysis methods of elemental analysis- thermal analysis – atomic absorption spectroscopy- flow injection analysis evaluation and comparing the different chemical analysis methods.

التقدير						
اختبارات دورية ☒	30	مشروع ☐		أختبارات قصيرة ☒	10	
اختبار نهائي ☒	40	معمل ☐		المشاركة ☒	20	

كتاب المقرر :

- Statistics for Analytical Chemistry, J.C.Miller and J.N.Miller, 4th ed., 2000, Prentice Hall.

المراجع المساعدة :

- Quantitative Chemical Analysis, Daniel c.Harris, 5th ed., 2002, w.H.Freeman.
- Survey of Analytical Chemistry, S. Sigaia, 1968, McGraw-Hill.

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	كيمياء غير عضوية حيوية			Bioinorganic Chemistry		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	1102426	2		2	-	2
مسار المقرر	متطلب جامعة ☐ متطلب كلية ☐ متطلب تخصص ☐ متطلب أختياري ☒					
المستوى الدراسي	اختياري	المتطلب السابق	1102424 1102361	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

This course is aimed to give the students a chemical background in the role of the elements and their complexes in living organisms. Role of enzymes and coenzymes, macrocyclic chelating ligands. Importance of microelements to living system, medicinal chemistry.

وصف المقرر :

This course includes an introduction to bioinorganic chemistry and its relation with other branches of chemistry as well as of other sciences. Role and function of inorganic elements in biological system. Macrocyclic chelate ligands. Nucleobases, neucleotides, and nucleic acid as ligands, dealing with models, corrin, porphyrin, cobalamines, cytochromes, haemoglobin, oxygen carriers, ferrodoxins, redox reactions, blue copper proteins, photosynthesis, vitamin B, inhibition and poisoning, essential biological microelements, and medicinal chemistry.

التقدير						
	اختبارات دورية ☒	30	مشروع ☐	-	أختبارات قصيرة ☒	10
	اختبار نهائي ☒	40	معمل ☐	-	المشاركة ☒	20

كتاب المقرر :

- Bioinorganic Chemistry: Inorganic Elements in the Chemistry of Life: an introduction, W. Kaim and B. Schwederski, 1994 John Wiley.

المراجع المساعدة :

- Bioinorganic Chemistry, I. Bertini, H. B. Gray, S. J. Lippard and J. S. Valentine,1994, Mill Valley.
- Principles of Bioinorganic Chemistry, S. J. Lippard & J. M. Berg, 1994, Mill Valley.

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية		
	كيمياء البوليمرات					Polymer Chemistry		
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال			محاضرة	معمل	المجموع
	١١٠٢٤٣٨	2				2	-	2
مسار المقرر	☐ متطلب جامعة	☐ متطلب كلية	☒ متطلب تخصص	☐ متطلب أختياري				
المستوى الدراسي	السابع أو الثامن	المتطلب السابق	١١٠٢٣٣٤	المتطلب الأني				

أهداف المقرر:

- This course is aiming to give the student a background on the industrial organic polymers, their structure, properties and the different techniques used for preparation and characterization.
- give knowledge on the dependence of the physical and chemical properties of polymers on their chemical structure in addition to some application directions in which the polymer play an important role.

Course Description:

Introduction – Definitions - Polymerization processes – Free radical polymerization and their mechanisms – Polymerization initiators – Chain transfer reactions – Polymerization Regulators – Polymerization of Dienes – Copolymerization – Cationic polymerization – Anionic polymerization – Anionic initiators – Ring Opening Polymerization – Polymerization techniques – Molecular weight determination – Chemical reactions on polymers – Chemical structure and polymer properties.

التقدير						
	☒ اختبارات دورية	40	☐ مشروع	-	☐ أختبارات قصيرة	-
	☒ اختبار نهائي	40	☐ معمل	-	☒ المشاركة	20

كتاب المقرر :

- Textbook of Polymer Science, Billmeye, 1990, John Wiley & Sons.

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية		
	موضوعات خاصة في الكيمياء غير العضوية					Special Topics in Inorganic Chemistry		
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال			محاضرة	معمل	المجموع
	١١٠٢٤٢٧	2				2	-	2
مسار المقرر	متطلب جامعة ☐	متطلب كلية ☐	متطلب تخصص ☐	متطلب أختياري ☒				
المستوى الدراسي	اختياري		المتطلب السابق	١١٠٢٤٢٤		المتطلب الأني		-

أهداف المقرر:

- ♦ Know the difference between crystalline and amorphous solid
- ♦ Apply the VSEPR theory, draw any molecules and determine their symmetry elements
- ♦ Know the symmetry elements of the crystal (cubic system as example)
- ♦ Determine the miller indices (hkl) and the reticular distances d_{hkl}
- ♦ Use the XRD informations to determine the type of crystal (Bragg's Law)

وصف المقرر :

The course provides an introduction to the principles of structure of materials, theory and applications of diffraction for materials characterization using X-ray diffraction

Major topics of the course include: crystallography – symmetry, point group, space group, lattice and crystal systems; Principles of x-ray diffraction – x-ray sources, x-ray scattering by matters and Bragg's law

التقدير						
اختبار ات دورية ☒	30	مشروع ☐		أختبارات قصيرة ☒	10	
اختبار نهائي ☒	40	معمل ☐		المشاركة ☒	20	

كتاب المقرر :

- David B. Williams and C. Barry Carter, Transmission Electron Microscopy: A Textbook for Materials Science, Plenum Press, NY (2007).

