وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد الدولي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي لقسم الكيمياء للعام الدراسي

٢٠٢٣-٢٠٢٤

نـــــــــــــموذج وصف البرنامج الاكاديمي

اسم الجامعة : جامعة بابل

الكلية/ المعهد: كلية العلوم للبنات

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني : بكالوريوس علوم الكيمياء

اسم الشهادة النهائية : بكالوريوس في الكيمياء

النظام الدراسي : فصلي + مسار بولونيا

تاريخ اعداد الوصف : ١٧/ ١٢/٢٠٢٣

تاريخ ملء الملف : ٢١/ ٣/ ٢٠٢٤

التوقيع: **التوقيع:**

اسم رئيس قسم: أ.د. حازم يحيى محمد علي **اسم المعاون العلمي:** أ. د. عبير فوزي مراد

التاريخ ٤ / ٤ / ٢٠٢٤ **التاريخ** ٤ / ٤ / ٢٠٢٤

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : م. د. محمد جواد جادر

التاريخ ١٤ / ٤ / ٢٠٢٤

مصادقة السيد العميد

نـــــــــموذج وصف البرنامج الأكاديمي

١.رؤية البرنامج

أعداد كادر علمي وتقني متخصص بتقنيات التحليلات الكيميائيه مع القدره على التعامل وبمهنيه عاليه مع كافة التقنيات بالتحليلات الكيميائيه ومنها التحليلات المهتمه بمعالجه التلوث من المواد والعناصر الكيميائيه الثقيله كالرصاص والزئبق التي تؤثر بحياه المواطنين. كذلك مساهمة القسم بحركة البحوث العلمية و المؤتمرات التعريفية و التطويرية و الاستشارية. تم اعتماد المناهج الموحده مع اغلب جامعات العراق –قسم الكيمياء لغرض سهوله التنقل بين الجاوعات اضافه للاستفاده العلمية منها ، مع مراعاة متطلبات الكلية ككلية علمية .

٢.رسالة البرنامج

تحقيقا لرؤيا كلية العلوم للبنات و للقيام بدورها الريادي لتبوء مكانة علمية مرموقة بين الكليات المحلية و العربية و الأجنبية يسعى قسم الكيمياء إلى نشر و ترسيخ أحدث المعلومات عن الكيمياء في المجتمع العراقي لمواكبة التطور الهائل الذي تحقق خلال العقود الثلاثة الأخيرة في هذا المضمار وعلى كافة الأصعدة من النانو تكنولوجي و حتى الفضاء الخارجي .

يسعى قسم الكيمياء في كلية العلوم للبنات ، وتكاملا" مع رسالة الكلية في تلبية حاجات المجتمع من الكوادر المختصه في الكيمياء كالتحليلات المرضية واستخدام التقنيات الحديثة في مجال تحليل العناصر السامه وغير السامه في كافة التطبيقات العلمية والعملية خاصة في المجال الطبي والصناعي وما تطلبه ذلك من تهيئة الكوادر البحثية المتخصصة للعمل في هذا المجال ولمواكبة اخر التطورات فيه .

٣. اهداف البرنامج
١. إعداد كوادر كفؤة في مجال علوم الكيمياء
٢. المساهمة في تطوير الكوادر العاملة في مجال علوم الكيمياء في القطاعات المختلفة كصناعة الاسمدة والزيوت والالبان .
٣. تطوير منظومة العمل في مجال اختصاص الكيمياء
٤. نشر الوعي العلمي في مجال الكيمياء
٥. احتساب العمل في المجال الصناعي ذو العلاقة بالكيمياء بموجب مواصفة الايزو

٤.الاعتماد البرامجي
لا يوجد

٥.المؤثرات الخارجية الاخرى
لا يوجد

٦.هيكلية البرنامج						
هيكلية البرنامج	عدد المقررات		وحدة دراسية		النسبة مئوية	ملاحظات
متطلبات	***المرحلة الأولى Course (1) حسب نظام بولونيا***	٢	***المرحلة الأولى Course (1) حسب نظام بولونيا***	٤	١٣.٣%	اساسي

المؤسسة	***Course المرحلة الأولى (2) حسب نظام بولونيا***	٢	***Course المرحلة الأولى (2) حسب نظام بولونيا***	٥	%١٦.٦	
	Course المرحلة الثانية (1)	٢	***Course المرحلة الثانية (1)***	٣	%١٤.٢	
	Course المرحلة الثانية (2)	٢	***Course المرحلة الثانية (2)***	٣	%١٤.٢	
	Course المرحلة الثالثة (1)	-	***Course المرحلة الثالثة (1)***	-	-	
	Course المرحلة الثالثة (2)	١	***Course المرحلة الثالثة (2)***	٢	%١١.١	
	Course المرحلة الرابعة (1)	-	***Course المرحلة الرابعة (1)***	-	-	
	Course المرحلة الرابعة (2)	١	***Course المرحلة الرابعة (2)***	٢	%١١.٧	
المجموع الكلي		١٠		١٩		
متطلبات الكلية	***Course المرحلة الأولى (1) حسب نظام بولونيا***	١	***Course المرحلة الأولى (1) حسب نظام بولونيا***	٥	%١٦.٦	اساسي
	Course المرحلة الأولى (2) حسب نظام بولونيا	١	***Course المرحلة الأولى (2) حسب نظام بولونيا***	٤	%١٣.٣	
المجموع الكلي		٢		٩		
متطلبات القسم	***Course المرحلة الأولى (1) حسب نظام بولونيا***	٣	***Course المرحلة الأولى (1) حسب نظام بولونيا***	٢١	%٧٠	اساسي
	Course المرحلة الأولى (2) حسب نظام بولونيا	٣	***Course المرحلة الأولى (2) حسب نظام بولونيا***	٢١	%٧٠	
	Course المرحلة الثانية (1)	٧	***Course المرحلة الثانية (1)***	١٨	%٨٥.٧	

