



جامعة البلقاء التطبيقية

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص هندسة الصناعات الكيميائية

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص (هندسة الصناعات الكيميائية) من (160) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:-

الرقم	المتطلبات	عدد الساعات المعتمدة
أولاً:	متطلبات الجامعة وتشمل : متطلبات الجامعة الإلزامية متطلبات الجامعة الإختيارية	27 21 6
ثانياً:	متطلبات الكلية	27
ثالثاً:	متطلبات التخصص وتشمل: متطلبات التخصص الإلزامية متطلبات التخصص الإختيارية	97 91 6
رابعاً:	متطلبات التخصص المساندة	9
	المجموع	160

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص هندسة الصناعات الكيميائية

أولاً: متطلبات الجامعة (27) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-

أ- متطلبات الجامعة الإلزامية : (21) ساعة معتمدة وهي كالآتي:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
--	--	3	3	اللغة العربية (1)	35003101
35003101	--	3	3	اللغة العربية (2)	35003102
--	--	3	3	اللغة الإنجليزية (1)	35004101
35004101	--	3	3	اللغة الإنجليزية (2)	35004102
--	6	--	3	مهارات الحاسوب (1)	35005101
--	--	3	3	علوم عسكرية	35001101
--	--	3	3	التربية الوطنية	35002100
	6	18	21	المجموع	

ب- متطلبات الجامعة الاختيارية : (6) ساعات معتمدة.

على الطالب إختيار (6) ساعات معتمدة من المجموعات التي تطرحها الكليات الأخرى بإستثناء المجموعة التي تطرحها كلية الطالب وهي :

الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	مهارات الإتصال	36001101
3	مبادئ علم النفس	36002102
3	المجتمع الأردني	36003103
3	الرياضة والصحة للجميع	36004104
3	الثقافة الإسلامية	36005105
3	مفاهيم إقتصادية	36009111
3	مفاهيم ومهارات إدارية معاصرة	36009110
3	تاريخ الخلفاء الراشدين	36012109
3	الزراعة في الأردن	36007107
3	البيئة والمجتمع	36008108
3	الريادة والإبداع *	36009113
3	القدس (القضية الفلسطينية)*	36009114
3	القانون والإعلام والمجتمع*	36009112
3	الإسلام والحياة *	36009109
3	المجتمع الرقمي **	36009115

* إعتباراً من العام الجامعي 2017-2018.

** إعتباراً من العام الجامعي 2018-2019.

ثانياً: متطلبات الكلية وعددها (27) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

رقم المادة	إسم المادة	الساعات		المتطلب السابق
		المعتمدة	الأسبوعية	
		نظري	عملي	
30203101	التفاضل والتكامل (1)	3	--	--
30202102	التفاضل والتكامل (2)	3	--	30203101
30201101	الفيزياء العامة (1)	3	--	--
30201111	الفيزياء العامة العملي (1)	1	3	*30201101
30201102	الفيزياء العامة (2)	3	--	30201101
30201112	الفيزياء العامة العملي (2)	1	3	*30201102
30206101	الكيمياء العامة (1)	3	--	--
30206111	الكيمياء العامة العملية (1)	1	3	*30206101
30801101	مهارات الحاسوب (2)	3	2	35005101
30129101	المشاغل الهندسية	1	3	--
30129203	الرسم الهندسي	1	3	35005101
30146201	إستاتيكا	3	--	30201101 30202102
30102517	ندوة في الهندسة الكيميائية	1	--	--
المجموع		27	21	18

* متزامن

ثالثاً: متطلبات التخصص (97) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-
أ- متطلبات التخصص الإجبارية (91 ساعة معتمدة):

رقم المادة	إسم المادة	الساعات		المتطلب السابق
		المعتمدة	الأسبوعية	
		نظري	عملي	
30151201	التحليل العددي التطبيقي	3	--	30102220 30203102
30151202	مبادئ الهندسة الكيميائية	3	--	30202102 30102220
30151211	مواد هندسية	3	--	30206101
30151303	توازنات المادة والطاقة	3	--	30151202
30151304	الرياضيات التطبيقية للهندسة الكيميائية	3	--	30151201
30151321	ميكانيكا موائع للهندسة الكيميائية	3	--	30151202
30151322	مختبر ميكانيكا موائع	1	3	30151321
30151323	ديناميكا حرارية للهندسة الكيميائية (1)	3	--	30151202 30151203
30151325	ديناميكا حرارية للهندسة الكيميائية (2)	3	--	30151323
30151427	مختبر ديناميكا حرارية	1	3	30151325
30151324	إنتقال الحرارة للعمليات	3	--	30151321
30151426	مختبر إنتقال الحرارة	1	3	30151324
30151331	هندسة التفاعلات الكيميائية (1)	3	--	30151323
30151432	هندسة التفاعلات الكيميائية (2)	3	--	30151331