المراجع المساعدة :

- Fundamentals of Powder Diffraction and Structural Characterization of Materials, by Vitalij K. Pecharsky and Peter Y. Zavalij, Springer 2003. ISBN-10: 0-387-24147-7
- Worked Examples in the Geometry of Crystals by H. K. D. H. Bhadeshia - Institute of Metals , 2006

اسم المقرر	باللغة العربية					باللغة الانجليزية
	موضوعات خاصة فى الكيمياء العضوية					**Special Topics in Organic Chemistry**
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	439٣٣٠٢	2		2	-	2
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☐متطلب تخصص ☒متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	**اختياري**	**المتطلب السابق**	**1102334 ٣٣٠٢435**	**المتطلب الأني**		

أهداف المقرر:

- To gain an understanding of the principles and concepts concerning the chemical and physical properties of petrochemicals, synthetic dyes, natural fats and oils

وصف المقرر :

1- Chemotherapy or drug biotransformation
2- Synthetic dyes:
Introduction, Classification, Synthesis, Uses.
3- Fats and oils
Introduction, Types, Chemical Structure, Uses.

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	**40**	☐**مشروع**		☐ **أختبارات قصيرة**	
	☒ اختبار نهائي	**40**	☐**معمل**		☒**المشاركة**	**20**

كتاب المقرر :

- J. N. BeMiller, Carbohydrate Chemistry for Food Scientists, 2nd edition, AACC International, St. Paul, Minnesota, 2007.

المراجع المساعدة :

- An Introduction to Biotransformation in Organic Chemistry, J. Hanson, 1995, W. H. Freeman.
- Organic Synthesis with Oxidative Enzymes, H. L. Holland, 1992, VCH Publication.

اسم المقرر	باللغة العربية	باللغة الانجليزية
	مبادئ التحليل الطيفي الجزيئي	Principles of molecular spectroscopy

معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال		
	١١٠٢٤٤٨	2	محاضرة	معمل	المجموع
			2	-	2

مسار المقرر: ☐ متطلب جامعة ☐ متطلب كلية ☐ متطلب تخصص ☒ متطلب أختياري

المستوى الدراسي	اختياري	المتطلب السابق	١١٠٢٣٤5	المتطلب الأني	

هداف المقرر:

The course aims to give the students the principles of molecular spectroscopy.

وصف المقرر :

Characterization of electromagnetic radiation- The quantization of energy- regions of spectra- representation of spectra- Signal-to-Noise- The width and Intensity of spectral transition- Rotational spectra of diatomic molecule- Rotational spectra of polyatomic molecules- The vibration spectra of diatomic molecules- The diatomic vibrating-rotator- The vibration of polyatomic molecules- Electronic spectra of diatomic molecules- electronic spectra of polyatomic molecules

التقدير						
	☒ اختبارات دورية	30	☐ مشروع		☒ أختبارات قصيرة	١٠
	☒ اختبار نهائي	40	☐ معمل		☒ المشاركة	٢٠

كتاب المقرر :

- Fundamental of Molecular Spectroscopy, C. N. Banwell, 4th ed., 1995, McGraw-Hill.

المراجع المساعدة :

- Quantum Chemistry, by McQuarrie & Donald, 1997, University Science Books.

اسم المقرر	باللغة العربية				باللغة الانجليزية			
	الكيمياء النووية والاشعاعية				Nuclear and Radioactive chemistry			
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع		
	1102449	٢		2	-	٢		
مسار المقرر	متطلب جامعة ☐ متطلب كلية ☐ متطلب تخصص ☐ متطلب أختياري ☒							
المستوى الدراسي	اختياري	المتطلب السابق	1102345	المتطلب الأني				

أهداف المقرر:

1- To give the students the aim of nuclear chemistry
2- The students must be learn applications in nuclear and radiochemistry

وصف المقرر :

Historical background, forces in nature, nuclides, Types of radioactive decay, natural decay series, nuclear models, nuclear properties, Mass energy relationships, nuclear reactions, rates of radioactive decay, interaction of radiation with matter, Instrumentation, Introduction to health - physical applications in nuclear and radiochemistry.

التقدير						
	اختبارات دورية ☒	40	مشروع ☐		أختبارات قصيرة ☐	
	اختبار نهائي ☒	40	معمل ☐		المشاركة ☒	20

كتاب المقرر :

- Radiochemistry and Nuclear Chemistry, Jan Rydberg, Jan-OlovLiljenzin,Gregory Choppin, 3rd ed., 2001.

المراجع المساعدة :

- Radiochemistry and Nuclear methods of analysis, W.Ehmann& D.Vance, 1993.
- Nuclear and radiochemistry, Friedlander et al. 1981.

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	كيمياء المحاليل والغرويات			Solutions and colloids Chemistry		
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	١١٠٢٤٨٠	٢		2	-	٢
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☐متطلب تخصص ☒متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	اختياري	المتطلب السابق	١١٠٢٣٤٦	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- The course aims to give the students the principles of Debye - Huichael theory
- The students must be learn applications of colloidal chemistry in our daily life
- To differentiate between different ways for preparation of colloidal solutions

وصف المقرر :

Introduction, Debye - Huicheal theory, electrical conductivity, ion-assembly, conductive properties of electrolytes, diffusion theory, pregnancy numbers, theories of ion-assembly, Bjriom theory, Brønsted theory, the theory of Fox, Applications of colloidal chemistry in our daily life, real and colloidal solutions, different types of colloids, photo properties of colloidal solutions, Light scattering (Tyndall effect), Molecular motion of colloidal systems, preparation of colloidal solutions by different ways, The stability of colloidal systems.

التقدير						
	☐ أختبارات قصيرة		☐مشروع	40	☒اختبار ات دورية	
20	☒المشاركة		☐معمل	40	☒ اختبار نهائي	

كتاب المقرر :

- Applied surface and colloid chemistry, Volume 1, Krister Holmberg, Dinesh O. Shah, Milan J. Schwuger, John Wiley& Sons, 2001.
- Physical Chemistry, Solutions Manual by Robert J. Silbey, Robert A. Alberty, and Moungi G. Bawendi, 2004

المراجع المساعدة :

- Instructor's Solutions Manual to Accompany "Atkins' Physical Chemistry "by Peter Atkins, Charles Trapp, Marshall Cady, and Carmen Giunta, 2006.