	المرحلة الثانية Course (2)	٧	المرحلة الثانية Course (2)	١٨	٨٥.٧%	
	المرحلة الثالثة Course (1)	٧	المرحلة الثالثة Course (1)	١٩	١٠٠%	
	المرحلة الثالثة Course (2)	٦	المرحلة الثالثة Course (2)	١٦	٨٨.٨%	
	المرحلة الرابعة Course (1)	٨	المرحلة الرابعة Course (1)	١٥	١٠٠%	
	المرحلة الرابعة Course (2)	٧	المرحلة الرابعة Course (2)	١٥	٨٨.٢%	
المجموع الكلي		٤٨		١٤٣		
التدريب الصيفي	١		/			اساسي

٧.وصف البرنامج

السنة /المستوى	رمز المقرر او المساق	اسم المقرر او المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي

المواد الدراسية وعدد الوحدات للمرحلةالاولى لقسم الكيمياء– كلية العلوم للبنات – جامعة بابل للعام الدراسي 2024 – 2023				
المرحلة الاولى - الفصل الاول				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
كيمياء التحليل النوعي	Qualitative Analytical chem.	2	2	8
اللاعضوية-1	Inorganic -1	2	-	7
علم الخليه	Cytology	2	2	5
السلامه والامن الكيمياوي	Laboratory safety	2	-	6
حقوق الانسان والديمقراطيه	Human and Democracy	2	-	2
اللغة العربيه	Arabic Language	2	-	2
المرحلة الاولى /الفصل الثاني				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		ساعات معتمده
		نظري	عملي	
كيمياء التحليل الحجمي	Volumetric Analytical chem.	2	2	8
اللاعضوية-2	Inorganic -2	2	-	6
الرياضيات	Mathematics	2		5
الفيزياء	Physics Sciences	2	2	6
برمجة الحاسوب	Computers Program	2	-	3
اللغه الانكليزية	English Language	2	-	2

المواد الدراسية وعدد الوحدات للمرحلة الثانية لقسم الكيمياء– كلية العلوم للبنات – جامعة بابل للعام الدراسي 2024 – 2023				
المرحلة الثانية /الفصل الاول				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
كيمياء العناصر الممثله1	Chemistry of representative elements 1	2	2	3
التحليل الوزني	Gravimetric analysis	2	2	3
الدينميه الحراريه1	Thermodynamics -1	3	2	4
الكيمياء العضوية-1	Organic Chemistry-1	3	2	4
المعادلات التفاضليه	Differential Equations	2	-	2
الحاسوب-2	Computer sciences-2		2	1
المرحلة الثانية /الفصل الثاني				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
كيمياء العناصر الممثله2	Chemistry of representative elements 2	2	2	3
طرق الفصل	Separation Methods	2	2	3
الدينميه الحراريه2	Thermodynamics 2	3	2	4
الكيمياء العضوية-2	Organic Chemistry-2	3	2	4
الحاسوب-3	Computer sciences-4	-	2	1
اللغة الانكليزية-2	English Language-2	2	-	2

المواد الدراسية وعدد الوحدات للمرحلةالثالثه لقسم الكيمياء– كلية العلوم للبنات – جامعة بابل للعام الدراسي 2024 – 2023				
المرحلة الثالثة- الفصل الاول				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
الكيمياء الفيزياوية-1	Physical Chemistry-1	2	2	3
الكيمياء العضوية-1	Organic Chemistry-1	2	2	3
الكيمياء اللاعضويه-1	Inorganic Chemistry-1	2	2	3
الكيمياء الحياتيه- 1	Biochemistry-1	2	2	3
الكيمياء الصناعيه-1	Industrial Chemistry-1	2	-	2
البيئه	Environmental	2	-	2
اللغة الانكليزية-3	English Language-3	2	-	2
الفصل الاول :عدد الساعات الاسبوعية = 22 ، عدد المواد = 7 ، عدد الوحدات = 18				
المرحلة الثالثة /الفصل الثاني				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
الكيمياء الفيزياوية-2	Physical Chemistry-2	2	2	3
الكيمياء العضوية-2	Organic Chemistry-2	2	2	3
الكيمياء اللاعضويه-2	Inorganic Chemistry-2	2	2	3
الكيمياء الحياتيه- 2	Biochemistry-2	2	2	3
الكيمياء الصناعيه-2	Industrial Chemistry-2	2	-	2
نانوتكنولوجي	Nanotechnology	2	-	2
الفصل الثاني :عدد الساعات الاسبوعية = 20 ، عدد المواد = 6 ، عدد الوحدات = 16				