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30151432	3	--	1	مختبر هندسة التفاعلات الكيميائية	30151433
30151321	--	3	3	عمليات موحدة (1)	30151341
30151341	3	--	1	مختبر عمليات موحدة (1)	30151443
30151341	--	3	3	عمليات موحدة (2)	30151444
30151442 30151444	3	--	1	مختبر عمليات موحدة (2)	30151445
30206101	--	3	3	كيمياء فيزيائية	30151203
30151324 30151325	--	3	3	إنتقال المادة	30151442
30151432 30151201	--	3	3	ديناميكا عمليات وتحكم	30151451
*30151451	3	--	1	مختبر ديناميكا عمليات وتحكم	30151552
30151444	--	3	3	تكنولوجيا صناعات كيميائية (1)	30151461
30151461	--	3	3	تكنولوجيا صناعات كيميائية (2)	30151563
30151444	--	3	3	هندسة تكرير بترول	30151462
30151432	--	3	3	هندسة العمليات الحيوية	30151471
30151331 30151444	--	3	3	هندسة البيئة	30151472
30151472	3	--	1	مختبر هندسة البيئة	30151573
30151451 30151444	--	3	3	تصميم عمليات (1)	30151581
30151581	--	3	3	تصميم عمليات (2)	30151582
*30151581 30151444	3	--	1	مختبر الحاسوب للهندسة الكيميائية	30151583
*30151594 30151444	3	--	1	الكتابة التقنية والتقارير	30151592
اجتياز 100 ساعة	--	--	6	التدريب الميداني	30151593
اجتياز 120 ساعة	--	3	3	مشروع (1)	30151594
30151594	--	3	3	مشروع (2)	30151595
	30	75	91	المجموع	

* متزامن
** كل (140) ساعة تدريبية تعادل (3) ساعات معتمدة.

ب- متطلبات التخصص الإختيارية (6) ساعات معتمدة يختارها الطالب من مجموعة المواد التالية:-

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30151442	--	3	3	هندسة التآكل	30151512
30151442	--	3	3	عمليات فصل	30151553
تحدد مع القسم	--	3	3	مواضيع خاصة في الهندسة الكيميائية	30151596
30151341	--	3	3	الصناعات الدوائية	30151564
30151472	--	3	3	معالجة المياه والمياه العادمة	30151574
30151444	--	3	3	نمذجة ومحاكاة العمليات الكيميائية	30151584
	--	18	18	المجموع	

رابعاً: متطلبات التخصص المساندة: وهي (9) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:-

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30203101	--	3	3	كيمياء عضوية	30206221
*30206211	3	--	1	مختبر كيمياء عضوية	30206223
30206101	--	3	3	كيمياء تحليلية وتحليل آلي	30206232
*30206232	3	--	1	مختبر كيمياء تحليلية	30206234
*30206232	3	--	1	مختبر تحليل آلي	30206335
	9	6	9	المجموع	

* مترامن.

الخطة الإستراتيجية لتخصص هندسة الصناعات الكيماوية

السنة الأولى					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	مهارات الحاسوب (1)	35005101	3	اللغة العربية (1)	35003101
3	اللغة العربية (2)	35003102	3	اللغة الإنجليزية (1)	35004101
3	اللغة الإنجليزية (2)	35004102	3	التفاضل والتكامل (1)	30202101
3	التفاضل والتكامل (2)	30202102	3	الفيزياء العامة (1)	30201101
3	الفيزياء العامة (2)	30201102	3	الكيمياء العامة (1)	30206101
1	الرسم الهندسي	30129203	1	الكيمياء العامة العملية (1)	30129101
1	الفيزياء العامة العملية (1)	30201111	1	المشاغل الهندسية	30206111
17	المجموع		17	المجموع	

السنة الثانية					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	علوم عسكرية	35001101	3	التربية الوطنية	35002100
3	مبادئ الهندسة الكيماوية	30151202	3	مهارات الحاسوب (2)	30801101
3	مواد هندسية	30151211	1	الفيزياء العامة العملية (2)	30201112
3	كيمياء تحليلية وتحليل الي	30206232	3	استاتيكا	30129201
1	مختبر كيمياء تحليلية	30206234	3	التحليل العددي التطبيقي	30151201
1	كيمياء فيزيائية	30151203	3	كيمياء عضوية	30206221
--	--	--	1	مختبر كيمياء عضوية	30206223
16	المجموع		17	المجموع	

السنة الثالثة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
1	مختبر ميكانيكا موانع	30151322	3	توازنات المادة والطاقة	30151303
3	انتقال حرارة للعمليات	30151324	3	الرياضيات التطبيقية للهندسة الكيماوية	30151304
3	ديناميكا حرارية للهندسة الكيماوية (2)	30151325	3	ميكانيكا موانع للهندسة الكيماوية	30151321
3	هندسة التفاعلات الكيماوية (1)	30151331	3	ديناميكا حرارية للهندسة الكيماوية (1)	30151323
3	عمليات موحدة (1)	30151341	1	مختبر تحليل الي	30206335
3	متطلب جامعة اختياري	--	3	متطلب جامعة اختياري	--
16	المجموع		16	المجموع	