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	كيمياء التآكل			Corrosion Chemistry		
معلومات المقرر	رمز و رقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢٤٨١	٢		٢	-	٢
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☐متطلب تخصص ☒متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	اختياري	المتطلب السابق	1102242	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

- The course aims to give the students the principles of Corrosion.
- To know different types of the Corrosion
- The students must be learn applications in nuclear and radiochemistry

وصف المقرر :

Introduction, Relation between thermodynamics and electrode potential, polarization, Design cell polarization, Pyrex curves, Theory of common potentials, Tafel equation, Kinetic behavior of electrodes, current density, corrosion, types of corrosion, corrosion at high temperatures in environmental industries, corrosion light metals in aircraft, galvanic corrosion, inertness, inertness layers, dissociation of inertness layer, Coating technology protection of metals at high temperature, corrosion inhibitors, Protection by paints.

التقدير						
	☒اختبارات دورية	40	☐مشروع		☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	20

كتاب المقرر :

- Electrochemistry Principles, Methods and applications, C. M. A. Brett and A. M. O. Brett, 1993, New York.

المراجع المساعدة :

- Electrochemical methods: Fundamentals and Applications, Alien J. Bord, 2001, John Wiley.
- Other Books covering the subject.

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	التطبيقات الكيميائية لنظرية المجموعات			**Chemical Application of Group Theory**		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	11٠٢٤28	٢		٢	-	٢
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☐متطلب تخصص ☒متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	اختياري	المتطلب السابق	11٠٢424	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

A course is designed to give qualitative and semi quantitative treatment of group theory and its applications in chemistry. Particular emphasis will be devoted to vibrational and electronic spectroscopy of inorganic complexes.

توصيف المقرر:

Definition and theorems of group theory, molecular symmetry and the symmetry point groups, representations of groups, matrices as representation of symmetry operations, "The great orthogonality theorems", reduction of reducible representations, the direct product, construction of hybrid orbitals for sigma and pi-bonding in AB_N molecules and their molecular orbitals, molecular vibrations, normal mode analysis and determination of Γ_{3N} , infrared and raman spectroscopy, assignments of vibrational spectra, ligand field theory, splitting of levels and terms in a chemical environment, transition from weak to strong crystal field, selection rules for electric-dipole transition, centrosymmetric and non-centrosymmetric complexes.

التقدير						
	☒اختبار ات دورية	30	☐مشروع		☒أختبارات قصيرة	10
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	20

كتاب المقرر :

- Group Theory for Chemists, G. Davidson, 1991, McMillan Press.Hall.

المراجع المساعدة :

- Chemical Application of Group Theory, F. A. Cotton, 3rd ed., 1990 John Wiley and Sons.

اسم المقرر	باللغة العربية			باللغة الانجليزية		
	الصناعات الكيميائية			Chemical Industry		
معلومات المقرر	رمز ورقم المقرر	الوحدات المعتمدة	ساعات الاتصال	محاضرة	معمل	المجموع
	1102482	2		٢	-	2
مسار المقرر	☐متطلب جامعة ☐متطلب كلية ☐متطلب تخصص ☒متطلب أختياري					
المستوى الدراسي	اختياري	المتطلب السابق	1102344	المتطلب الأني		

أهداف المقرر:

The course aims to provides the students with a contemporary overview of the chemical industry worldwide, describing the development and operation of industrial processes – the what, why, where and how of the conversion of raw materials into useful chemicals and products.

توصيف المقرر:

- **Industrial processes:**Catalysis, reactors, Cracking, isomerization, reforming, Distillation, Green chemistry, Recycling.
- **Materials and applications:** colorants, crop protection chemicals, fertilizers, paints,surfactants and nanomaterials.
- **Chemicals:** units on all the major organic and inorganic building blocks such as ethene, propene, butadiene and benzene and chlorine، sodium hydroxide, sulfuric acid and titanium dioxide. Units explore the sources, manufacture and applications for each chemical.
- **Polymers:** including the techniques employed in the design of materials with the necessary properties for specific uses. All the major polymer groups are included such as the polyalkenes, polyurethanes، acrylics, polycarbonates and silicones.
- **Metals:** including aluminium, copper, iron and steel, lead, titanium, zinc and their important alloys.

التقدير	☒اختبارات دورية	٤٠	☐مشروع		☐ أختبارات قصيرة	
	☒ اختبار نهائي	40	☐معمل		☒المشاركة	٢٠

كتاب المقرر :

- The Essential Chemical Industry, A. Clements, M. Dunn, V. Firth, L. Hubbard, J. Lazonby and D. Waddington, Fifth edition 2010, Chemical Industry Education Centre at The University of York.

المراجع المساعدة :

- Advanced Inorganic Chemistry, F. A. Cotton, G. Wilkinson, C. A. Murill, M. Bochmann, 6th ed., 1999, J. Wiley & Sons.

Course Name	Organometallic Chemistry	اسم المقرر باللغة العربية كيمياء فلزعضوية				
Course Information	Course Code	Credit Units	Contact Hours	Lect.	Lab.	Tot.
	1102429	2		2	-	2
Track	☒ Core ☐ College Requirement ☐ University Requirement ☐ Elective					
Level 8		Pre-requisites: 1102424		Co-requisites:		

Course Objectives:

By the end of this course the student will be able to:

A course intended to give an overall view of organometallic compounds, their syntheses, structure, bonding, and major uses in homogeneous and heterogeneous catalysis.

Course Description(brief) :

Introduction of Organometallic Chemistry, Characterization of CO complexes and determination of the π-bonds, unsaturated carbon chains and rings and the formation of metal-carbon bonds, IUPAC nomenclature, the concept of back-bonding, electro neutrality and the 18-e- rule, σ--bonded complexes (carbonyls, alkyls, hydrides etc...), π--bonded complexes (ferrocines, alkenes, alkynes, allyles, etc...), stereochemistry and simple MO-bonding, syntheses and reactions of Organometallic compounds, metal nitrosyls and dinitrogen complexes, Organometallic compounds of group IA, IIA, IIA, IIIA, VIA, VA metals. Homogeneous and heterogeneous catalysis, applications in organic syntheses.

