وصف

البرنامج الأكاديمي

2023-2024

وصف البرنامج الاكاديمي

اسم الجامعة: جامعة الموصل

الكلية: العلوم

القسم العلمي: قسم الكيمياء

اسم البرنامج الاكاديمي او المهني: بكالوريوس

اسم الشهادة الجامعية: بكالوريوس (علوم الكيمياء)

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ اعداد الوصف: 2024

تاريخ ملي الملف: 2024

التوقيع

اسم رئيس القسم

أ.د. سالم جاسم محمد صالح

التاريخ: 22-4-2024

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: أ.د. محمد صبحي حميد

التاريخ : ٢٢/٤/٢٠٢٤

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: د. محمود عبد الكريم حسين

التاريخ ٢٢/٤/٢٠٢٤

التوقيع

مصادقة السيد العميد

هيام عادل الطائي

عن العميد

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل / كلية العلوم
2- القسم الجامعي / المركز	الكيمياء
3- اسم البرنامج الاكاديمي	اعتمادية كليات العلوم
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس (علوم كيمياء)
5- النظام الدراسي	كورسات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	اعتمادية كليات العلوم
7- تاريخ اعداد الوصف	2024/4/02
8- اهداف البرنامج الاكاديمي	الوصول الى التصنيف الوطني

بيان المهمة والرؤية

هدف قسم الكيمياء هو قيادة مجال الكيمياء نحو مستقبل مستدام من خلال التركيز على المجالات الرئيسية للبحث الأساسي. وتشمل هذه البحث وتصميم مواد جديدة وعمليات كيميائية. بالإضافة إلى كونهم مصممين استثنائيين في مجالات العلوم والتكنولوجيا، سيكون طلابنا أيضًا مواطنين نموذجيين يظهرون الانضباط والسلوك الجيد. نحن نهدف إلى تكوين مفكرين ذوي خبرة جيدة وأشخاص متعاطفين يمكنهم إنشاء دولة قوية ومتقدمة.

رؤية البرنامج

يسعى قسم الكيمياء أن يكون في طليعة الاقسام العلمية التي تساهم في تطوير الكفاءات العلمية والتقنية وان يصبح واحداً من الاقسام الرائدة والمتطورة في مجال التعليم والبحث العلمي من خلال خلق بيئة تعليمية رصينة تعتمد على مناهج علمية حديثة تجمع بين الاساسيات والتطور المستمر باتجاه خدمة المجتمع والتنمية المستدامة، وان يكون قادراً على تأهيل خريجي الكيمياء بالتنافس في سوق العمل حيث يسعى ان يتمكن الطلبة من استكشاف آفاق جديدة في العلوم، وتطوير حلول مبتكرة للتحديات المعاصرة. نؤمن بأن التعليم يجب أن يكون محفزاً للتغيير، وأن خريجين قسم الكيمياء سيكونون قادة في مجالاتهم ومواكبين للتطور المذهل في مجال البحث العلمي والتقني فضلاً عن نشر ثقافة الابداع والابتكار في مجال علوم الكيمياء. مع الالتزام العالي بالمسؤولية لتلبية متطلبات سوق العمل.

مهمة البرنامج

وكان من الأهداف الرئيسية للكلية تأهيل الطلاب أكاديميا وعلميا بما يتوافق تماما مع متطلبات التقدم العلمي فيما يتعلق بالعلوم الأساسية التي تمثل المعرفة الأساسية للكون. مهمة قسم الكيمياء هي إعداد الطلاب مهنيا وعلميا من خلال برنامج علمي يركز على حاجة الطالب للتعليم والأدوات. ويفتح قسم الكيمياء، الذي يسعى إلى تعزيز صحة الإنسان، الطريق للبحث عن علاجات محتملة. أصبح التقدم في التشخيص وآلية العمل ممكنًا من خلال تطوير أدوات مبتكرة للتحقيق والتشخيص.

رسالة البرنامج

يلتزم قســـم الكيمياء بتقديم تجربة تعليمية فريدة تهدف إلى تجهيز الطلبة بالمعرفة والمهارات العملية اللازمة للتعامل مع التحديات العلمية المتنوعة. كما يسعى قسم الكيمياء الى اعداد الطالب علمياً وعملياً في جميع مجالات الكيمياء المختلفة لتمكين خريجين القسم من أن يكونوا رواداً في مجالاتهم، من خلال تعزيز قدرتهم على التفكير العلمي وحل المشكلات بطرق مبتكرة، مما يسهم في تحقيق التنمية المستدامة ورفد سوق العمل بهذه الكفاءات وذلك بتزويد المجتمع بالكفاءات العلمية والكوادر المتخصصة في مجال الكيمياء المدربة على التقنيات الحديثة.

مواصفات البرنامج

Program code:	BSc-Che	**ECTS**	240
Duration:	4 levels, 8 Semesters	**Method of Attendance:**	Full Time

أهداف البرنامج

1. يسعى قسم الكيمياء الى تحقيق الاهداف التالية:

1- **تنمية القدرة على الابتكار**: تمكين الطلبة من التعرف على المشكلات العلمية وصياغتها بطرق جديدة وغير تقليدية، مما يعزز مهاراتهم في الابتكار والتفكير العلمي.

2- **ربط النظرية بالتطبيق**: توفير فرص للطلبة لتطبيق المعرفة العلمية في مواقف حقيقية، مما يجعلهم قادرين على مواجهة التحديات الميدانية بفعالية.

3- **تحسين جودة البحث العلمي**: تعليم الطلبة كيفية تصميم وتجربة اختبارات علمية مبتكرة، مع التركيز على تحليل النتائج بشكل شامل واستنتاجات مدعومة علمياً.

4- **تعزيز مهارات التواصل الإبداعي**: تطوير مهارات الطلبة في التواصل الفعال، سواء شفهياً أو كتابياً، من خلال استخدام أساليب جديدة تتيح لهم التعبير عن أفكارهم بوضوح وإقناع الآخرين.

5- **تعزيز الوعي الأخلاقي**: غرس قيمة المسؤولية الأخلاقية والمهنية في نفوس الطلبة مع التأكيد على أهمية الالتزام بالمبادئ الأخلاقية في جميع نشاطاتهم العلمية.

6- **تشجيع العمل الجماعي الفعال**: تعزيز روح التعاون والعمل الجماعي بين الطلبة، مما يمكنهم من وضع أهداف مشتركة وتخطيط الأنشطة بطرق مبتكرة.

7- **دمج التكنولوجيا الحديثة**: تعزيز استخدام التقنيات الحديثة في التعليم والتعلم، مما يمكن الطلبة من الاستفادة من الأدوات التكنولوجية المتطورة في مجالاتهم العلمية لتحقيق اهداف التنمية المستدامة.