السنة الرابعة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
1	مختبر هندسة التفاعلات الكيميائية	30151433	1	مختبر انتقال الحرارة	30151426
1	مختبر عمليات موحدة (2)	30151445	1	مختبر ديناميكا حرارية	30151427
3	ديناميكا عمليات وتحكم	30151451	3	هندسة التفاعلات الكيميائية (2)	30151432
3	تكنولوجيا صناعات كيميائية (1)	30151461	3	انتقال المادة	30151442
3	هندسة تكرير بترول	30151462	1	مختبر عمليات موحدة (1)	30151443
3	هندسة العمليات الحيوية	30151471	3	عمليات موحدة (2)	30151444
3	هندسة البيئة	30151472	3	متطلب تخصص اختياري	--
17	المجموع		15	المجموع	

السنة الخامسة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
1	مختبر ديناميكا عمليات وتحكم	30151552	3	تكنولوجيا صناعات كيميائية (2)	30151563
1	مختبر هندسة البيئة	30151573	3	تصميم عمليات (1)	30151581
3	تصميم عمليات (2)	30151582	1	مختبر الحاسوب للهندسة الكيميائية	30151583
3	مشروع (2)	30151595	1	الكتابة التقنية وكتابة التقارير	30151592
1	ندوة في الهندسة الكيميائية	30151597	3	مشروع (1)	30151593
3	متطلب تخصص اختياري	--	3	التدريب الميداني	30151594
12	المجموع		17	المجموع	

* التدريب الميداني في الفصل الصيفي لمدة (8) أسابيع وتعادل (6) ساعات معتمدة.

وصف مواد تخصص هندسة الصناعات الكيميائية

35003101	اللغة العربية (1)	(0-3)3
تتضمن هذه المادة مجموعة من المهارات اللغوية بمستوياتها المختلفة في أصوات اللغة العربية و صرفها ونحوها وفي مستواها البلاغي ومستواها المعجمي ومستواها الكتابي وهي تشمل إلى جانب ذلك على تطبيقات في إستخدام المعاجم العربية، وتطبيقات على بعض المهارات الكتابية التي لا يستغني عنها الدارسون في حياتهم العملية، ولكي يتصل الدارسون بالنصوص العربية الراقية تضمنت هذه المادة تدوقاً لمجموعة من النصوص القرآنية والشعرية والقصصية.		
المتطلب السابق: 30151199		
35003102	اللغة العربية (2)	(0-3)3
تتناول هذه المادة نشأة الكتابة العربية وتطوير تطوير مهارات الطالب الكتابية والتعبيرية وتزويده بالضروري والأساسي منها: ليوظفه في الإستخدام اليومي، ويتوصل إلى ذلك بالوقوف على نشأة الكتابة العربية، والاطلاع على نماذج متنوعة من الكتابة الفنية والوظيفية قديماً وحديثاً.		
المتطلب السابق: 35003101		
35004101	اللغة الإنجليزية (1)	(0-3)3
تتطلب جامعة إجماري يدرس بواقع (3) ساعات معتمدة ويتم التركيز فيه على مهارات الاستماع والمحادثة والقراءة والكتابة بهدف مراجعة الوظائف اللغوية والتراكيب الأساسية الضرورية للتواصل الفعال إلى جانب التركيز على بناء المفردات واللفظ الصحيح والقواعد الأساسية للغة الإنجليزية.		
35004102	اللغة الإنجليزية (2)	(0-3)3
يبني هذا المساق على ما تعلمه الطالب في مساق اللغة الإنجليزية (1) فبالإضافة إلى تعزيزه المهارات الأساسية الأربعة للتواصل الناجح يغطي المساق مواضيع جديدة ومثيرة للاهتمام ويتم التركيز فيه على تراكيب لغوية متقدمة وإستخدامها في سياقات تفاعلية تهدف في نهاية المطاف إلى تمكين الطالب من مهارات الإتصال الفعالة الشفوية منها والكتابية.		
المتطلب السابق: 35004101		
35005101	مهارات الحاسوب (1)	(6-0)3
وحدات بناء الكمبيوتر، المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات (تقنية المعلومات)، استخدام الحواسيب الشخصية وتطبيقاتها على مستوى كاف من الكفاءة، الكيان المادي والبرمجيات، البرامج العامة مثل: نظم التشغيل، معالجة النصوص، جداول البيانات، برامج العروض التقديمية، وبرامج قواعد البيانات. مقدمة موجزة الى تكنولوجيا الاتصال (الانترنت والبريد الالكتروني والشبكة العنكبوتية وغيره).		
35001101	علوم عسكرية	(0-3)3
تقوم الشعبة بتدريس مادة العلوم العسكرية في الجامعة وإعطاء المحاضرات المقررة ضمن برامج الجامعة وتزويد الطلبة بالتقافة العسكرية العامة وبيان قدرات القوات المسلحة الأردنية للدفاع عن الوطن ودورها في تنمية المجتمع الأردني وخدمته. تقوم الشعبة بنشاطات متعددة أبرزها تشجيع الطلاب على المشاركة في النشاطات والفعاليات في المناسبات الوطنية والدينية والجامعية وتنظيم زيارات الطلبة إلى مواقع الوحدات والتشكيلات في القوات المسلحة والأمن العام والمخابرات العامة والدفاع المدني ومن أهم إنجازات الشعبة وبالتنسيق مع دائرة التعليم الجامعي تم وضع إستراتيجية عمل اشتملت على تطوير مناهج مادة العلوم العسكرية بإضافة مواضيع جديدة في مجال مفاهيم الأمن الوطني والإدارة العسكرية في القوات المسلحة الأردنية ومفهوم الولاء والانتماء في الإسلام إضافة إلى عقد ندوات متخصصة بمناسبة ذكرى معركة الكرامة وبمناسبة عيد الإستقلال ويوم الجيش والثورة العربية الكبرى.		
35002100	التربية الوطنية	(0-3)3
تعد مادة التربية الوطنية من المتطلبات الإلزامية لجميع طلبة الجامعات الأردنية، وهي مادة تبحث في الأصول الدينية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية والتعليمية والثقافية والعسكرية... للمجتمع الأردني وفق منظومة الدستور والقوانين والانظمة والتعليمات واللوائح المعمول بها. وتؤكد مادة التربية الوطنية على مؤسسات التنشئة الوطنية ودورها في تربية الأجيال وغرس الإنتماء والولاء والإعتزاز والمصلحة الوطنية والمواطنة الصالحة والتسامح والوحدة الوطنية في قلوبهم وعقولهم، كما وتؤكد على ثوابت العدالة والمساواة والائحة الحريات، وأهمية العادات والتقاليد والقيم والأخلاق الفاضلة في المجتمع الأردني. وتعمل المادة على صناعة جيل يؤمن بالله ويعمل على تنمية وطنه وتطويره والدفاع عن أرضه وشعبه وقيادته.		
36001101	مهارات الإتصال	(0-3)3
تعريف الإتصال وطبيعته ومكوناته وأنواعه وعناصره ونماذجه وخصائصه وكفاءة الإتصال ودراسة بعض المفاهيم الخاطئة عن الإتصال، الإدراك الذهني ومفهوم الذات، العلاقة بين الإتصال الكلامي والإتصال غير الكلامي، وكتابة السيرة الذاتية والمقابلة الشخصية، إعداد وكتابة الرسائل وأنواع التقارير.		