Evaluation 100	Periodic tests☐	40			Quizzes☐	10
	Final-exam☐	40	Lab☐		Participation☐	10

Main text books:

- Sigel, A.; Sigel, H; Sigel, R.K.O . Organometallics in environment and toxicology. Metal ions in life sciences 7. Cambridge: RSC Publishing. (2010)
- Crabtree, R. H. The Organometallic Chemistry of the Transition Metals. John Wiley and Sons. p. 2. (2009)

Reference Book (no more than 2) :

- Gupta, B. D.; Anil J. Elias. Basic Organometallic Chemistry: Concepts, Syntheses and applications Publisher Universities Press, CRC (2013).
- Crabtree, R. H. The Organometallic Chemistry of the Transition Metals, 3rd ed., 2000, John Wiley & Sons.

القسم الرابع

الملحقات والمرفقات

مرفق (1)

المرجعيات الأكاديمية للبرنامج

م	اسم الجامعة	مج وحدات البرنامج	متطلبات الجامعة	متطلبات الكلية	متطلبات التخصص	مقررات حرة
١	طيـــبة	١٢٦	١٤	٢٢	٨٤	٦
٢	القصيم	١٣٧	١٢	٤٤	٧٥	٦
٣	جازان	١٣٠	١٥	٢٤	٩١	--
٤	الملك فيصل	١٢٨	١٦	٢٧	٨٥	--
٥	الملك سعود	١٣٦	٣٩		٩٧	--
٦	الباحة	١٣٢				
٧	الجوف	١٣٤				
8	أم القرى	١٥٤				
9	القصيم	144 – 128	30 – 50 %		45 -65 %	3-5 %
10	الملك قابوس	١٢٢	١٢	٤٦	٦٤	
11	الامريكية بالشارقة	١٢٢	٤٤		٦٣	١٥
	المتوسط	132	14	32	80	8

مرفق (٢)

المواصفات العامة لخريج البرنامج

بعد انتهاء الطالب للبرنامج – وكما هو مأمول – ينبغى أن يتميز الخريج بالمواصفات التالية:

- المعرفة بمجموعة شاملة ومتناسقة ومنظَّمة من المعارف في مجال الكيمياء.
- القدرة على البحث في المشكلات المعقدة وإيجاد حلول ابتكارية تحت قدر محدود من التوجيه ، وفى ضوء ما درسه الخريج فى مجالات الكيمياء المختلفة.
- القدرة على القيادة والاستعداد للتعاون الكامل مع الآخرين في المشاريع والمبادرات المشتركة.
- الإلمام بمجال واسع و متكامل من المعارف والمهارات المطلوبة للممارسة الفعالة في المجال المهني الكيميائي.
- اكتساب معرفة عميقة وفهم شامل لأدبيات الأبحاث في مجال التخصص، إضافة إلى القدرة على تفسير وتحليل وتقويم أهمية تلك الأبحاث في زيادة المعرفة في مجال الكيمياء.
- المبادرة في تحديد المشكلات و إيجاد الحلول المناسبة لها في المواقف الفردية والجماعية، وممارسة القيادة لإيجاد حلولٍ عملية ومبتكرة.
- تطبيق المُدركات النظرية وأساليب الاستقصاء المكتسبة من مجالهم الدراسي في معالجة القضايا والمشكلات ضمن سياقات مختلفة.
- ادراك طبيعة التغير السريع في المعلومات في مجال الكيمياء ، والقدرة على مراعاة ذلك عند دراسة القضايا الأكاديمية أو المهنية واقتراح الحلول لها.
- المشاركة في الأنشطة بهدف مواكبة أحدث التطورات في مجال الكيمياء أكاديميا ومهنيا.
- الظهور بمستوى عالٍ من الأخلاقيات و انضباط السلوك مهنيا وأكاديميا واجتماعيا.
- التصرف بطرق تتوافق مع القيم و المعتقدات الإسلامية التى تعكس مستوياتٍ عالية من الإخلاص و تحمل المسؤولية و الالتزام تجاه خدمة المجتمع.

يقوم القسم باعداد خريج قادر على العمل بكفاءة فى أحد المجالات التالية:

وزارة التربية والتعليم
وزارة التعليم العالي
مراكز الأبحاث
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية
وزارة الصناعة
وزارة الصحة ـ المستشفيات لمعامل التحاليل
وزارة الكهرباء
هيئة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة

مرفق (٣)

اللوائح التنظيمية الخاصة بوضع الدرجات وتوزيعها

- المادة الثانية والعشرون : الاختبارات النهائية

يحدد مجلس الكلية التي يتبعها المقرّر – بناء على اقتراح مجلس القسم – درجة للأعمال الفصلية لا تقل عن (٣٠%) من الدرجة النهائية للمقرر.

القاعدة التنفيذية لجامعة الحدود الشمالية :

يحدد مجلس الكلية التي يتبعها المقرر بناء على اقتراح مجلس القسم درجة الأعمال الفصلية ما بين (٤٠%) إلى (٦٠%) من الدرجة النهائية للمقرر

- المادة الثالثة والعشرون:

تحتسب درجة الأعمال الفصلية للمقرر بإحدى الطريقتين الآتيتين:

أ- الاختبارات الشفهية أو العملية أو البحوث أو أنواع النشاط الصفي الأخرى أو منها جميعاً أو من بعضها واختبار تحريري واحد على الأقل.

ب- اختبارين تحريريين على الأقل.

- المادة الرابعة والعشرون:

يجوز لمجلس الكلية التي يتبعها المقرر – بناء على توصية مجلس القسم – أن يُضمّن الاختبار النهائي في أي مقرر اختبارات عملية أو شفوية، ويحدد الدرجات التي تخصص لها من درجات الاختبار النهائي.