مخرجات البرنامج:

1- القدرة على تحديد المشكلات العلمية: يتمكن الطلبة من تمييز وتحديد المشكلات العلمية المختلفة وصياغتها بوضوح، مع استخدام مفاهيم علمية مناسبة.

2- تطبيق المعرفة العلمية: يستطيع الطلبة تطبيق مبادئ العلوم لحل مشكلات ميدانية، ويظهرون القدرة على تقديم حلول فعالة تلبي احتياجات المجتمع.

3- تنفيذ الاختبارات العلمية: يكتسب الطلبة مهارات تصميم وتنفيذ اختبارات علمية مع ضمان الجودة، ويستطيعون تحليل النتائج بدقة وتفسيرها.

4- مهارات التواصل الفعالة: يتمكن الطلبة من التواصل بسلاسة وفعالية، سواء شفهياً أو كتابياً، مع مختلف الفئات والمستويات الإدارية.

5- الإدراك الأخلاقي والمهني: يتمتع الطلبة بفهم عميق للمسؤوليات الأخلاقية والمهنية، ويظهرون التزاماً واضحاً تجاه المجتمع في جميع أنشطتهم العلمية.

6- العمل الجماعي: يستطيع الطلبة العمل بفعالية ضمن فرق علمية، مع القدرة على تحديد الأهداف المشتركة، والتخطيط للأنشطة، وإدارة المخاطر.

7-مواكبة التطورات التكنولوجية: يكتسب الطلبة المهارات اللازمة لمواكبة التطورات في التقنيات الحديثة، مما يمكنهم من استخدام الأدوات التكنولوجية بفعالية في مجالاتهم.

مخرجات التعليم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

النجاح في المواد الدراسية للأعوام الاربعة + بحث تخرج + تدريب صيفي

أ- **المعرفة والفهم**

1- تمكين الطالب من الاحاطة بموضوع الكيمياء

2- ان يفهم الطالب ماهية المادة وتركيبها الكيميائي

3- ان يفهم الطالب اليات التفاعلات الكيميائية

ب- **المهارات الخاصة بالموضوع**

1- تمكن الطالب من القيام بتدريس مادة الكيمياء

2- تمكن الطالب من العمل في المختبرات والمؤسسات الصحية

3- تمكن الطالب من العمل في المؤسسات البحثية

4- تمكن الطالب من العمل في الصناعات الكيمياوية والنفطية

ج- **مهارات التفكير**

1- مناقشات

2- واجبات

3- تقارير مختبرية

4- تقارير علمية

11- بنية البرنامج
أ. الدراسة الأولية

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS
UGI	One	1	CHE1101	Fundamentals of Analytical Chemistry and Qualitative Analysis	109	66	175	7.00
		2	CHE1102	Fundamentals of inorganic chemistry	79	71	150	6.00
		3	CHE1103	Physics	109	66	175	7.00
		4	UOM104	Democracy and Human Rights	34	16	50	2.00
		5	CHE1104	Chemical Security and Safety	79	71	150	6.00
		6	UOM101	Arabic Language	34	16	50	2.00
	Two	1	CHE1215	Volumetric Analytical Chemistry	109	91	200	8.00
		2	CHE1216	Ionic Compounds and Periodic table	109	91	200	8.00
		3	Sci-1105	Mathematics	34	16	50	2.00
		4	CHE1207	Geology	94	81	175	7.00
		5	UOM103	Computer	49	26	75	3.00
		6	UOM102	English Language	34	16	50	2.00
UGII	Three	1	CHE2318	Gravimetric Analysis Chemistry	94	31	125	5.00
		2	CHE2319	Chemistry of Representative Elements	79	46	125	5.00
		3	CHE23010	Thermodynamics	94	56	150	6.00
		4	CHE23011	Organic Chemistry 1	94	56	150	6.00
		5	CHE23012	Cytology	64	11	75	3.00
		6	CHE23113	Mathematics and Statistics	49	26	75	3.00
		7	UOM201	Baath Party crimes in Iraq	34	16	50	2.00
	Four	1	CHE24114	Classical Separation Methods	94	56	150	6.00
		2	CHE24115	Solid State Chemistry	94	56	150	6.00
		3	CHE24116	Phase equilibrium	94	56	150	6.00

UGIV		4	CHE24117	Organic Chemistry 2	94	56	150	6.00
		5	CHE24018	Nanochemistry	49	26	75	3.00
		6	CHE24019	Chemistry Software	49	26	75	3.00
	Five	1	CHE35120	Coordination Chemistry 1	94	56	150	6.00
		2	CHE35121	Chemical Kinetics	94	56	150	6.00
		3	CHE35122	Organic Chemistry 3	94	56	150	6.00
		4	CHE351323	Principles of Biochemistry	94	56	150	6.00
		5	CHE35024	Industrial Chemistry and Pollution	49	51	100	4.00
		6	CHE35025	Elective 1	19	31	50	2.00
	Six	1	CHE36126	Coordination Chemistry 2	94	56	150	6.00
		2	CHE36127	Electrochemistry and Surface chemistry	109	41	150	6.00
		3	CHE36128	Organic Chemistry 4	94	56	150	6.00
		4	CHE36129	Biomolecules	94	56	150	6.00
		5	CHE36130	Application of Industrial Chemistry	49	51	100	4.00
		6	CHE36031	Scientific Research Methodology	19	31	50	2.00
UGV	**Seven**	1	CHE47132	Instrumental Analysis	94	56	150	6.00
		2	CHE47133	Identification of Organic Compounds	79	71	150	6.00
		3	CHE47134	Metabolism of Carbohydrates	94	56	150	6.00
		4	CHE47135	Petroleum Chemistry and Petrochemicals	109	41	150	6.00
		5	CHE47036	Quantum Chemistry	64	36	100	4.00
		6	CHE47037	Elective 2	19	31	50	2.00
	Eight	1	CHE48138	Chromatographic Methods	94	56	150	6.00
		2	CHE48139	Application of Organic Spectrum	79	71	150	6.00
		3	CHE48140	Metabolism of Lipids and proteins	94	56	150	6.00
		4	CHE48141	Polymers: Fundamentals and applications	109	41	150	6.00
		5	CHE48142	Spectroscopy	64	36	100	4.00
		6	CHE48143	Research Project	33	17	50	2.00