المواد الدراسية وعدد الوحدات للمرحلة الرابعة لقسم الكيمياء– كلية العلوم للبنات – جامعة بابل للعام الدراسي 2024 - 2023				
المرحلة الرابعة- الفصل الاول				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
التحليل الالي-1	Instrumental analysis -1	2	2	3
كيمياء الكم	Quantum Chemistry	2	-	2
الكيمياء الصناعيه-1	Industrial Chemistry-1	2	2	3
الكيمياء الحياتيه السريرية- 1	Biochemistry-1	2	2	3
حلقية غير متجانسة	Heterocyclic	2	-	2
اللغة الانكليزية-4	English Language-4	2	-	2
مشروع بحث	Research project	2	-	2
الفصل الاول :عدد الساعات الاسبوعية = 20 ، عدد المواد = 7 ، عدد الوحدات = 17				
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
التحليل الالي-2	Instrumental analysis -2	2	2	3
الاطياف	Spectroscopy	3	-	3
الكيمياء الصناعيه-2	Industrial Chemistry-2	2	2	3
الكيمياء الحياتيه السريرية- 2	Biochemistry-2	2	2	3
كيمياء الضوء	Photochemistry	2	-	2
تشخيص عضوي	Identification of organic chemistry	2	6	4
الفصل الثاني :عدد الساعات الاسبوعية = 25 ، عدد المواد = 6 ، عدد الوحدات = 18				

٨.مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعـــــــــرفة

المعرفة والفهم	١. أن يتعرف الطالب على مفهوم الكيمياء ٢. أن يصنف الاحتياجات لتطوير الكيمياء ٣. أن يفصل المواصفة الكيميائية حسب نظام الايزو ٤. أن يقيم كلفة صيانة معدات التصنيع الكيميائي

المهـــــــــارات

المهارات الخاصة بالموضوع	١. معرفة الطالب لمفهوم الكيمياء ٢. أهمية الكيمياء في مجالات الحياة ٣. تمكين الطالبات من تحاليل تكاليف العمل في مجال الصناعات الكيميائية
مهارات التفكير	١. مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (**الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول)** ٢. مهارة التفكير العالية (**الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيدا قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب)** ٣. مهارات التفكير الناقد (**هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها**
القيـــــــــم	
طرائق التقييم	١- Exams ٢- Learning Matrix(مصفوفة التعلم) ٣- Which Face(طريقة التعبير بالوجوه) ٤- CAT (التغذية الراجعة من الطلاب) 5- Learning Triangle(مثلث التعلم)

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجيات التعـــــــــــــلم

١-استراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : أذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الادارة الصحيح يكتسب مهارة أدارة وتنظيم حياته الشخصية) .

٢-استراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية).

٣-استراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thanking) (**هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي**

يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب).

٤-العصف الذهني.

طرائـــــــــــق التعليم والتعلم

١- طريقة القاء المحاضرات .
٢- Student Center
٣- (المجاميع الطلابية Team Project)
٤- (Work shop ورش العمل)
٥- (الرحلات العلمية لمتابعة الواقع البيئي)
٦- (Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي)
٧- (experiential learning التعلم التجريبي)
8 - (Application Learning تطبيق التعليم)

١٠. طرائـــــــــق التقييم

١- Exams
٢- Matrix(مصفوفة التعلم)
٣- Which Face(طريقة التعبير بالوجوه)
٤- CAT (التغذية الراجعة من الطلاب)
٥- Learning Triangle(مثلث التعلم)

١١. الهيئـــــــــة التدريسية

اعضاء هيئة التـــــــــدريس

الرتبة العلمية	اسم التدريسي	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	اعداد الهيئة التدريسية	
		العام	الدقيق		ملاك	محاضر

استاذ	**د.حازم يحيى محمد علي**	الكيمياء	كيمياء فيزيائيه		√	
استاذ	**د.اياد فاضل محمد**	الكيمياء	كيمياء فيزيائيه		√	
استاذ	د.محمد حامد سعيد	الكيمياء	كيمياء لاعضويه		√	
استاذ	**د. طلعت طارق خليل**	الكيمياء	كيمياء حياتيه		√	
استاذ	**د .صادق عبد الحسين كريم**	الكيمياء	كيمياءعضويه/ بوليمر		√	
استاذ	**د.فؤاد فاضل محمد**	الكيمياء	كيمياء تحليليه		√	
استاذ مساعد	**د .اسيل مشتاق كاظم**	الكيمياء	كيمياء تحليليه		√	
استاذ مساعد	**د.نور عبد الرزاق**	الكيمياء	كيمياءعضويه		√	
استاذ مساعد	**د.سعاد طه سعد**	الكيمياء	كيمياء لاعضويه		√	
استاذ مساعد	**د.احمد حسن شنتاف**	الكيمياء	كيمياءعضويه		√	
استاذ مساعد	**د.علي طالب بدر**	الكيمياء	كيمياء لاعضويه		√	
استاذ مساعد	**د. زينب هاشم خضير**	الكيمياء	كيمياء تحليليه		√	
مدرس	**د. زياد عمران موسى**	الكيمياء	كيمياءعضويه		√	
مدرس	**محمد عيدان حسن**	الكيمياء	كيمياء تحليليه		√	
مدرس	**علي محسن محمد**	الكيمياء	كيمياء فيزياويه		√	

مدرس مساعد	**شيرين حمزه عباس**	الكيمياء	كيمياء حياتيه		√	
مدرس مساعد	**رنا صلاح نوري**	الكيمياء	كيمياء حياتيه		√	

التطويـــــــــــر المهني

توجيـــــــــه اعضاء هيئة التدريس الجدد

التدريس كأي فن اخر يمكن اكتسابه من خلال ممارسة وأتباع طرقه وأصوله بشرط الرغبة الصادقة مزاولة مهنة التدريس والطريقة في التربية تعني اتخاذ خطوات مترابطة للوصول الى هدف معين ترجى تحقيقهُ. لذلك يجب ان يتبع المبادئ الاساسية في التدريس الجيد والتي هي:

١- توجيه المتعلمين وارشادهم عن طريق خلق مواقف تعليمية تؤدي إلى فعاليات مرغوبة فيها.
٢- توفير جو من المحبة والعطف والتعاون بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين أنفسهم من خلال حبه لطلبته تمييز وعدم الأكثار من التأنيث.