- المادة الخامسة والعشرون:

يجوز لمجلس القسم الذي يتولى تدريس المقرر بناء على توصية مدرس المادة السماح للطالب باستكمال متطلبات أي مقرر في الفصل الدراسي التالي و يرصد للطالب في سجله الأكاديمي تقدير غير مكتمل (ل) أو (IC) و لا يحسب ضمن المعدل الفصلي أو التراكمي إلا التقدير الذي يحصل عليه الطالب بعد استكمال متطلبات ذلك المقرر، و إذا مضى فصل دراسي واحد ولم يُغير تقدير غير مكتمل (ل) أو (IC) فيسجل الطالب لعدم استكماله فيتبدل به تقدير راسب (هـ) أو (F) ويحسب ضمن المعدل الفصلي و التراكمي.

- المادة السادسة والعشرون:

يجوز استثناء مقررات الندوات والأبحاث والمقررات ذات الصبغة العملية أو الميدانية من أحكام المواد (٢٢، ٢٣، ٢٤) أو بعضها، وذلك بقرار من مجلس الكلية بناء على توصية مجلس القسم الذي يتولى تدريس المقرر، ويحدد مجلس الكلية قياس تحصيل الطالب في هذه المقررات.

- المادة السابعة والعشرون:

إذا كانت دراسة مقررات الأبحاث تتطلب أكثر من فصل دراسي فيرصد للطالب تقدير مستمر (م) أو (IP)، وبعد انتهاء الطالب من دراسة المقرر يمنح التقدير الذي حصل عليه، وإذا لم يستكمل المقرر في الوقت المحدد فيجوز لمجلس القسم الذي يتولى تدريسه الموافقة على رصد تقدير غير مكتمل (ل) أو (IC) فيسجل الطالب.

- المادة الثامنة والعشرون:

تحسب التقديرات التي يحصل عليها الطالب في كل مقرر كما يلي:

الدرجة المئوية	التقدير	رمز التقدير	وزن التقدير من (٥)	وزن التقدير من (٤)
٩٥ – ١٠٠	ممتاز مرتفع	أ +	٥,٠٠	٤,٠٠
٩٠ إلى أقل من ٩٥	ممتاز	أ	٤,٧٥	٣,٧٥
٨٥ إلى أقل من ٩٠	جيد جداً مرتفع	ب +	٤,٥٠	٣,٥٠
٨٠ إلى أقل من ٨٥	جيد جداً	ب	٤,٠٠	٣,٠٠
٧٥ إلى أقل من ٨٠	جيد مرتفع	ج +	٣,٥٠	٢,٥٠

٧٠ إلى أقل من ٧٥	جيد	ج	٣,٠٠	٢,٠٠
٦٥ إلى أقل من ٧٠	مقبول مرتفع	د +	٢,٥٠	١,٥٠
٦٠ إلى أقل من ٦٥	مقبول	د	٢,٠٠	١,٠٠
أقل من ٦٠	راسب	هـ	١,٠٠	٠

القاعدة التنفيذية لجامعة الحدود الشمالية :

تحسب التقديرات التي يحصل عليها الطالب في كل مقرر كما يلي:

الدرجة المئوية	التقدير	رمز التقدير	وزن التقدير من (٥)
٩٥ ـ ١٠٠	ممتاز مرتفع	أ +	٥,٠٠
٩٠ إلى أقل من ٩٥	ممتاز	أ	٤,٧٥
٨٥ إلى أقل من ٩٠	جيد جداً مرتفع	ب +	٤,٥٠
٨٠ إلى أقل من ٨٥	جيد جداً	ب	٤,٠٠
٧٥ إلى أقل من ٨٠	جيد مرتفع	ج +	٣,٥٠
٧٠ إلى أقل من ٧٥	جيد	ج	٣,٠٠
٦٥ إلى أقل من ٧٠	مقبول مرتفع	د +	٢,٥٠
٦٠ إلى أقل من ٦٥	مقبول	د	٢,٠٠
أقل من ٦٠	راسب	هـ	١,٠٠

●المادة التاسعة والعشرون:

يكون التقدير العام للمعدل التراكمي عند تخرج الطالب بناء على معدله التراكمي كالآتي:

١- (ممتـاز): إذا كان المعدل التراكمي لا يقل عن ٤,٥٠ من ٥,٠٠ أو ٣,٥٠ من ٤,٠٠.

٢- (جيد جداً): إذا كان المعدل التراكمي من ٣,٧٥ إلى أقل من ٤,٥٠ من ٥,٠٠ أو من ٢,٧٥ إلى أقل من ٣,٥٠ من ٤,٠٠.

٣- (جـيد): إذا كان المعدل التراكمي من ٢,٧٥ إلى أقل من ٣,٧٥ من ٥,٠٠ أو من ١,٧٥ إلى أقل من ٢,٧٥ من ٤,٠٠.

٤- (مقبـول):إذا كان المعدل التراكمي من ٢,٠٠ إلى أقل من ٢,٧٥ من ٥,٠٠ أو من ١,٠٠ إلى أقل من ١,٧٥ من ٤,٠٠.

- القاعدة التنفيذية لجامعة الحدود الشمالية :

يكون التقدير العام للمعدل التراكمي عند تخرج الطالب بناءً على معدله التراكمي كالآتي:

١- (ممتـاز): إذا كان المعدل التراكمي لا يقل عن ٤,٥٠.

٢- (جيد جداً): إذا كان المعدل التراكمي من ٣,٧٥ إلى أقل من ٤,٥٠.

٣- (جيــد): إذا كان المعدل التراكمي من ٢,٧٥ إلى أقل من ٣,٧٥.

٤- (مقبـول): إذا كان المعدل التراكمي من ٢,٠٠ إلى أقل من ٢,٧٥.