ب. الدراسات العليا

المرحلة	ت	اسم المادة	نظام الدراسة	عدد الساعات النظري	الترميز
الدبلوم	.1	كيمياء فيزياوية	فصلي أول	2	SCCH10-F5011
	.2	كيمياء تحليلية	فصلي أول	2	SCCH10-F5021
	.3	كيمياء حياتية	فصلي أول	2	SCCH10-F5031
	.4	كيمياء لاعضوية	فصلي أول	2	SCCH10-F5041
	.5	كيمياء عضوية	فصلي أول	2	SCCH10-F5051
	.6	كيمياء صناعية	فصلي أول	2	SCCH10-F5061
	.7	تحليل كهربائي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5071
	.8	تحليل دوائي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5081
	.9	تحليل عضوي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5091
	.10	طيف جزيئي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5101
	.11	طرق فصل	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5111
	.12	برمجة وإحصاء	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5121
الماجستير	.1	كيمياء صناعية	فصلي أول	2	SCCH10-F6061
	.2	طيف عضوي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6091
	.3	لغة انكليزية	فصلي (فصل اول وثاني)	1	SCCH10-F6071
	.4	تغذية بشرية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6401
	.5	لاعضوية حياتية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6041
	.6	إنزيمات وهورمونات	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6311
	.7	سريريه	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6301
	.8	بايولوجية الجزيئة	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6331
	.9	عضوية فيزياوية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6101
	.10	غرويات	فصلي اول	2	SCCH10-F6151
	.11	كيمياء تحليلية	فصلي اول	2	SCCH10-F6021
	.12	أشعة سينية	فصلي اول	2	SCCH10-F6171

	.13	نظرية مجاميع	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6161
	.14	تشييد عضوي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6111
	.15	حياتية متقدمة	فصلي اول	2	SCCH10-F6191
	.16	تقنيات حياتية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6031
	.17	تداخلات جزيئية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6211
	.18	ثيرموداينميك	فصلي اول	2	SCCH10-F6341
	.19	كيمياء فراغية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6081
	.20	حلقية غير متجانسة	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6121
	.21	عمليات فيزياوية	فصلي اول	2	SCCH10-F6011
	.22	تحليل عضوي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6241
	.23	بايوبوليمر	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6411
الدكتوراه	.1	بلمرة	فصلي اول	2	SCCH10-F7161
	.2	لغة انكليزية	فصلي (فصل اول وثاني)	1	SCCH10-F7061
	.3	تغذية بشرية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7251
	.4	أمراض الايض	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7411
	.5	حلقية غير متجانسة	فصلي اول	2	SCCH10-F7311
	.6	بايوتكنولوجي	فصلي اول	2	SCCH10-F7371
	.7	أنزيمات وهورمونات	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7241
	.8	أكسدة ومضادات أكسدة	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7441
	.9	كيميا حاسوب (حسابية)	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7321
	.10	عضوية فلزية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7091
	.11	كيمياء تناسقية	فصلي اول	2	SCCH10-F7101
	.12	عناصر انتقالية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7341
	.13	لاعضوية (م. مختارة)	فصلي اول	2	SCCH10-F7581
	.14	حركية تفاعلات	فصلي اول	2	SCCH10-F7121

.15	عمليات فيزياوية	فصلي اول	2	SCCH10-F7151	
.16	طيف فيزياوي	فصلي اول	2	SCCH10-F7381	
.17	غرويات وسطوح	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7391	
.18	أشعة سينية	فصلي اول	2	SCCH10-F7071	
.19	نظرية المجموعة	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7351	
.20	تداخلات جزيئية	فصلي اول	2	SCCH10-F7531	
.21	كيمياء فراغية	فصلي اول	2	SCCH10-F7031	
.22	حماية مجاميع	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7021	

12- التخطيط للتطور الشخصي

ا – نشاط صفي

.– المشاركة في الحوارات المتعددة عبر الحلقات المباشرة المقدمة من الجامعات المتقدمة.

– المشاركة في المؤتمرات العلمية الوطنية والخارجية ونقل المهارات عبر السمنارات المشتركة.

ب – نشاط لاصفي

نشاط لاصفي وسفرات علمية واجراء جولات علمية

13- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

القبول المركزي

14- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

دليل الطالب للقبول المركزي المعد من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

لمزيد من المعلومات بخصوص الوصف الوظيفي والمقررات

https://bityl.co/P7V3

نشاطات القسم على الموقع الالكتروني

- ✓ محاضرات القسم https://rb.gy/8j3a70
- ✓ دليل الكلية https://bityl.co/P7TV
- ✓ السيرة الذاتية للتدريسين
  https://cv.uomosul.edu.iq/list/science/chemistry
- ✓ اعضاء مجلس الكلية https://shorturl.at/eBT27
- ✓ روابط بحوث التدريسيين على موقع الكلية
  https://cv.uomosul.edu.iq/list/science/chemistry
- ✓ روابط مشاريع التخرج لطلبة القسم https://shorturl.at/oHLU0
- ✓ المواد والوحدات الدراسية https://shorturl.at/kuz06
- ✓ المحاضرات https://shorturl.at/iGJTV

- **متطلبات البرنامج الاكاديمي من المناهج الدراسية**

ت	نوع المناهج الدراسية	عدد الساعات المعتمدة	النسبة المئوية
1	متطلبات الجامعة	8	%8
2	متطلبات الكلية	16	%16
3	متطلبات القسم	76	%76
	المجموع	100	%100

- **مخرجات القسم**

1. تحديد المهارات المعرفية القابلة للقياس الخاصة بالقسم والتي تنسجم مع اهداف برامج القسم الاكاديمي عن طريق الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية والتقارير.
2. تحديد اولويات المعارف والمهارات التي يحرص القسم على تحقيقها للخريج
3. مدى تحقق الطلبة الخريجين للبرنامج الاكاديمي للقسم
4. اليات القسم المتبعة في تقويم البرنامج الاكاديمي للقسم:

- استطلاعات اراء الخريجين، حيق يقوم القسم بالتعاون مع مسؤول وحدة التأهيل والتوظيف في الكلية لكي يتم التواصل مع خريجي القسم والاستماع الى آرائهم وأفكارهم في تطوير القسم.
- اراء جهات التوظيف: يجري القسم التواصل والتعاون مع جهات التوظيف الحكومية واهمها مديرية الصحة ومديرية التربية وكذلك بعض الشركات والمراكز والعيادات الصحية ذات القطاع الخاص.
- اداء الخريجين في الوظائف : أداء الخريجين جيد جدا في الوظائف لما استفادوا من خلال سنوات الدراسة من معلومات قيمة.
- بيانات توظيف الخريجين من خلال وحدة التأهيل والتوظيف في الكلية.