36002102	مبادئ علم النفس	(0-3)3
التعرف على المبادئ الأساسية في علم النفس والأصول التجريبية التي تأسست عليها المعارف النفسية، عرض لمفهوم علم النفس نشأته وتطوره وفروعه، مع التركيز على مدارس علم النفس، التعلم، الدافعية، الشخصية، الذاكرة، الإضطرابات النفسية، الذكاء.		
36003103	المجتمع الأردني	(0-3)3
تعتبر مادة المجتمع الأردني من المتطلبات الاختيارية في جامعة البلقاء التطبيقية، وهي تبحث في أصول وتكوين المجتمع الأردني وفنائه (حضر، بدو، ريف، مخيمات) وطبقاته الاجتماعية والإقتصادية (غني، وسط، فقير) وعاداته وتقاليده وأعرافه وقيمه، وخصائص كل واحدة منها، كما وتشير المادة إلى التغيرات السياسية والاجتماعية والإقتصادية والسكانية والثقافية... الخ، التي أصابت هذا المجتمع بفعل الزيادة السكانية من جهة، والهجرات والإنتفاخ العالمي من جهة ثانية. ولهذه المادة فضل وأهمية في صقل شخصية ووعي المواطن الأردني وإيصاله إلى مرحلة التكيف والتعايش والتأقلم في المكان الذي يعيش فيه، ويعمل على حمايته وتطويره ورفعته.		
36004104	الرياضة والصحة للجميع	(0-3)3
تعتبر مادة الرياضة للجميع أحد أهم المواد التي يتم طرحها لطلبة الجامعة وذلك لأنها تلامس حاجة ملحة في هذا العصر ألا وهي قلة الحركة النشاط البدني وزيادة عوامل الخطورة للإصابة بالأمراض المزمنة والتي تعتبر الخمول البدني إحداها. تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بأهمية ممارسة النشاط البدني الرياضي ودورة الهام في الوقاية من الإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة كما تهدف إلى الإرتقاء لمستوى الوعي الصحي للطلاب من خلال إكسابهم معلومات حول السلوك الصحي والنشاط المعزز للصحة.		
36005105	الثقافة الإسلامية	(0-3)3
يهدف منهاج الثقافة الإسلامية إلى تعميق ثقافة الطلبة بموضوعات تخص أمور دينهم وإعطائهم نبذة حول تاريخ القرآن الكريم والسنة النبوية المشرفة...، وتوثيق صلتهم وانتمائهم وحبهم لأوطانهم من خلال تعريفهم بحقيقة الثقافة الإسلامية السمحة وتوجيههم إلى نبذ أشكال العنف والتطرف الذي يحاول البعض خارصين نسبته إلى الإسلام، وتحذيرهم من بعض الألفات التي تفتك بالمجتمعات كتعاطي المخدرات والإدمان...، وبيان موقف الإسلام منها، لتصل شخصية الطلبة بفكر التسامح والرحمة فيكونوا أسباباً لرفعة وتطور وإزدهار بلدنا الحبيب.		
36009111	مفاهيم إقتصادية	(0-3)3
36009110	مفاهيم ومهارات إدارية معاصرة	(0-3)3
36012109	تاريخ الخلفاء الراشدين	(0-3)3
تعد مادة الخلفاء الراشدين من المواد الاختيارية في جامعة البلقاء التطبيقية، وهي تعنى بالسيرة الذاتية والشخصية للخلفاء الراشدين الخمسة ابو بكر، وعمر، وعثمان، وعلي، والحسن بن علي، وكيفية وصول كل واحد منهم الى منصب الخلافة، وبيعتهم الخاصة والعامة، وبيان خلافة كل واحد منهم، وعظيم إنجازاتهم وأعمالهم، وأبرز الأحداث التي وقعت في عهدهم، ووفاتهم، بصورة تاريخية تفصيلية وتحليلية تهدف للوصول إلى الحقيقة. وتبرز أهمية المادة في صقل ثقافة الطالب الجامعي وتكوين شخصيته التاريخية الإسلامية بصورة متزنة وموضوعية.		
36007107	الزراعة في الأردن	(0-3)3
تغطي هذه المادة مواضيع تتعلق بتطور وتنمية الزراعة وأهميتها عالمياً وعربياً ومحلياً، المناخ الزراعي، عناصر الإنتاج النباتي في المناطق المطرية والمروية، الإنتاج الحيواني، تسويق المنتجات الزراعية، مصادر المياه وإستعمالاتها، العمليات الزراعية المتبعة، الألفات الزراعية وطرق مكافحتها، المكننة الزراعية، الصناعات الغذائية، المؤسسات والهيئات العاملة في خدمة الزراعة في الأردن.		
36008108	البيئة والمجتمع	(0-3)3
يقدم المساق المطروح وصفاً عاماً وشاملاً لمفهوم البيئة: تعريفها وتطورها والفوائد الممكن تحقيقها من خلال الحفاظ على الموارد البيئية إضافة إلى التطرق إلى العلاقة التي تربط بين المجتمع والموارد البيئية. يطرح المساق أيضاً مواضيع تعرف بالواقع البيئي في الأردن من حيث طبيعة الأنظمة البيئية وأنواعها وأهم المشاكل البيئية التي تواجه الأردن وإنعكاساتها على المجتمع بشكل عام وذلك ليس فقط من ناحية بيئية ولكن أيضاً من ناحية صحية واجتماعية وإقتصادية وتنموية. يهتم المساق أيضاً بتخصيص جزء من المحاضرات للحديث عن البيئات الهشة مثل البيئة البحرية في العقبة والخصوصية التي تتميز بها هذه البيئات محلياً وعالمياً إضافة إلى المشاكل التي تعاني منها المنطقة وطرق مواجهتها. لم يغفل المساق التعرض إلى أهم الأدوات التي تساهم في المحافظة على الموارد البيئية والطبيعية مثل إنشاء المحميات الطبيعية وأدوات أخرى مثل عملية التقييم البيئي لأثر المشاريع المختلفة على البيئة.		
عمد المساق أيضاً على مراعاة الأبعاد العالمية للمشاكل البيئية لذلك كان هناك مواضيع تتناول المشاكل البيئية العالمية مثل التغيرات المناخية والتصحر إضافة إلى الإتفاقيات الدولية التي تعاملت مع هذه المشاكل. يتعامل المساق أيضاً مع عدد من دراسات الحالة كنوع من التعليم التطبيقي وذلك من خلال الاسترشاد بعدد من المشاريع البيئية أو التي لها تأثير واضح على البيئة.		