●المادة الثلاثون:

تمنح مرتبة الشرف الأولى للطالب الحاصل على معدل تراكمي من (٤,٧٥) إلى (٥,٠٠) من (٥,٠٠) أو من (٣,٧٥) إلى (٤,٠٠) من (٤,٠٠) عند التخرج، وتمنح مرتبة الشرف الثانية للطالب الحاصل على معدل تراكمي من (٤,٢٥) إلى أقل من (٤,٧٥) من (٥,٠٠) أو من (٣,٢٥) إلى أقل من (٣,٧٥) من (٤,٠٠) عند التخرج.

ويشترط للحصول على مرتبة الشرف الأولى أو الثانية ما يلي:

١- ألا يكون الطالب قد رسب في أي مقرر درسه في الجامعة أو في جامعة أخرى.

٢- أن يكون الطالب قد أكمل متطلبات التخرج في مدة أقصاها متوسط المدة بين الحد الأدنى و الحد الأقصى للبقاء في كليته.

٣- أن يكون الطالب قد درس في الجامعة التي سيتخرج منها ما لا يقل عن (٦٠%) من متطلبات التخرج.

- القاعدة التنفيذية لجامعة الحدود الشمالية :

تمنح مرتبة الشرف الأولى للطالب الحاصل على معدل تراكمي من (٤,٧٥) إلى (٥,٠٠) عند التخرج، وتمنح مرتبة الشرف الثانية للطالب الحاصل على معدل تراكمي من (٤,٢٥) إلى أقل من (٤,٧٥) عند التخرج مع استيفاء شروط اللائحة .

●المادة الحادية والثلاثون:-

يجوز لمجلس الكلية تكوين لجنة تتعاون مع الأقسام في تنظيم أعمال الاختبار النهائي، وتكون مهامها مراجعة كشف رصد الدرجات وتسليمها للجنة المختصة خلال مدة لا تزيد عن ثلاثة أيام من تاريخ اختبار أي مقرر.

●المادة الثانية والثلاثون:-

يجوز لمجلس الكلية أن يقرر تطبيق السرية في إجراءات الاختبارات النهائية.

- المادة الثالثة و الثلاثون

يضع مدرس المقرر أسئلة الاختبار ، و يجوز عند الاقتضاء بناء على اقتراح رئيس القسم أن يضعها من يختاره مجلس الكلية.

- المادة الرابعة و الثلاثون

يصحح مدرس المقرر أوراق الاختبار النهائي لمقرره، و يجوز لرئيس القسم (عند الحاجة) أن يشرك معه متخصصاً أو أكثر في التصحيح، و يجوز لمجلس الكلية عند الضرورة أن يسند التصحيح إلى من يراه.

- المادة الخامسة و الثلاثون

يرصد من يقوم بتصحيح الاختبار النهائي الدرجات التي يحصل عليها الطلاب ي كشوف رصد الدرجات المعدة لذلك، ويوقع عليها ، ثم يصادق عليها رئيس القسم.

- المادة السادسة و الثلاثون

لا يجوز اختبار الطالب في أكثر من مقررين في يوم واحد ، و لمجلس الجامعة الاستثناء من ذلك.

- المادة السابعة و الثلاثون

لا يسمح للطالب بدخول الاختبار النهائي بعد مضي نصف ساعة من بدايته، كما لا يسمح له بالخروج من الاختبار قبل مضي نصف ساعة من بدايته.

- المادة الثامنة و الثلاثون

الغش في الاختبار أو الشروع فيه أو مخالفة التعليمات و قواعد إجراء الاختبار أمور يعاقب عليها الطالب وفق لائحة تأديب الطلاب التي يصدرها مجلس الجامعة.

- المادة التاسعة و الثلاثون

لمجلس الكلية التي تتولى تدريس المقرر، في حالات الضرورة، الموافقة على إعادة تصحيح أوراق الإجابة خلال فترة لا تتعدى بداية اختبارات الفصل التالي.

ضوابط تعديل الدرجات و إعادة تصحيح أوراق إجابات الاختبارات :

١- يجوز لعمادة القبول والتسجيل تعديل الدرجات لأي طالب بناء على خطاب من عميد الكلية التي تدرس المقرر مبني على قرار لجنة ثلاثية مشكلة برئاسة وكيل الكلية وعضوية كل من رئيس القسم المختص و أستاذ المادة ذات العلاقة موضحاً به أسباب طلب تعديل الدرجات.

٢- يتم تعديل درجات الطلاب عن الفصل الدراسي خلال فترة لا تتجاوز الشهر الأول من بداية الفصل الدراسي الذي يليه.

٣- في حالة شك الطالب بصحة الدرجة الممنوحة له يجب تباع ما يلي :

أ- يراجع الطالب أستاذ المادة للتأكد من درجته ، و يقوم أستاذ المادة بمراجعة ورقة الطالب ، فإذا اتضح أن هناك حاجة إلى تعديل الدرجة يقوم برفع ذلك إلى رئيس القسم المختص للعرض على اللجنة الثلاثية المختصة في إطار الخطوتين ١ و ٢ أما إذا في حالة عدم الحاجة إلى تعديل الدرجة فيتم إفادة الطالب بعدم صحة شكه.

ب- إذا لم يقتنع الطالب فعليه أن يقوم بتقديم طلب بذلك إلى رئيس القسم المختص ويقوم رئيس القسم بدراسة الطلب فإذا أصر أستاذ المادة على موقفه يجوز لرئيس القسم تحويل ورقة الطالب لتصحيحها من قبل عضو هيئة تدريس آخر بنفس التخصص بالقسم و من ثم يعرض الموضوع على اللجنة الثلاثية المختصة لاتخاذ القرار المناسب وفقاً للخطوتين ١و٢.

- المادة الأربعون

يحدد مجلس الكلية بناءً على توصية مجلس القسم المختص مدة الاختبار التحريري النهائي على ألاتقل عن ساعة و لا تزيد على ثلاث ساعات.

- المادة الحادية و الأربعون

مع عدم الإخلال بالأحكام الواردة في المواد من (٣١-٤٠) يضع مجلس الجامعة التنظيمات الخاصة بإجراءات الاختبارات النهائية.