• اعضاء الهيئة التدريسية

ت	الاسم الرباعي واللقب	الدرجة العلمية	الاختصاص العام	الاختصاص الدقيق
.1	د. سالم جاسم محمد صالح الجحيشي	استاذ	كيمياء	الكيمياء العضوية
.2	د. عمار عبدالستار ابراهيم يحيى الدباغ	استاذ	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.3	د.عماد يونس حسن الناصر	مدرس	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.4	د. نبيل صبيح عثمان خضر تحافي	استاذ	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.5	د. رباح علي خليل محمود الحمداني	استاذ	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.6	د. اسعد فيصل خطاب عمران العمران	استاذ	كيمياء	الكيمياء الصناعية
.7	د. سالم علي محمد صالح قصاب	استاذ	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.8	د. عدنان عثمان عمر معمي حسكة	استاذ	كيمياء	الكيمياء العضوية
.9	د. ذكرى علي فتحي علوش العلوش	استاذ	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.10	د. لؤي عبد علي اسماعيل الهلالي	استاذ	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.11	د. وداد طه حامد محمد القطان	استاذ	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.12	د. فوزي حبيب جبرائيل ابراهيم ابراهيم	استاذ	كيمياء	الكيمياء الصناعية
.13	د. عبد الرحمن باسل فاضل امين العبيدي	استاذ	كيمياء	الكيمياء الصناعية
.14	د. زينة عبد المنعم محمد صالح اسماعيل الجوادي	استاذ	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.15	د. زهراء محمد علي احمد مصطفى حمودات	استاذ	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.16	د. عامر ذنون عبد الرحمن احمد الطائي	استاذ	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.17	د. عمار حسين عبدالله فارس السبعاوي	استاذ	كيمياء	الكيمياء العضوية
.18	د. هناء شكر محمود احمد العمري	استاذ	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.19	د. صهباء علي احمد حسن السبعاوي	استاذ	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.20	د. شيماء خزعل يونس عمر العزاوي	استاذ	كيمياء	الكيمياء العضوية
.21	د. ليلى عبدالله مصطفى عبد الله عبد ال	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.22	د. صبا زكي محمود خضر العباجي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الحياتية

.23	د. محمد بحري حسن عبد السعدون	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.24	د. وسن خيرالله علي حسين الدليمي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.25	د. ايمان اسماعيل احمد مجذاب العكيدي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الصناعية
.26	د. فاطمة عبد الحميد محمد امين عبد الله الاتروشي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.27	د. سكينة حسين رشيد علي الراوي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.28	د. ايمان عادل هادي حمدون الرمضان	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.29	د. خنساء شاكر نعمة الله محمد النعمة	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.30	د. خالدة محمد عمر ضائع الطائي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.31	د. عامرة فارس محمد درويش السراج	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.32	د. منيرة يوسف رؤوف علاءالدين النقشبندي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء العضوية
.33	د. ليلى جمعة نجم ظاهر نجم	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.34	د. فرح طارق سعيد محمد التكريتي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.35	د. عمر عادل شريف	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.36	د. صفاء عبد العزيز طه امين الامين	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.37	د. سعيد عبد القادر سعيد احمد البيغمبرلي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء العضوية
.38	د. سعد حساني سلطان جرجيس علاوي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.39	د. الاء محمد طيب حسين محمد ال ليلى	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.40	د. فنار محمد اسماعيل محمد الحيالي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.41	د. شيماء هاشم عبد الرحمن مصطفى الهلالي	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.42	د. هيفاء يونس حسين درويش الجبوري	استاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء العضوية
.43	د. عطا الله محمد شيت محمود احمد الشريفي	أستاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء العضوية
.44	د. حارث محمد سلمان عبد العجيلي	أستاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء العضوية
.45	د. امل طه ياسين رملة الجريسي	أستاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.46	د. عاصم سلمان عبد الله فتحي البوتاني	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.47	د. اميرة محمد فرج صالح سليمان	مدرس	كيمياء	الكيمياء العضوية
.48	د. هبة امين ابراهيم ذنون العلاف	مدرس	كيمياء	الكيمياء العضوية

.49	د. ندى بشير شريف حامد النعيمي	مدرس	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.50	د. علاء الدين محمد هاني محمود حلمي دارغوث	مدرس	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.51	د. سمير سعد الله عزة ناصر الحيالي	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.52	د. رفد ربيع سعدون محمد الطائي	مدرس	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.53	د. رنا عبد المالك سليمان علي ال قبع	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.54	د. صالح عويد عبود محمد العبيدي	مدرس	كيمياء	الكيمياء العضوية
.55	د. رنا حسن احمد كلو الكلو	مدرس	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.56	د. فراس احمد ذنون اللولجي	مدرس	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.57	د. علاء حسين جليل محمد الطئي	مدرس	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.58	د. عزام احمد محمد هديهد الحديدي	مدرس	كيمياء	الكيمياء العضوية
.59	د. ايهاب سالم احمد محل الجبوري	مدرس	كيمياء	الكيمياء الصناعية
.60	د. شيماء سلطان عبو المطلك العكيدي	مدرس	كيمياء	الكيمياء الصناعية
.61	د. ابراهيم محمد هايس صالح الخفاجي	مدرس	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.62	د. مها ذنون حسين عبدالله العبيدي	مدرس	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.63	د. هبة فاروق محمد امين يحيى الكاتب	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.64	د. تهاني وليد جهاد يعقوب قطو	مدرس	كيمياء	الكيمياء العضوية
.65	د.هبة امين ابراهيم ذنون العلاف	مدرس	كيمياء	الكيمياء العضوية
.66	د. احمد سالم محمود محمد الطائي	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.67	د. هبة عبد السلام محمد عبد الله	مدرس	كيمياء	الكيمياء العضوية
.68	د.امنة فاروق صنع الله عبد الله العمري	مدرس	كيمياء	الكيمياء الصناعية
.69	د. ابراهيم محمد احمد محمد الحليمة	مدرس	علوم حاسبات	امنية شبكات
.70	د. عمر اسماعيل محمد الذنون	مدرس	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.71	د.حنان حميد احمد سليمان العلي	مدرس	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.72	نعم محمد طيب حسين محمد ال ليلى	أستاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الصناعية
.73	وائل عبد القادر عبد الله عبد القادر القزاز	مدرس	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.74	امل غازي عبد رحاوي السراج	مدرس	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية

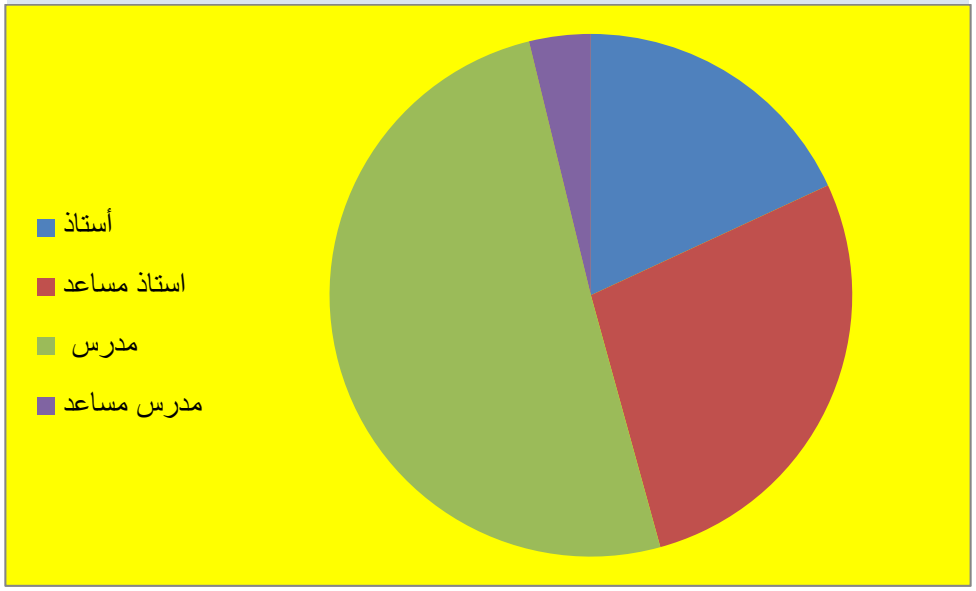
.75	انعام احمد حمدون الجرجيس	أستاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.76	اسراء علي حسن علي الحاج حسين	أستاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.77	كواكب عبد العزيز محمد عبد المجيد الطائي	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.78	د. زينة طلال شاكر محمود بكر	مدرس	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.79	سارية وليد زيدان ذنون الطائي	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.80	د. اسراء عدنان سعيد احمد الشكرجي	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.81	د. اسماء ناطق عبدالقادر محمود الارحيم	مدرس	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.82 ا	مودة محمد سليمان حسن الغبشة	مدرس	علوم الحاسبات	ذكاء صناعي
.83	د. صبا ممتاز صالح طه العسلي	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.84	نهى عبد القادر شريف عمر الطالب	أستاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.85	د. افياء مؤيد يونس مصطفى الدباغ	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.86	د. باسمة احمد عبدالهادي سليم الطه	أستاذ مساعد	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.87	مفاز خالد سعيد توفيق الصائغ	مدرس	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.88	د. لمى طه داؤد شريف البكر	مدرس	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.89	د. نسيم ميسر عبد حميد الحمداني	مدرس	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.90	د. صفاء عبد العليم احمد يونس زكريا	مدرس	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.91	د. انفال رعد محمود احمد البرهاوي	مدرس	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.92	سنا عبد الاله احمد جرجيس عبدالموجود	مدرس	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.93	د. صبا حازم صديق حسن السعرتي	مدرس	كيمياء	الكيمياء الصنعية
.94	د. فيحاء كمال حسين علي الجراح	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.95	د. رغد عبد الموجود محمد حمو العبادي	مدرس	كيمياء	الكيمياء الحياتية
.96	د.لانا عبد الحميد رشيد	مدرس	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.97	د. ايناس سمير ذنون محمود ملا حمو	مدرس	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.98	شهلة احمد يونس عبد الجماس	مدرس	كيمياء	الكيمياء العضوية
.99	شيماء يونس ابراهيم ذنون الطائي	مدرس	كيمياء	الكيمياء العضوية
.100	د. محمد عدنان محمد علي القبع	مدرس	كيمياء	الكيمياء العضوية

.101	خالد نذير حميد عبد الله الصراف	مدرس مساعد	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.102	د. محمد قحطان حسن علي سيالة	مدرس	كيمياء	الكيمياء الفيزياوية
.103	امنة عدنان محمد شهاب الفارس	مدرس مساعد	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية
.104	ايمان بهجت بشير توفيق ملا جرجيس	مدرس مساعد	كيمياء	الكيمياء التحليلية
.105	صهباء يونس مجيد عبد الغني الطائي	مدرس مساعد	كيمياء	الكيمياء اللاعضوية

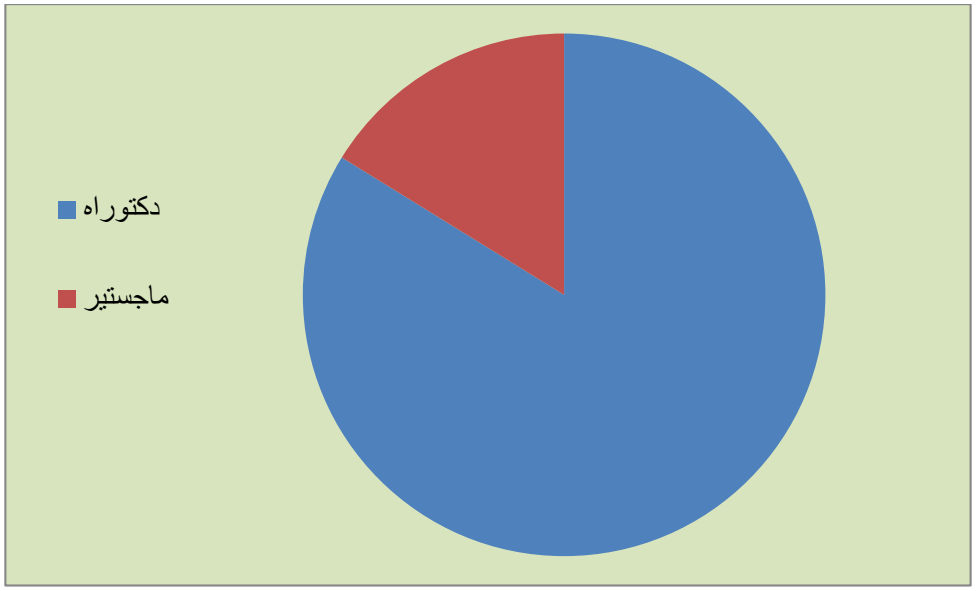
- **توصيف لأعضاء هيئة التدريس في القسم:**

العدد الكلي للتدريسين	الشهادة			الدرجة العلمية			الجنس	
	دكتوراه	ماجستير	استاذ	استاذ مساعد	مدرس	مدرس مساعد	ذكر	انثى
105	88	17	19	29	53	4	36	69

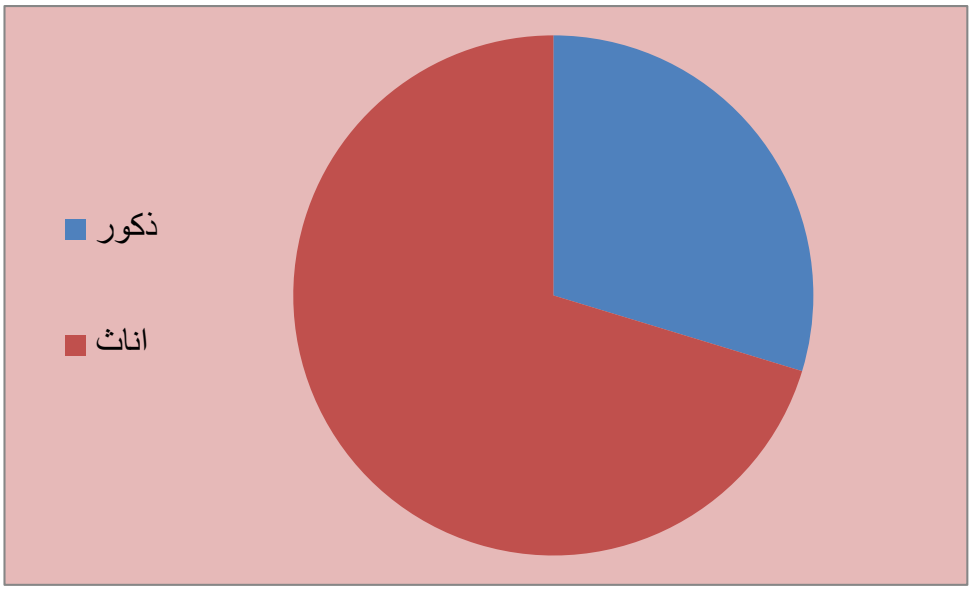
نسبة التدريسيين حاملي شهادة الدكتوراه	%84
نسبة التدريسيين حاملي شهادة الماجستير	%16