(0-3)3	الريادة والإبداع	36009113
(0-3)3	القدس (القضية الفلسطينية)	36009114
(0-3)3	القانون والإعلام والمجتمع	36009112
(0-3)3	الإسلام والحياة	36009109
(0-3)3	المجتمع الرقمي	36009115
(0-3)3	التفاضل والتكامل (1)	30202101
المشتقات وتطبيقاتها، الأعداد المركبة، الهندسة التحليلية، طرق التكامل، المتسلسلات اللانهائية، متسلسلات القوى، المتجهات في ثلاثة أبعاد، معادلة الخط، والمستوى في ثلاثة أبعاد، متسلسلات القوى المركبة، التكامل المركب.		
(0-3)3	التفاضل والتكامل (2)	30202102
الإشتقاق الجزئي، القيم القصوى وتطبيقاتها، مضروبات لانجرانج، التكامل الثنائي والثلاثي، حل المعادلات التفاضلية الخطية العادية من رتبة عليا، حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات، المعادلات التفاضلية الجزئية، معادلات الحرارة والموجة، تحويلات لابلاس، متسلسلات فوريرير، طرق فصل المتغيرات.		
المتطلب السابق: 30202101		
(0-3)3	الفيزياء العامة (1)	30201101
الفيزياء والقياسات، المتجهات، الحركة في بعد واحد، الحركة في مستوى، قوانين الحركة، الحركة الدورانية، قوانين نيوتن وتطبيقاتها، الشغل والطاقة، قوانين الجاذبية والزخم الخطي والتصادمات، دوران الجسم الجاسئ حول محور ثابت، التدرج، الزخم الزاوي والعزم .		
(3-0)1	الفيزياء العامة العملية (1)	30201111
القياسات والأخطاء، المتجهات، الحركة الخطية، المقذوفات، قانون نيوتن الثاني، الإحتكاك، التصادمات، الحركة الدورانية، الحركة الإهتزازية البسيطة.		
المتطلب السابق: 30201101		
(0-3)3	الفيزياء العامة (2)	30201102
الشحنة الكهربائية وقانون كولوم، المجال الكهربائي وقانون جاوس، الجهد الكهربائي وطاقة الوضع الكهربائية، المكثفات (الموسعات) والعوازل، التيار المستمر والمقاومات، دوائر التيار المستمر، المجال المغناطيسي، مصادر المجال المغناطيسي، قانون فاراداي، المحثات، دوائر التيار المتردد، الأمواج الكهرومغناطيسية.		
المتطلب السابق: 30201101		
(3-0)1	الفيزياء العامة العملية (2)	30201112
تخطيط المجال الكهربائي، تحقيق قانون أوم، قنطرة ويتستون، القدرة الكهربائية، مجزئ الجهد، قوانين كيرشوف، شحن وتفريغ المكثف، قانون فاراداي في الحث المغناطيسي، العزم المغناطيسي على سلك يحمل تيار، الرنين في دوائر موسع ومقاومة ومحث.		
المتطلب السابق: 30201102		
(0-3)3	الكيمياء العامة (1)	30206101
الجدول الدوري، البنية الإلكترونية والتوزيع الإلكتروني، الروابط والخصائص الدورية للعناصر، الحسابات الكيميائية، نظام الأكسدة والإختزال، الإتزان الكيميائي، الكيمياء الحرارية، الكيمياء الحركية، الكيمياء الكهربائية.		
(3-0)1	الكيمياء العامة العملية (1)	30206111
الخصائص الفيزيائية، تحديد الصيغة الأولية والصيغة الجزئية والوزن الجزئي، حساب ماء التبلور، حساب حرارة التعادل وحرارة التكوين، معايرة المحاليل، التحليل الكيميائي، سرعة التفاعل الكيميائي، جهد الخلية الكهربائية .		
المتطلب السابق: 30206101		