مرفق (٤)

لائحة الإرشاد الأكاديمي

يعتبر الإرشاد الأكاديمي ركيزة من ركائز التعليم الجامعي في المملكة ، حيث أنه يهدف إلى توجيه الطلبة للحصول على أفضل النتائج والتكيف مع البيئة الجامعية واغتنام الفرص المتاحة لهم ،عن طريق تزويدهم بالمهارات الأكاديمية التي ترفع من مستوى تحصيلهم العلمي. ونظراً لأهمية الإرشاد الأكاديمي في كليات الجامعة فإنه يتعين تشكيل وحدة أو لجنة تكون متخصصة بالدعم و الإرشاد الأكاديمي.

مهام المرشد الأكاديمي:

- الإلمام بمواعيد التسجيل والحذف والإضافة المعلنة من قبل عمادة القبول والتسجيل.
- معرفة الخطة الدراسية للكلية ومتطلبات التخرج للطلبة .والتأكد من موافقة جدول الطالب أو الطالبة مع الخطة الدراسية للكلية .
- إعداد وتحديث ملف سجل الإرشاد الأكاديمي لكل طالب أو طالبة حيث يقوم المرشد بفتح ملف خاص لكل طالب أو طالبة بالمجموعة يشمل المواد المسجلة و مستوى درجات الطالب أو الطالبة فيها، ومشتملاً على المعدل التراكمي وكذلك محاضر الاجتماعات الدورية بين المرشد و الطالب أو الطالبة بالإضافة إلى أي تقارير أو إنذارات موجهه من مقرر المادة والتي من خلالها يمكن تقييم مستوى الطالب أو الطالبة.
- تنظيم مقابلات دورية (مرة على الأقل عند بداية كل فصل دراسي) مع كل طالب أو طالبة من الطلبة الذين يشرف عليهم بهدف:

- التعرف على أداء الطلبة في الفصل المنصرم.
- حث الطالب أو الطالبة وتشجيعه على المزيد من الاجتهاد والثناء عليه إذا كان متميزاً في بعض المقررات.
- مناقشة الصعاب إن وجدت والبحث عن الحلول المناسبة.
- مناقشة الخيارات المناسبة للطالب أو الطالبة في الفصل القادم (تسجيل أو حذف مقررات، رفع معدل، اختيار تخصص الخ ..).

- تقديم العون للطالب أو الطالبة في حالة وجود صعوبة في تسجيل أو تعارض بعض المواد .
- المتابعة الدقيقة لتحصيل الطالب أو الطالبة العلمي في المواد المسجل فيها وكتابة تقارير دورية وإرفاقها في الملف الخاص بالطالب أو الطالبة.
- مخاطبة أعضاء هيئة التدريس إذا كان مستوى الطالب أو الطالبة متدنياً.
- في حالة عدم مواظبة الطالب أو ضعف مستواه التحصيلي ، يقوم المرشد بتكثيف اللقاءات الدورية ومناقشة الطالب أو الطالبة بشكل دقيق عن الأسباب ومحاولة حلها أو الرفع بها إلى لجنة الإرشاد الأكاديمي.
- اكتشاف المواهب لدى الطلبة وتنميتها.
- مساعدة الطلبة على كيفية الاستفادة القصوى من موقع التعليم الإلكتروني في الكلية.
- حث الطلبة على المشاركة في الأنشطة الأكاديمية والأنشطة اللاصفية .
- يفضل عدم تغيير المرشد للطالب أو الطالبة منذ التحاقه حتى تخرجه
- لا يقوم عميد الكلية أو من ينيبه بالإمضاء على شهادة حسن السيرة والسلوك إلا بعد خطاب يصله من المرشد الأكاديمي بان هذا الطالب أو الطالبة قد أنهى أو أنهت كافة المتطلبات.
- لابد من بناء علاقة صداقة أكاديمية بين المرشد والطالب أو المرشدة والطالبة لتذويب

الفوارق بينهما.

- يفضل أن يكون دور المرشد كمستشار اجتماعي ووظيفي للطالب أو الطالبة لمعرفة ظروفه أو ظروفها الاجتماعية والمساعدة على استقرارها أو مستقبل الطالب أو الطالبة الوظيفي والمساهمة في فتح آفاق فرص العمل له أو لها أو التدريب أو مواصلة الدراسة العليا.
- تخصيص ساعات مكتبية لمقابلة الطلبة في مكتبه لمناقشة المشاكل التي تواجههم أثناء الدراسة.

- تعريف الطلبة بأهداف الكلية ورسالتها، وبرامجها التعليمية ، وأقسامها العلمية، ومجالات عمل خريجيها، وأوجه الرعاية والخدمات التي توفرها لطلبتها، كما يتم تبصيرهم وتوجيههم لاختيار التخصصات المناسبة التي تلاءم قدراتهم وإمكاناتهم.
- رفع تقرير دوري عن أداء الطلبة لوحدة الدعم والإرشاد الأكاديمي (قبيل نهاية الفصل الدراسي). يشمل التقرير الأداء الأكاديمي للطالب أو الطالبة(أحسن أم أسوأ من السابق) والإجراءات التي تمت لمعالجة الأداء الأسوأ.
- رفع تقرير عن المشاكل التي تحتاج إلي تدخل الوحدة أو إدارة الكلية.
- حث الطلبة وتشجيعهم على الاستفادة من المكتبة وإدارة الوقت بفعالية.
- تشجيع الطلبة على المذاكرة كمجموعات و الاستفادة من أقرانهم.
-

مسؤولية ودور الطالب أو الطالبة:

- يتحمل كامل المسؤولية عن أدائه الأكاديمي حيث أن الإرشاد الأكاديمي هو آلية للمساعدة.
- الاضطلاع على دليل الكلية وموقع على الشبكة العنكبوتية للتعرف على كل ما يحتاجه القسم والكلية والجامعة من متطلبات.
- الإلمام بتفاصيل التقويم الدراسي والمواعيد الحرجة التي تختص بالتسجيل والانسحاب والاعتذار الخ..
- معرفة مرشده الأكاديمي ومواعيد ساعاته المكتبية.
- مقابلة المرشد للتشاور حول الأهداف الدراسية والمهنية، والبرنامج والجدول الدراسي، والاستفسار عن كل الجوانب التي يرى فيها غموضاً.
- تنفيذ توصيات المرشد والمواظبة على مقابلة المرشد حسب المواعيد المتفق عليها.
- إخطار المرشد بأي متغيرات قد تؤثر في برنامجه أو أدائه الدراسي.