اعضاء الهيئة التدريسية حسب اللقب العلمي



اعضاء الهيئة التدريسية حسب الشهادة



اعضاء الهيئة التدريسية حسب الجنس

- **متوسط ساعات العبئ التدريسي الاضافي لاعضاء هيئة التدريس**

اللقب العلمي	عدد ساعات النصاب المحددة	عدد ساعات العبئ
استاذ	6-4	16
استاذ مساعد	8	13
مدرس	10	15
مدرس مساعد	12	17

- **الموظفون والاداريون وفق المؤهل العلمي**

المؤهل العلمي للموظفين الاداريين	عدد الموظفين على الملاك الدائم	عدد الموظفين بصفة عقد
بكالوريوس	13	
دبلوم فني	3	
اعدادية	0	
متوسطة	1	
ابتدائية	1	2

- **نسبة الطلبة الى التدريسيين**
- اعداد طلبة قسم الكيمياء عام 2023-2024 (1012) للمراحل الاربعة
- اعداد تدريسيي قسم الكيمياء عام 2023-2024 (105) تدريسيي
- **نسبة الطلبة الى التدريسيين = 0.1**

موجز بأهم الاعمال على مستوى ضمان الجودة:

- **مجال الجودة:**

1- كتابة وتنفيذ اللوحات الخاصة" بالرؤيا والرسالة والأهداف للقسم.

2- اعداد استبيانات للطلبة لتقييم التدريسي.

3- متابعة تنفيذ معايير التقييم الذاتي للقسم

4- المشاركات في العديد من الندوات وورشة العمل والمؤتمرات الخاصة بالجودة داخل القطر.

5- اقامة ورش عمل تهدف الى رقي بواقع الجودة في القسم.

6- اقامة وحضور دورات علمية خاصة بتقييم الاداء لمنتسبي القسم.

7- اعداد خطة عما عمل قبل البدء بعملية التقييم الذاتي للقسم.

8- العمل على ترميز المناهج المستحدثة والاسئلة الامتحانية وبصورة دورية.

9- وضع اليات خاصة لجودة المختبرات.

- **مجال الأداء الجامعي:**

1- انجاز الملف التقويمي سنويا الخاص بالقسم.

2- اجراء التقييمات الخاصة بالتدريسيين وكذلك التقييمات الخاصة بالموظفين.

3- ارشفة (الاتمتة) المعلومات : التوثيق الالكتروني للمعلومات في لجنة ضمان الجودة في القسم.

4- انجاز استمارة التقييم الوطني للاقسام العلمية.

5- انجاز وكتابة تقرير التقييم الذاتي للقسم وفق معايير برنامج الاعتماد المعتمد ABET

6- كتابة تقرير مطابقة معايير برنامج الاعتماد المعتمد ABET.

- **البنى التحتية**

ت	المبنى	العدد	المساحة $م^2$	نسبة الطلبة الى مساحة القاعة
أ.	قاعات تدريس	10	610	860.
ب.	قاعات المناسبات	2	801	4.0
ت	مختبر مركزي	1	220	
ث.	المختبرات	31	1317	30.
ج.	الورش الفنية	0	0	
ح.	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	54	950	
خ.	وحدات الانترنيت	2	18.5	
د.	النوادي الملاعب الرياضية	1	60	
ذ.	موقف للسيارات	4	1800	
ر.	الحدائق والساحات	4	1200	
ز.	المكتبة	1	210	
س.	دورات المياه	9	270	

البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج.

9- المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل / كلية العلوم
10- القسم الجامعي / المركز	الكيمياء
11- اسم البرنامج الاكاديمي	اعتمادية كليات العلوم
12- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس (علوم كيمياء)
13- النظام الدراسي	كورسات
14- برنامج الاعتماد المعتمد	اعتمادية كليات العلوم
15- المؤثرات الخارجية الاخرى	لايوجد
16- تاريخ اعداد الوصف	2024/4/03
17- اهداف البرنامج الاكاديمي	الوصول الى التصنيف الوطني