(3-2)3	مهارات الحاسوب (2)	30801101
<p>خصائص لغات البرمجة وآلية تنفيذها، مخططات سير العمليات، النماذج، أساسيات لغة برمجة (C++) وتعليماتها المختلفة، أدوات التحكم، جمل إتخاذ القرار، جمل التكرار، الدوال، المصفوفات، المؤشرات والملفات، مقدمة في البرمجة الشيئية وتطبيقات عملية مختلفة.</p> <p>المتطلب السابق: 35005101</p>		
(3-0)1	المشاغل الهندسية	30129101
<p>مشغل الميكانيك ويحتوي: البرادة، الخراطة، اللحام، قطع المعادن، السباكة والقولبة، الدوائر الكهربائية، عناصر الدوائر الكهربائية، الدوائر المغلقة والمفتوحة، دوائر التيار الثابت والمتغير، أجهزة القياس، التجهيزات (التمديدات) الكهربائية.</p>		
(6-0)2	الرسم الهندسي	30129203
<p>استعمالات أدوات الرسم، الحروف، الهندسة الوصفية، الرسم الايزومتري والمخططات، القطاعات، الرسم بواسطة الحاسوب (الأوتوكاد)، تطبيقات الاوتوكاد في الهندسة المدنية، الميكانيكية، المعمارية والكهربائية.</p> <p>المتطلب السابق: 35005101</p>		
(0-3)3	إستاتيكا	30146201
<p>ميكانيكا الأجسام الصلبة، مفاهيم أساسية: القو ممتجهات الإتاقل، أنظمة القوى، أنظمة القوى المكافئة، الإلتزان الثابت، تحليل الهياكل البسيطة، الإحتكاك، الخصائص الهندسية (مركز الثقل وعزم القصور الذاتي).</p> <p>المتطلب السابق: 30201101 , 30202102</p>		
(0-1)1	ندوة في الهندسة الكيميائية	30151597
<p>مناقشة مواضيع ودراسات حديثة في تخصص الهندسة الكيميائية وتقديم تقرير علمي مفصل به.</p> <p>المتطلب السابق: اجتياز 100 ساعة</p>		
(0-3)3	التحليل العددي التطبيقي	30151201
<p>تحليل الأخطاء، جذور المعادلات، حل منظومة المعادلات المتزامنة الخطية وغير الخطية المصفوفات، التمثيل الامثل للمنحنيات الخطية وغير الخطية مع تطبيقات في الهندسة الكيميائية، الاشتقاق والتكامل العددي، الحل العددي، للمعادلات التفاضلية العادة والجزئية، تطبيقات في الهندسة الكيميائية باستخدام بعض البرمجيات التجارية المتوفرة.</p> <p>المتطلب السابق: 30102220 ، 30203102</p>		
(0-3)3	مبادئ الهندسة الكيميائية	30151202
<p>الهندسة الكيميائية، الوحدات والأبعاد، تجانس الأبعاد، البيانات، تمثيل البيانات وتحليلها، العملية ومتغيرات العملية، اسس توازنات المادة، أنظمة الطور الواحد، الأنظمة المتعددة، اسس توازنات الطاقة.</p> <p>المتطلب السابق: 30102220 ، 30202102</p>		
(0-3)3	مواد هندسية	30151211
<p>مقدمة، أنواع المواد، تركيب البلورات، العيوب التركيبية في البلورات، التصلب، خصائص المادة، المعاملة الحرارية للمعادن، مخطط الأطوار والسبائك، تقسية السطوح، تشكيل المعادن تحت درجة حرارة منخفضة، مواد المبلمرات، الزجاج والسيراميك، المواد المركبة، أشباه الموصلات والموصلات الفائقة، عملية انتقاء المواد.</p> <p>المتطلب السابق: 30206101</p>		
(0-3)3	توازنات المادة والطاقة	30151303
<p>الطاقة وتوازنات الطاقة، حرارة الخلط، توازنات الطاقة للعمليات بدون تفاعل، توازنات الطاقة للعمليات مع تفاعل كيميائي، التوازنات على عمليات كيميائية انتقالية، حسابات التوازن باستخدام بعض البرمجيات.</p> <p>المتطلب السابق: 30151202</p>		
(0-3)3	الرياضيات التطبيقية للهندسة الكيميائية	30151304
<p>مقدمة في النمذجة الرياضية، النماذج الرياضيه المركزه والمتوزعه بالنسبة للابعاد المكانية مع تطبيقات على انتقال الزخم، الحرارة والمادة حل المعادلات التفاضلية العادية، والحالات الخاصة من معادلات بزل ولجنديريه من الدرجة الثانية، حل انماط من المعادلات التفاضلية العادية الخطية، حل المعادلات التفاضلية الجزئية باستخدام طريقة فصل المتغيرات وتحويلاته لأبلس مع تطبيقات على معادلة إنتقال الحرارة ومعادلة الإنتقال الجرياني - الإنتشاري، حل المعادلات الفرقية مع تطبيقات على عمليات الامصاص، التقطير والاستخلاص.</p> <p>المتطلب السابق: 30151201</p>		