٣- اعتماد القيادة الديمقراطية من خلال العلاقة الحسية بين المدرس وطلبته مما يقودهم الى الضبط المبني على الاحترام المتبادل وخلق جو تعاوني بين الطلبة وبين المدرس وطلبته.

التطويـــــــــــر المهني لأعضاء هيئة التدريس

١- استراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : أذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الادارة الصحيح يكتسب مهارة أدارة وتنظيم حياته الشخصية) . و استراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية).

٢- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

٣- التواصل اللفظي .

٤- العمل الجماعي.

٥- تحليل والتحقيق (جمع المعلومات بشكل منهجي وعلمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حل المشكلة).

٦- مبادرة (الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص و وضع الأفكار والحلول المطروحة.

١٢.معيـــــــــــار القبول

قبول مركزي وقبول موازي

١٣.اهـــــــــم مصادر المعلومات عن البرنامج

١- الموقع الالكتروني للكلية والجامعة.

https://csg.uobabylon.edu.iq/
https://csg.uobabylon.edu.iq/department/?cdid=4

https://csg.uobabylon.edu.iq/department/dep_lectures.aspx?cdid=4

٢- دليل الجامعة . https://systems.uobabylon.edu.iq /

٣- أهم الكتب والمصادر الخاصة بمكتبة الكلية.

١٤.خطـــــــــة تطوير البرنامج

تم تطبيق مسار بولونيا على طلبة المرحلة الاولى والعمل على تطبيقه على المراحل القادمة مع عمل ورش

عمل وسمنارات لتعريف اعضاء الهيئة التدريسية على متطلبات مسار بولونيا وكيفية العمل به ومناقشة السلبيات والمعوقات وايجاد الحلول لها. تم تطبيق النظام الالكتروني في عملية التعليم .

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع								مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي			
				أ١	أ٢	أ٣	أ٤	ب١	ب٢	ب٣	ب٤	ج١	ج٢	ج٣	ج٤	د١	د٢	د٣	د٤	د١	د٢	د٣	د٤
المرحلة الاولى (الكورس الاول)		كيمياء التحليل النوعي	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		اللاعضوية-١	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		علم الخليه	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		السلامه والامن الكيمياوي	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		حقوق الانسان والديمقراطيه	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		اللغة العربيه	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي			
				أ١	أ٢	أ٣	أ٤	ب١	ب٢	ب٣	ب٤	ج١	ج٢	ج٣	ج٤	د١	د٢	د٣	د٤
المرحلة الاولى (الكورس الثاني)		خواص المواد	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		كيمياء التحليل الحجمي	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		اللاعضوية-٢	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		الرياضيات	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		الفيزياء	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		برمجة الحاسوب	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي							
				أ١	أ٢	أ٣	أ٤	ب١	ب٢	ب٣	ب٤	ج١	ج٢	ج٣	ج٤	د١	د٢	د٣	د٤				
المرحلة الثانية (الكورس الاول)		كيمياء العناصر الممثله١	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		التحليل الوزني	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		الدينميه الحراريه١	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		الكيمياء العضوية-١	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		المعادلات التفاضليه	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		الحاسوب-٢	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		جرائم حزب البعث	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				

مخطط مهارات المنهج																									
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																									
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																						
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي									
				أ١	أ٢	أ٣	أ٤	ب١	ب٢	ب٣	ب٤	ج١	ج٢	ج٣	ج٤	د١	د٢	د٣	د٤						
المرحلة الثانية (الكورس الثاني)		كيمياء العناصر الممثله٢	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
		طرق الفصل	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
		الدينميه الحراريه٢	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
		الكيمياء العضوية-٢	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
		الحاسوب-٣	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
		اللغة الانكليزية-٢	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي							
				أ١	أ٢	أ٣	أ٤	ب١	ب٢	ب٣	ب٤	ج١	ج٢	ج٣	ج٤	د١	د٢	د٣	د٤				
المرحلة الثالثة (الكورس الاول)		الكيمياء الفيزياوية-١	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		الكيمياء العضوية-١	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		الكيمياء اللاعضويه-١	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		الكيمياء الحياتيه- 1	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		الكيمياء الصناعيه-١	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		البيئه	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
		اللغة الانكليزية-٣	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي			
				أ١	أ٢	أ٣	أ٤	ب١	ب٢	ب٣	ب٤	ج١	ج٢	ج٣	ج٤	د١	د٢	د٣	د٤
المرحلة الثالثة (الكورس الثاني)		الكيمياء الفيزياوية-٢	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		الكيمياء العضوية-٢	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		الكيمياء اللاعضويه-٢	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		الكيمياء الحياتيه- ٢	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		الكيمياء الصناعيه-2	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		نانوتكنولوجي	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