10- مخرجات التعليم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

النجاح في المواد الدراسية للأعوام الاربعة + بحث تخرج + تدريب صيفي

أ- **المعرفة والفهم**

1- تمكين الطالب من الاحاطة بموضوع الكيمياء

2- ان يفهم الطالب ماهية المادة وتركيبها الكيميائي

3- ان يفهم الطالب اليات التفاعلات الكيميائية

ب- المهارات الخاصة بالموضوع

1- تمكن الطالب من القيام بتدريس مادة الكيمياء

2- تمكن الطالب من العمل في المختبرات والمؤسسات الصحية

3- تمكن الطالب من العمل في المؤسسات البحثية

4- تمكن الطالب من العمل في الصناعات الكيمياوية والنفطية

ج- مهارات التفكير

1- مناقشات

2- واجبات

3- تقارير مختبرية

4- تقارير علمية

11- بنية البرنامج
أ. الدراسة الأولية

المرحلة	ت	اسم المادة	نظام الدراسة	عدد الساعات النظري	عدد الساعات العملي	الترميز
الأولى	.1	كيمياء لاعضوية	فصلي (فصل اول وثاني)	3	3	SCCH1-F1011
	.2	كيمياء تحليلية	فصلي (فصل اول وثاني)	3	3	SCCH1-F1021
	.3	الرياضيات	فصلي (فصل اول وثاني)	3	-	SCCH1-F1031
	.4	الفيزياء	فصلي أول	2	2	SCCH1-F1051
	.5	البرمجة	فصلي (فصل اول وثاني)	-	2	SCCH1-F1041
	.6	علم الارض	فصلي اول	2	2	SCCH1-F1061
	.7	صفات فيزياوية	فصلي ثاني	3	-	SCCH1-F1081
	.8	كيمياء عضوية	فصلي ثاني	3	-	SCCH1-F1091
	.9	ثقافة جامعية	فصلي (فصل اول وثاني)	1	-	SCCH1-F1101
الثانية	.1	كيمياء لاعضوية	فصلي (فصل اول وثاني)	2	3	SCCH1-F2011
	.2	كيمياء تحليلية	فصلي (فصل اول وثاني)	2	3	SCCH1-F2031
	.3	كيمياء فيزياوية	فصلي (فصل اول وثاني)	3	3	SCCH1-F2041
	.4	كيمياء عضوية	فصلي (فصل اول وثاني)	3	3	SCCH1-F2021
	.5	الرياضيات	فصلي (فصل اول وثاني)	3	-	SCCH1-F2061
	.6	البرمجة	فصلي (فصل اول وثاني)	-	2	SCCH1-F2071
	.7	تلوث بيئي	فصلي اول	2	-	SCCH1-F2051
	.8	ثقافة جامعية	فصلي (فصل اول وثاني)	1	-	SCCH1-F2081
الثالثة	.1	كيمياء لاعضوية	فصلي (فصل اول وثاني)	2	3	SCCH1-F3011
	.2	كيمياء فيزياوية	فصلي (فصل اول وثاني)	3	3	SCCH1-F3021
	.3	كيمياء حياتية	فصلي (فصل اول وثاني)	2	3	SCCH1-F3031
	.4	كيمياء عضوية	فصلي (فصل اول وثاني)	3	3	SCCH1-F3041
	.5	كيمياء صناعية	فصلي (فصل اول وثاني)	2	-	SCCH1-F3051
	.6	اختياري (ميكانيكية تفاعلات) (سطوح وغرويات) (عضوية فيزياوية) (عضوية فلزية)	فصلي اول	2	-	SCCH1-F3061 SCCH1-F3071 SCCH1-F3081 SCCH1-F3091
الرابعة	.1	كيمياء فيزياوية	فصلي (فصل اول وثاني)	3	-	SCCH1-F4011
	.2	تحليل آلي وطرق فصل	فصلي (فصل اول وثاني)	3	3	SCCH1-F4051
	.3	نفط	فصلي (فصل اول وثاني)	2	3	SCCH1-F4041
	.4	بوليمرات	فصلي (فصل اول وثاني)	2	3	SCCH1-F4031
	.5	تشخيص	فصلي (فصل اول وثاني)	1	3	SCCH1-F4071

	.6	كيمياء حياتية	فصلي (فصل اول وثاني)	2	3	SCCH1-F4021
	.7	مشروع بحث	فصلي (فصل اول وثاني)	1	1	SCCH1-F4061
	.8	اختياري (كيمياء لاعضوية حياتية) (كيمياء فيزياوية حياتية) (كيمياء حلقية غير متجانسة) (شعاعية)	فصلي أول	2	2	SCCH1-F4081 SCCH1-F4091 SCCH1-F4101 SCCH1-F4111 SCCH1-F4121

ب. الدراسات العليا

المرحلة	ت	اسم المادة	نظام الدراسة	عدد الساعات النظري	الترميز
الدبلوم	.1	كيمياء فيزياوية	فصلي أول	2	SCCH10-F5011
	.2	كيمياء تحليلية	فصلي أول	2	SCCH10-F5021
	.3	كيمياء حياتية	فصلي أول	2	SCCH10-F5031
	.4	كيمياء لاعضوية	فصلي أول	2	SCCH10-F5041
	.5	كيمياء عضوية	فصلي أول	2	SCCH10-F5051
	.6	كيمياء صناعية	فصلي أول	2	SCCH10-F5061
	.7	تحليل كهربائي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5071
	.8	تحليل دوائي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5081
	.9	تحليل عضوي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5091
	.10	طيف جزيئي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5101
	.11	طرق فصل	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5111
	.12	برمجة وإحصاء	فصلي ثاني	2	SCCH10-F5121
الماجستير	.24	كيمياء صناعية	فصلي أول	2	SCCH10-F6061
	.25	طيف عضوي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6091
	.26	لغة انكليزية	فصلي (فصل اول وثاني)	1	SCCH10-F6071
	.27	تغذية بشرية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6401
	.28	لاعضوية حياتية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6041
	.29	إنزيمات وهورمونات	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6311

	.30	سريريه	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6301
	.31	بايولوجية الجزيئة	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6331
	.32	عضوية فيزياوية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6101
	.33	غرويات	فصلي اول	2	SCCH10-F6151
	.34	كيمياء تحليلية	فصلي اول	2	SCCH10-F6021
	.35	أشعة سينية	فصلي اول	2	SCCH10-F6171
	.36	نظرية مجاميع	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6161
	.37	تشييد عضوي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6111
	.38	حياتية متقدمة	فصلي اول	2	SCCH10-F6191
	.39	تقنيات حياتية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6031
	.40	تداخلات جزيئية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6211
	.41	ثيرموداينميك	فصلي اول	2	SCCH10-F6341
	.42	كيمياء فراغية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6081
	.43	حلقية غير متجانسة	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6121
	.44	عمليات فيزياوية	فصلي اول	2	SCCH10-F6011
	.45	تحليل عضوي	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6241
	.46	بايوبوليمر	فصلي ثاني	2	SCCH10-F6411
الدكتوراه	.23	بلمرة	فصلي اول	2	SCCH10-F7161
	.24	لغة انكليزية	فصلي (فصل اول وثاني)	1	SCCH10-F7061
	.25	تغذية بشرية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7251
	.26	أمراض الايض	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7411
	.27	حلقية غير متجانسة	فصلي اول	2	SCCH10-F7311
	.28	بايوتكنولوجي	فصلي اول	2	SCCH10-F7371
	.29	أنزيمات وهورمونات	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7241
	.30	أكسدة ومضادات أكسدة	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7441
	.31	كيمياء حاسوب (حسابية)	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7321
	.32	عضوية فلزية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7091
	.33	كيمياء تناسقية	فصلي اول	2	SCCH10-F7101
	.34	عناصر انتقالية	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7341
	.35	لاعضوية (م. مختارة)	فصلي اول	2	SCCH10-F7581

.36	حركية تفاعلات	فصلي اول	2	SCCH10-F7121	
.37	عمليات فيزياوية	فصلي اول	2	SCCH10-F7151	
.38	طيف فيزياوي	فصلي اول	2	SCCH10-F7381	
.39	غرويات وسطوح	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7391	
.40	أشعة سينية	فصلي اول	2	SCCH10-F7071	
.41	نظرية المجموعة	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7351	
.42	تداخلات جزيئية	فصلي اول	2	SCCH10-F7531	
.43	كيمياء فراغية	فصلي اول	2	SCCH10-F7031	
.44	حماية مجاميع	فصلي ثاني	2	SCCH10-F7021	