مرفق (٥)

اللوائح التنظيميّة بتظلّمات الطلبة الخاصّة بالشؤون الأكاديميّة

- في حالة الشكوى في صحة الدرجة الممنوحة في مادة ما:

- يراجع الطالب أستاذ المادة للتأكد من درجته.
- مراجعة ورقة الإجابة من قبل عضو هيئة تدريس المادة.
- إذا اتضح أن هناك حاجة لتعديل الدرجة يقوم برفع ذلك إلى رئيس القسم أو مشرف القسم للعرض على اللجنة المختصة بالكلية برئاسة وكيل الكلية وعضوية كل من رئيس القسم المختص وأستاذ المادة من أجل أن تستكمل إجراءات تعديل الدرجة .
- يتم تعديل درجات الطلاب عن الفصل الدراسي خلال فترة لا تتجاوز الشهر الأول من بداية الفصل الذي يليه.
- في حال عدم الحاجة إلى تعديل الدرجة يتم إفادة الطالب/الطالبة بعدم صحة الشكوى.
- إذا لم يقتنع الطالب/الطالبة يقوم بتقديم طلب بذلك إلى رئيس القسم المختص ويقوم رئيس القسم بدراسة الطلب مع أستاذ المادة ، فإذا أصر الأستاذ على موقفه يجوز لرئيس القسم تحويل ورقة الاختبار لتصحيحها من قبل عضو هيئة تدريس آخر بنفس التخصص بالقسم و من ثم تعرض على اللجنة المختصة لاتخاذ القرار المناسب.

- في حالة الشكاوى الأخرى:

- يتم تشكيل لجنة لتلقي وفحص شكاوى الطلاب برئاسة إحدى أعضاء هيئة التدريس وعضو هيئة تدريس آخر من كل قسم علمي على أن تعرض الحالات التي ترد إليها للإحاطة أو اتخاذ الإجراء المناسب على لجنة التعامل مع شكاوي الطلاب (فرع الطلاب وفرع الطالبات) بصفة دائمة وشهريا ، أو وضعها في أحد صناديق الشكاوى الموجودة في كل كلية.
- يتم فتح صناديق الشكاوى وتجميع الشكاوى أسبوعيا.
- يتم إرسال الشكوى إلى من يعنيه الأمر بمجرد ورودها من الطلاب.
- يتم الفحص والبت في كل المشاكل التي يمكن التعامل معها بصورة ودية أو رسمية مع مراعاة السرية الكاملة للشكوى وسرعة البت في الشكوى.
- الشكاوى التي تحتاج الرد من الأقسام العلمية تُرفع إلى رؤساء الأقسام ويكون الرد عن طريق لجنة معتمدة من قبل القسم وتكون الشكوى سرية ، أي يحتفظ باسم الطالب وبياناته لدى لجنة الشكاوى في ملفات خاصة مع مراعاة ألا تزيد مدة الرد على الشكوى أكثر من خمسة عشر يوما.
- في حالة تعذر حل الشكوى عن طريق الأقسام تُرفع إلى عميد الكلية.
- تجمع اللجنة ردود الشكاوى وترسل بها إلى أصحابها (لذا ينبغي كتابة بيانات صاحب الشكوى وتشمل الاسم (اختياري)– الفرقة – المستوى - الشعبة، وكذلك وسيلة الاتصال به مثل: رقم التليفون – البريد الإلكتروني ، أو الاتفاق معه على موعد للرد على الشكوى) وذلك لضمان سرعة التواصل بين أعضاء اللجنة وصاحب الشكوى.

مرفق (٦)

إمكانات القسم البشرية والمعملية الحالية

أولا: أعضاء هيئة التدريس

الدرجة العلميّة	أستاذ	أستاذ مشارك	أستاذ مساعد	محاضر	معيد	فنى	ادارى
العدد	١	٣	١٢	٢	١	٣	-

ثانيا: المعامل والتجهيزات

١- معمل الكيمياء العضوية

٢- معمل الكيمياء الغير عضوية

٣- معمل الكيمياء الفيزيائية

ثالثا: المكتبة والقاعات التدريسية

يوجد بالكلية مكتبة وعدد وفير من القاعات التدريسية المزودة بالسبورات

مرفق (٧)

تفسير أرقام المقررات الخاصة بقسم الكيمياء مرحلة البكالوريوس

م	أرقام الأحاد	أرقام العشرات	أرقام المئات	التفسير
١	-	-	١	السنة الأولى (متطلبات الجامعة الاجبارية ومتطلبات الكلية)
٢	-	-	٢	السنة الثانية (المستوى الثالث & المستوى الرابع)
٣	-	-	٣	السنة الثالثة (المستوى الخامس & المستوى السادس)
٤	-	-	٤	السنة الرابعة (المستوى السابع & المستوى الثامن)
٥	-	صفر	-	مواد عامة
٦	-	١	-	كيمياء تحليلة
٧	-	٢	-	كيمياء غير عضوية
٨	-	٣ & ٦	-	كيمياء عضوية
٩	-	٤ & ٨	-	كيمياء فيزيائية
١٠	-	٩	-	مشروع بحثى وتدريب ميدانى
١١	١-٩	-	-	يدل على ترتيب المقرر فى التخصص