مخطط مهارات المنهج
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
				المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي			
				أ١	أ٢	أ٣	أ٤	ب١	ب٢	ب٣	ب٤	ج١	ج٢	ج٣	ج٤	د١	د٢	د٣	د٤
المرحلة الرابعة (الكورس الاول)		التحليل الالي-١	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		كيمياء الكم	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		الكيمياء الصناعيه-١	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		الكيمياء الحياتيه السريرية-1	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		حلقية غير متجانسة	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		اللغة الانكليزية-٤	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		مشروع بحث	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

مخطط مهارات المنهج
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي			
				أ١	أ٢	أ٣	أ٤	ب١	ب٢	ب٣	ب٤	ج١	ج٢	ج٣	ج٤	د١	د٢	د٣	د٤
المرحلة الرابعة (الكورس الثاني)		التحليل الالي-2	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		الاطياف	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		الكيمياء الصناعيه-2	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		الكيمياء الحياتيه السريرية-٢	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		كيمياء الضوء	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		تشخيص عضوي	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Scientific Ssupervision and Evaluation device

Department of Quality Assurance and Academic Accreditation

International Accreditation Department

Academic Program Description For the Department of Chemistry for the Academic year 2023-2024

Academic Program Description Form

University Name: University of Babylon

College/Institute: College of Science for Women

Name of the academic or professional program: Bachelor's in Chemistry

Name of final degree: Bachelor's in Chemistry

Study system: semester + Bologna track

Description preparation date: 17/12/2023

Date of filling out the file: 21/3/2024

Signature: **Signatur**

Name of Department Head

Hazim Yahya Mohammed Ali

Date: ٤ / ٤ / 2024

Name of Scientific Assistant

Abeer Fauzi Murad

Date: ٤ / ٤ / 2024

The file is checked by

Department of Quality Assurance and University Performance

Director of the Quality Assurance and University Performance Department:

Mohammed J.Jader

Date: ١٤ / 4 / 2024

Signature:

Approval of the Dean

Academic Program Description

1. Program Vision

Preparing a scientific and technical staff specialized in chemical analysis techniques with the ability to deal with all techniques in chemical analysis with high professionalism, including analyzes concerned with treating pollution from heavy chemical substances and elements such as lead and mercury that affect the lives of citizens. The department also contributes to the scientific research movement and introductory, developmental and advisory conferences. The unified curricula have been adopted with most Iraqi universities - the Department of Chemistry for the purpose of easy movement between departments in addition to scientific benefit from them, taking into account the requirements of the college as a scientific college.

2. Program Mission

In order to achieve the vision of the College of Science for Girls and to carry out its pioneering role in assuming a prominent scientific position among local, Arab and foreign colleges, the Department of Chemistry seeks to disseminate and consolidate the latest information about chemistry in Iraqi society to keep pace with the tremendous development that has been achieved during the last three decades in this field and at all levels of Nanotechnology and even outer space.

The Department of Chemistry at the College of Science for Girls seeks, in integration with the college's mission, to meet the community's needs for cadres specialized in chemistry, such as pathological analyzes and the use of modern techniques in the field of analysis of toxic and non-toxic elements in all scientific and practical applications, especially in the medical and industrial fields, and the preparation of cadres required by this. Specialized research to work in this field and keep up with the latest developments in it.

3. Program Objectives

١. Preparing efficient cadres in the field of chemistry sciences

.٢ Contribute to the development of cadres working in the field of chemical sciences in various sectors such as the manufacture of fertilizers, oils and dairy.

.٣ Developing the work system in the field of chemistry

.٤ Spreading scientific awareness in the field of chemistry

5. Calculation of work in the industrial field related to chemistry according to the ISO standard

4. Programmatic Accreditation

nothing

5. Other External Influences

nothing

6. Program Structure

Program Structure	*Number of courses*		*Credit hours*		*Percentage*	*Reviews*
Enterprise Requirements	The first stage,Course (1), according to the Bologna system	٢	The first stage,Course (1), according to the Bologna system	٤	%١٣.٣	Basic
	The first stage,Course (2), according to the Bologna system	٢	The first stage,Course (2), according to the Bologna system	٥	%١٦.٦	
	Second stage Course (1)	٢	Second stage Course (1)	٣	%١٤.٢	

	Second stage Course (2)	٢	Second stage Course (2)	٣	%١٤.٢	
	The third stage Course (1)	-	The third stage Course (1)	-	-	
	The third stage Course (2)	١	The third stage Course (2)	٢	%١١.١	
	Fourth stage Course (1)	-	Fourth stage Course (1)	-	-	
	Fourth stage Course (2)	١	Fourth stage Course (2)	٢	%١١.٧	
Total summation		١٠		١٩		
College Requirements	The first stage,Course (1), according to the Bologna system	١	The first stage,Course (1), according to the Bologna system	٥	%١٦.٦	Basic
	The first stage,Course (2), according to the Bologna system	١	The first stage,Course (2), according to the Bologna system	٤	%١٣.٣	
Total summation		٢		9		
Department Requirements	The first stage,Course (1), according to the Bologna system	٣	The first stage,Course (1), according to the Bologna system	٢١	%٧٠	Basic
	The first stage,Course (2), according to the Bologna system	٣	The first stage,Course (2), according to the Bologna system	٢١	%٧٠	
	Second stage Course (1)	٧	Second stage Course (1)	١٨	%٨٥.٧	