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Classical Separation Methods**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒**Theory** ☐ **Lecture** ☒**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	CHE24013				
ECTS Credits	2				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	2nd course	
Administering Department	Chemistry		**College**	Science	
Module Leader	Lecture Dr. Hana Hmeed Lecture. Dr. Haba Abd Al Slame		**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title	Professor		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Lecture Dr. Hana Hmeed Lecture. Dr. Haba Abd Al Slame		**e-mail**		
Peer Reviewer Name	Professor Dr. Nabeel Sabeeh		**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	10/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. **Comprehend Core Separation Techniques:** Gain a solid understanding of classical separation methods, such as filtration, distillation, centrifugation, crystallization, and extraction, along with their underlying principles. 2. **Apply Separation Principles:** Develop the ability to choose and apply the most suitable separation technique based on the physical and chemical properties of the substances involved (e.g., solubility, volatility, particle size). 3. **Enhance Analytical Skills:** Learn to analyze mixtures quantitatively and qualitatively by isolating and identifying individual components using classical separation methods. 4. **Optimize Separation Processes:** Understand how to optimize the efficiency, yield, and purity of separation processes while considering factors such as time, cost, and resource utilization. 5. **Practical Laboratory Skills:** Build hands-on experience in applying classical separation techniques in laboratory settings, promoting critical thinking and problem-solving in experimental scenarios. 6. **Real-World Application:** Explore the application of separation methods in various fields including chemistry, environmental science, pharmaceuticals, and food processing, addressing industry challenges and real-world needs. 7. **Critical Evaluation of Methods:** Develop the ability to critically assess the limitations, advantages, and potential environmental impacts of different separation methods.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1) Identify and Describe Separation Techniques: Demonstrate a thorough understanding of classical separation techniques such as filtration, distillation, centrifugation, and crystallization, and describe their principles, procedures, and applications. 2) 3) Apply Separation Methods: Select and apply the most appropriate separation techniques based on the physical and chemical properties of components in a mixture, such as solubility, boiling point, and particle size. 4) Analyze and Interpret Results: Accurately analyze the results of separation processes, identifying and quantifying individual components of mixtures through various classical methods.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	• **Introduction to Separation Techniques:**

- Overview of classical separation methods and their importance in scientific and industrial applications.
- General principles behind separation: physical vs. chemical properties, selectivity, and efficiency.

- **Filtration:**

  - Principles and types of filtration (gravity, vacuum, and pressure filtration).
  - Applications in separating solids from liquids.
  - Equipment and materials used in filtration (e.g., filter paper, funnels, Buchner funnels).

- **Distillation:**

  - Principles of distillation (simple, fractional, steam distillation).
  - Applications in separating mixtures based on differences in boiling points.
  - Equipment involved in distillation (distillation columns, condensers).
  - Techniques for purifying liquids.

- **Centrifugation:**

  - Principles and types of centrifugation (differential, density gradient).
  - Applications in separating components based on their density and size.
  - Role of the centrifuge in biological and chemical laboratories.

- **Crystallization:**

  - Principles of crystallization and factors affecting crystal formation (temperature, concentration, solvent choice).
  - Techniques for purifying solids through recrystallization.
  - Applications in the purification of organic compounds.

- **Extraction:**

  - Principles of liquid-liquid and solid-liquid extraction.
  - Techniques for separating substances based on solubility differences.
  - Solvent choice and the concept of partition coefficient.
  - Applications in organic chemistry and food industry.

- **Chromatography (Overview of Classical Techniques):**

  - Introduction to classical chromatography methods such as paper chromatography and thin-layer chromatography (TLC).
  - Principles of chromatography: mobile phase vs. stationary phase, retention time, separation factors.
  - Practical applications in separating complex mixtures.

	• **Column Chromatography:**
	
	  • Principles of column chromatography (adsorption, partition chromatography).
	  • Techniques for isolating components in larger quantities.
	  • Applications in purifying compounds and analyzing mixtures.
	
	• Quantitative **Analysis in Separation:**
	
	  • Approaches to quantifying separated substances.
	  • Use of classical separation methods in quantitative analysis (e.g., gravimetric and volumetric analysis).
	  • Troubleshooting and optimizing methods for maximum yield and purity.
	
	• Environmental **and Ethical Considerations:**
	
	  • Environmental impact of separation methods (e.g., waste disposal, solvent use).
	  • Ethical considerations in the application of classical separation techniques in research and industry.
	
	• **Case Studies and Applications:**
	
	  • Real-world case studies demonstrating the application of classical separation methods.
	  • Discussion of separation methods in industries such as pharmaceuticals, food, and environmental science.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	75	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	50	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	1	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	2	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	1.5hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الأسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to Separation Techniques
Week 2	Filtration
Week 3	Distillation
Week 4	Centrifugation and Crystallization
Week 5	Chromatography
Week 6	Column Chromatography
Week 7	TLC Chromatography
Week 8	Liquid-liquid extraction
Week 9	Modified liquid extraction
Week 10	Gel chromatography
Week 11	Dialysis
Week 12	Solid phase extraction
Week 13	Separation of deferent mixtures
Week 14	Application of separation methods in environmental science
Week 15	Final exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1-2	Chromatographic Analysis of Food Colorants in M&M Candies.
Week 3-4	Determination of the amount of acetylsalicylic acid in aspirin by titration with NaOH
Week 5-6	Caffeine extraction from tea leaves using a separation funnel
Week 7-8	Separation of drink's Dyes Using Column Chromatography
Week 9-10	Determination of the Exchange Capacity of a Cation Ion-Exchange Resin
Week 11-12	Diffusion and daylsis

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	**"Principles of Instrumental Analysis" by Douglas A. Skoog, F. James Holler, and Stanley R. Crouch** Although it is focused on instrumental analysis, it provides strong foundational knowledge in separation techniques that are also relevant to classical methods, such as chromatography, distillation, and extraction. It is widely regarded for its clear explanations and practical approach.	Yes Yes
Recommended Texts	**"Introduction to Modern Experimental Chemistry" by James R. Mohr, Jonathan A. Walz, and David C. Harris** • This book covers both classical and modern separation methods, including distillation, chromatography, and crystallization. It provides a practical approach with step-by-step instructions for laboratory experiments.	Yes No
Websites	• **Khan Academy** • Website: www.khanacademy.org • Overview: Khan Academy provides accessible video lessons on chemistry topics, including principles of separation techniques like distillation, filtration, and chromatography. It's a great resource for visual learners and beginners.	

	• **MIT OpenCourseWare (OCW)**
	  • Website: ocw.mit.edu
	  • Overview: MIT offers free course materials, including lectures and notes on various chemistry courses that cover separation techniques, such as Analytical Chemistry and Organic Chemistry. The content is high-quality and university-level.

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

التدريسي

د.عماد يونس حسن

أ.د. سالم جاسم محمد

رئيس قسم الكيمياء

أ.د. هيام عادل ابراهيم

عميد كلية العلوم