30151321	ميكانيكا موانع للهندسة الكيميائية	(0-3)3
مقدمة، خصائص الموائع، أنواع الموائع، الموائع في حالة السكون، الموائع في حالة الحركة، معادلة حفظ المادة، معادلة برنولي وتطبيقاتها، معادلة أويلر للحركة، مبادئ الزخم، معادلة الزخم وتطبيقاتها، مبادئ الطاقة، معادلة الطاقة، التحليل البعدي، جريان الموائع في القنوات، التدفق الانسيابي (الطبيقي) والاضطرابي في الأنابيب والقنوات المفتوحة، قياس تدفق الموائع، المضخات، خلط السوائل.		
المتطلب السابق: 30151202		
30151322	مختبر ميكانيكا موانع	(3-0)1
قياس الخصائص الفيزيائية للموائع، (الكثافة، اللزوجة، والتوتر السطحي)، قياس ضغط المائع الساكن، تجربة رينولدز، قياس التدفق خلال الفوهة والفتحات الضيقة في القنوات المفتوحة والهدارات، فقدان الطاقة في الأنابيب والوصلات، المضخات الموصولة على التوالي والتوازي، منحني السرعة.		
المتطلب السابق: 30151321		
30151323	ديناميكا حرارية للهندسة الكيميائية (1)	(0-3)3
تعريف اساسية، الخواص الحجمية للموائع الحقيقية، معادلات حالات الاساس، العلاقات النظرية للحالات متعددة العوامل، رسومات ديناميك الحرارة، جداول البخار، تأثيرات الحرارة، القانون الاول، القانون الثاني لديناميكا الحرارة، تسهيل الغازات، حساب الخواص الديناميكية من المعطيات الحجمية والسعات الحرارية، معادلات كلايرون وكلاسياس - كلايرون، رسومات ديناميك الحرارة، تحليل دوائر القدرة، التبريد، حلقة ضغط الغازات.		
المتطلب السابق: 30151202 ، 30151203		
30151325	ديناميكا حرارية للهندسة الكيميائية (2)	(0-3)3
الكميات الديناميكية، المولدات الجزئية، العلاقات الغير مثالية للمواد الصلبة، السوائل والغازات، تطبيقات علاقات الحالة في حساب (H, S) باستخدام الخواص الديناميكية، (FUGACITY)، خلانط الغازات، المحاليل السائلة والصلبة، النماذج الرياضية لحساب المعاملات الحيوية، توزان الحالة في الانظمة متعددة المكونات ديناميك الحرارة في المفاعلات الكيميائية والتوازن الكيميائي، تطبيقات في موازنات الكيمياء الكهربائية.		
المتطلب السابق: 30151323		
30151427	مختبر ديناميك حرارية	(3-0)1
تجربة بويل، تجربة شارلز، تحديد الكتلة الجزئية، تحديد ارتفاع درجة الغليان بسبب اختلاف تركيز ذائبية الغازات بالسوائل، تحديد الحرارة النوعية، قياس الضغط البخاري، قياس خصائص المحاليل المثالية، مرجل مارسيت، مضخة حرارية، الضاغطة الترددية احادية التأثير، الإتران بين السوائل وأبخرتها، إتران السوائل المختلفة مع بعضها.		
المتطلب السابق: 30151325		
30151324	إنتقال الحرارة للعمليات	(0-3)3
مبادئ إنتقال الحرارة، الخصائص الحرارية للمواد، انتقال الحرارة بالتوصيل في حالة الثبات وفي حالة عدم الثبات، مبادئ انتقال الحرارة في الموائع، التحليل البعدي، انتقال الحرارة في الموائع مع أو بدون تغير الطور، مقارنة بين انتقال الحرارة وانتقال الزخم، الإشعاع، مقدمة في تصميم شبكة المبادلات الحرارية، وحسابات انتقال الحرارة للعمليات، الغليان والتكثيف تصميم وتقييم المبادلات الحرارية بأنواعها.		
المتطلب السابق: 30151321		
30151426	مختبر إنتقال الحرارة	(3-0)1
MARCET BOILER التوصيل المحوري والقطري من خلال أشكال مختلفة، انتقال الحرارة بالإشعاع، أداء الحمل وخصائص المبادلات الحرارية، انتقال الحرارة في حالات الغليان والتكثيف، قياس الطاقة الشمسية، انتقال الحرارة في الطبقات المميعة.		
المتطلب السابق: 30151324		
30151331	هندسة التفاعلات الكيميائية (1)	(0-3)3
مقدمة، حركيات التفاعلات المتجانسة، مفاعلات الوجبة، تصميم المفاعلات مع ثبات درجة الحرارة (المفاعل ذو الوجبة، مفاعل الخزان ذو الخلط المستمر، المفاعل الإنبوبي)، المفاعلات المثالية الأحادية والمتعددة.		
المتطلب السابق: 30151323		