	Second stage Course (2)	٧	Second stage Course (2)	١٨	%٨٥.٧	
	The third stage Course (1)	٧	The third stage Course (1)	١٩	%١٠٠	
	The third stage Course (2)	٦	The third stage Course (2)	١٦	%٨٨.٨	
	Fourth stage Course (1)	٨	Fourth stage Course (1)	١٥	%١٠٠	
	Fourth stage Course (2)	٧	Fourth stage Course (2)	١٥	%٨٨.٢	
Total summation		٤٨		١٤٣		
Summer Training	1		-			Basic

7. Program Description

Year/level	course code	Name of the course	Credit hours	
			Theoretical	Practical

المواد الدراسية وعدد الوحدات للمرحلةالاولى لقسم الكيمياء– كلية العلوم للبنات – جامعة بابل للعام الدراسي 2024 – 2023				
المرحلة الاولى - الفصل الاول				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
كيمياء التحليل النوعي	Qualitative Analytical chem.	2	2	8
اللاعضوية-1	Inorganic -1	2	-	7
علم الخليه	Cytology	2	2	5
السلامه والامن الكيمياوي	Laboratory safety	2	-	6
حقوق الانسان والديمقراطيه	Human and Democracy	2	-	2
اللغة العربيه	Arabic Language	2	-	2
المرحلة الاولى /الفصل الثاني				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		ساعات معتمده
		نظري	عملي	
كيمياء التحليل الحجمي	Volumetric Analytical chem.	2	2	8
اللاعضوية-2	Inorganic -2	2	-	6
الرياضيات	Mathematics	2		5
الفيزياء	Physics Sciences	2	2	6
برمجة الحاسوب	Computers Program	2	-	3
اللغه الانكليزية	English Language	2	-	2

المواد الدراسية وعدد الوحدات للمرحلة الثانية لقسم الكيمياء– كلية العلوم للبنات – جامعة بابل للعام الدراسي 2024 – 2023				
المرحلة الثانية /الفصل الاول				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
كيمياء العناصر الممثله1	Chemistry of representative elements 1	2	2	3
التحليل الوزني	Gravimetric analysis	2	2	3
الدينميه الحراريه1	Thermodynamics -1	3	2	4
الكيمياء العضوية-1	Organic Chemistry-1	3	2	4
المعادلات التفاضليه	Differential Equations	2	-	2
الحاسوب-2	Computer sciences-2		2	1
المرحلة الثانية /الفصل الثاني				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
كيمياء العناصر الممثله2	Chemistry of representative elements 2	2	2	3
طرق الفصل	Separation Methods	2	2	3
الدينميه الحراريه2	Thermodynamics 2	3	2	4
الكيمياء العضوية-2	Organic Chemistry-2	3	2	4
الحاسوب-3	Computer sciences-4	-	2	1
اللغة الانكليزية-2	English Language-2	2	-	2

المواد الدراسية وعدد الوحدات للمرحلةالثالثه لقسم الكيمياء– كلية العلوم للبنات – جامعة بابل للعام الدراسي 2024 – 2023				
المرحلة الثالثة- الفصل الاول				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
الكيمياء الفيزياوية-1	Physical Chemistry-1	2	2	3
الكيمياء العضوية-1	Organic Chemistry-1	2	2	3
الكيمياء اللاعضويه-1	Inorganic Chemistry-1	2	2	3
الكيمياء الحياتيه- 1	Biochemistry-1	2	2	3
الكيمياء الصناعيه-1	Industrial Chemistry-1	2	-	2
البيئه	Environmental	2	-	2
اللغة الانكليزية-3	English Language-3	2	-	2
الفصل الاول :عدد الساعات الاسبوعية = 22 ، عدد المواد = 7 ، عدد الوحدات = 18				
المرحلة الثالثة /الفصل الثاني				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
الكيمياء الفيزياوية-2	Physical Chemistry-2	2	2	3
الكيمياء العضوية-2	Organic Chemistry-2	2	2	3
الكيمياء اللاعضويه-2	Inorganic Chemistry-2	2	2	3
الكيمياء الحياتيه- 2	Biochemistry-2	2	2	3
الكيمياء الصناعيه-2	Industrial Chemistry-2	2	-	2
نانوتكنولوجي	Nanotechnology	2	-	2
الفصل الثاني :عدد الساعات الاسبوعية = 20 ، عدد المواد = 6 ، عدد الوحدات = 16				

المواد الدراسية وعدد الوحدات للمرحلة الرابعة لقسم الكيمياء– كلية العلوم للبنات – جامعة بابل للعام الدراسي 2024 - 2023				
المرحلة االرابعة- الفصل الاول				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
التحليل الالي-1	Instrumental analysis -1	2	2	3
كيمياء الكم	Quantum Chemistry	2	-	2
الكيمياء الصناعيه-1	Industrial Chemistry-1	2	2	3
الكيمياء الحياتيه السريرية- 1	Biochemistry-1	2	2	3
حلقية غير متجانسة	Heterocyclic	2	-	2
اللغة الانكليزية-4	English Language-4	2	-	2
مشروع بحث	Research project	2	-	2
الفصل الاول :عدد الساعات الاسبوعية = 20 ، عدد المواد = 7 ، عدد الوحدات = 17				
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني				
اسم الماده باللغه العربيه	اسم الماده باللغه الانكليزية	الساعات الاسبوعيه		عدد الوحدات
		نظري	عملي	
التحليل الالي-2	Instrumental analysis -2	2	2	3
الاطياف	Spectroscopy	3	-	3
الكيمياء الصناعيه-2	Industrial Chemistry-2	2	2	3
الكيمياء الحياتيه السريرية- 2	Biochemistry-2	2	2	3
كيمياء الضوء	Photochemistry	2	-	2
تشخيص عضوي	Identification of organic chemistry	2	6	4
الفصل الثاني :عدد الساعات الاسبوعية = 25 ، عدد المواد = 6 ، عدد الوحدات = 18				

8.The expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Knowledge and Understanding	1- 1. The student gets to know the concept of chemistry 2- 2. To classify the needs for developing chemistry 3- 3. To separate the chemical specifications according to the ISO system 4- 4. To evaluate the cost of maintaining chemical manufacturing equipment
Skills	
Subject-Specific Skills	١. The student's knowledge of the concept of chemistry ٢. The importance of chemistry in areas of life 3. Enabling female students to analyze the costs of working in the chemical industry
Thinking Skills	١. Thinking skill according to the student's ability (the goal of this skill is for the student to believe in what is tangible (the student's abilities) and understand when, what and how he should think and work to improve the ability to think reasonably(٢. High thinking skill (the goal of this skill is to teach thinking well before making the decision that determines the student's life(3. Critical thinking skills (a term that symbolizes the highest levels of thinking, which aims to pose a problem and then analyze it
Ethics	

Evaluation methods	1- Exams 2- Learning Matrix 3- Which Face 4- CAT (student feedback) 5- Learning Triangle

9. Teaching and Learning Strategies

Learning strategies

1-Thinking strategy according to the student's ability (for example: if the student is able to learn the correct concept of management, he will acquire the skill of managing and organizing his personal life).

2- High thinking skill strategy (for example, if the student wants to make a good decision, it is important that he thinks well before he makes the decision, and if he decides without thinking, or if he cannot think well, or if he cannot decide, or perhaps he will not decide, then this This means he does not have high thinking skills.)

3- Critical thinking strategy in learning (Critical Thanking) (It is a term that symbolizes the highest levels of thinking, which aims to pose a problem and then analyze it logically to reach the desired solution).

4-Brainstorming

Methods of teaching and learning

1- Method of giving lectures.

2- Student Center

3- Student groups

4- Workshops

5- (Scientific trips to follow up on the environmental reality)

6- Learning Technologies on Campus

7- (Experiential learning)

8- Application Learning)

10. Evaluation methods

1- Exams

2- Learning Matrix

3- Which Face

4- CAT (student feedback)

5- Learning Triangle

11. Faculty

Faculty Members

Academic Rank	*Instructor's name*	*Specialization*		*Special Requirements/skills (it applicable)*	*Number of the teaching staff*	
		General	*Special*		*staff*	*lecturer*
Professor	Dr. Hazim Yahya Mohammed Ali	Chemistry	Physical Chemistry		√	
Professor	Dr.Ayad Fahdil Mohammed	Chemistry	Physical Chemistry		√	
Professor	Dr. Mohmmed Hamid Saaid	Chemistry	Inorganic Chemistry		√	
Professor	Dr. Talat Tariq Kahlil	Chemistry	Bio Chemistry		√	
Professor	Dr. Sadiq Abed Al hussain	Chemistry	Organic Chemistry/Polymer		√	
Professor	Dr.Fuad Fahdil Mohammed	Chemistry	Analytical Chemistry		√	
Assistant Professor	Dr. Assyl Moshtaq Kahdim	Chemistry	Analytical Chemistry		√	
Assistant Professor	Dr. Noor Abed Al razaq	Chemistry	Organic Chemistry		√	
Assistant Professor	Dr. Suad Taha Saad	Chemistry	Inorganic Chemistry		√	
Assistant Professor	Dr. Ahmed Hassan Shintaf	Chemistry	Organic Chemistry		√	
Assistant Professor	Dr. Ali Talib Bader	Chemistry	Inorganic Chemistry		√	
Assistant Professor	Dr. Zainab Hashim Khudaier	Chemistry	Analytical Chemistry		√	
Teacher	Dr. Ziyad Omran Musaa	Chemistry	Organic Chemistry		√	
Teacher	Mohammed Edan Hassan	Chemistry	Analytical Chemistry		√	

Teacher	Ali Mohsum Mohammed	Chemistry	Physical Chemistry		√	
assistant teacher	Shiren Hamza Abbas	Chemistry	Bio Chemistry		√	
assistant teacher	Rana Salah Norri	Chemistry	Bio Chemistry		√	

Professional Development

Mentoring new faculty members

Teaching, like any other art, can be acquired by practicing and following its methods and principles, provided that there is a sincere desire to practice the teaching profession, and the method in education means taking interconnected steps to reach a specific goal that you hope to achieve. Therefore, it must follow the basic principles of good teaching, which are:

1- Directing and guiding learners by creating educational situations that lead to desirable activities.

2- Providing an atmosphere of love, kindness and cooperation between the teacher and the learners and between the learners themselves through his love for his students without discrimination and not excessive feminization.

3- Adopting democratic leadership through the emotional relationship between the teacher and his students, which leads them to control based on mutual respect and creating a cooperative atmosphere between the students and between the teacher and his students.

Professional development for faculty members

1- Thinking strategy according to the student's ability (for example: if the student is able to learn the correct concept of management, he will acquire the skill of managing and organizing his personal life). And the high thinking skill strategy (for example, if the student wants to make a good decision, it is important that he thinks well before he makes the decision, and if he decides without thinking or if he cannot think well or if he cannot decide or perhaps he will not decide, this means He does not have high thinking skills.)

2- General and transferable skills (other skills related to employability and personal development).

3- Verbal communication.

4- Teamwork.

5- Analysis and investigation (collecting information systematically and scientifically to establish facts and principles for solving the problem).

١٢. *Acceptance criterion*

Central acceptance and parallel acceptance

١٣. *The most important sources of information about the program*

1- The website of the college and university.

https://csg.uobabylon.edu.iq/
https://csg.uobabylon.edu.iq/department/?cdid=4

https://csg.uobabylon.edu.iq/department/dep_lectures.aspx?cdid=4

2- University guide .https://systems.uobabylon.edu.iq /

3- The most important books and resources in the college library.

١٤. *Program development plan*

The Bologna Process was applied to the students of the first stage, and work is being done to apply it to the next stages, along with conducting workshops and seminars to familiarize faculty members with the requirements of the Bologna Process and how to work with it, and to discuss the negatives and obstacles and find solutions for them. The electronic system was applied in the education process.

Program skills Outline																			
				Required program learning outcomes															
Year/Level	*Course Code*	*Course Name*	*Basic or optional*	*Knowledge*				*Skills*				*Ethics*				*Other skills related to employability and personal development*			
				A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	B_3	B_4	C_1	C_2	C_3	C_4	D_1	D_2	D_3	D_4
The first stage, Course (1), according to the Bologna system		Qualitative Analytical chem.	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Inorganic -1	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Cytology	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Laboratory safety	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Human and Democracy	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Arabic Language	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Program skills Outline																			
				Required program learning outcomes															
Year/Level	*Course Code*	*Course Name*	*Basic or optional*	*Knowledge*				*Skills*				*Ethics*				*Other skills related to employability and personal development*			
				A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	B_3	B_4	C_1	C_2	C_3	C_4	D_1	D_2	D_3	D_4
The first stage, Course (2), according to the Bologna system		**Volumetric Analytical chem.**	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Inorganic -٢	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Mathematics	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Physics Sciences	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Computers Program	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		English Language	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Program skills Outline																			
				Required program learning outcomes															
Year/Level	***Course Code***	***Course Name***	***Basic or optional***	***Knowledge***				***Skills***				***Ethics***				***Other skills related to employability and personal development***			
				A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	B_3	B_4	C_1	C_2	C_3	C_4	D_1	D_2	D_3	D_4
Second stage Course (1)	Sg Lph Gopt 201401 (2,2)	Chemistry of representative elements 1	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Gravimetric analysis	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Thermodynamics -1	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Organic Chemistry-1	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Differential Equations	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

		Computer sciences-2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Baath Partycrimes	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	——																		
	——																		

Program skills Outline

				Required program learning outcomes															
Year /Level	***Course Code***	***Course Name***	***Basic or optional***	***Knowledge***				***Skills***				***Ethics***				***Other skills related to employability and personal development***			
				A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	B_3	B_4	C_1	C_2	C_3	C_4	D_1	D_2	D_3	D_4
Second stage Course (2)		Chemistry of representative elements 2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Separation Methods	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Thermodynamics 2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Organic Chemistry-2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

		English Language-2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Program skills Outline																			
				Required program learning outcomes															
Year /Level	***Course Code***	***Course Name***	***Basic or optional***	***Knowledge***				***Skills***				***Ethics***				***Other skills related to employability and personal development***			
				A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	B_3	B_4	C_1	C_2	C_3	C_4	D_1	D_2	D_3	D_4
The third stage Course (1)		Physical Chemistry-1	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Organic Chemistry-1	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Inorganic Chemistry-1	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Biochemistry-1	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Industrial	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

		Chemistry-1																	
		Environmental	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		English Language-3	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Program skills Outline																			
				Required program learning outcomes															
Year /Level	***Course Code***	***Course Name***	***Basic or optional***	***Knowledge***				***Skills***				***Ethics***				***Other skills related to employability and personal development***			
				A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	B_3	B_4	C_1	C_2	C_3	C_4	D_1	D_2	D_3	D_4
The third stage Course (2)		Physical Chemistry-2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Organic Chemistry-2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Inorganic Chemistry-2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Biochemistry-2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Industrial Chemistry-2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Nanotechnology	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Program skills Outline																			
				Required program learning outcomes															
Year /Level	***Course Code***	***Course Name***	***Basic or optional***	***Knowledge***				***Skills***				***Ethics***				***Other skills related to employability and personal development***			
				A_1	***A_2***	***A_3***	***A_4***	***B_1***	***B_2***	***B_3***	***B_4***	***C_1***	***C_2***	***C_3***	***C_4***	***D_1***	***D_2***	***D_3***	***D_4***
The fourth stage Course (1)		Instrumental analysis -1	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Quantum Chemistry	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
			Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Industrial Chemistry-1	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Biochemistry-1	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Heterocyclic	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		English Language-4																	

	ـــــ	Research Methodology																	

Program skills Outline																			
				Required program learning outcomes															
Year /Level	***Course Code***	***Course Name***	***Basic or optional***	***Knowledge***				***Skills***				***Ethics***				***Other skills related to employability and personal development***			
				A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	B_3	B_4	C_1	C_2	C_3	C_4	D_1	D_2	D_3	D_4
The fourth stage Course (2)		Instrumental analysis -2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Spectroscopy	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Industrial Chemistry-2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Biochemistry-2	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Photochemistry	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Identification of organic chemistry	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*