(0-3)3	هندسة التفاعلات الكيميائية (2)	30151432
تصميم المفاعلات مع تغيير درجة الحرارة، مفاعلات الخزان والخلط المستمر المتعددة والمستقرة، المفاعلات الحقيقية (اللامثالية) وتوزيع زمن المكوث (الإستبقاء)، تصميم انظمة التفاعل غير المتجانسة.		
المتطلب السابق: 30151331		
(3-0)1	مختبر هندسة التفاعلات الكيميائية	30151433
تحديد حركية التفاعل، المفاعل الانبوبي، مفاعل التنك ذو الخلط المستمر، تأثير درجة الحرارة على معدل سرعة تفاعل، قياس توزيعات زمن المكوث داخل المفاعل.		
المتطلب السابق: 30151432		
(0-3)3	عمليات موحدة (1)	30151341
خصائص الدقائق الصلبة وطرق التعامل معها، تصغير الحجم، خلط المواد الصلبة والمعاجين، طرق الفصل الميكانيكية، التنخيل، الترشيح، الترسيب الطرد المركزي، عمليات الطفو، عمليات تكوين الحبيبات، الترسيب الكهروستاتيكي، عمليات التمييع، الفصل بالسايلونات، التبخير.		
المتطلب السابق: 30151321		
(3-0)1	مختبر عمليات موحدة (1)	30151443
التكسير، الطحن، التنعيم، التنخيل، الترسيب، الترشيح، أجهزة الفصل السيكلونية والهيدروسيكلونية (الدوامات)، الخلط، التعويم، الطبقات المميعة.		
المتطلب السابق: 30151341		
(0-3)3	عمليات موحدة (2)	30151444
مقدمة، امتصاص الغازات، عمليات الترتيب، تجفيف، التبخير، استخلاص السائل - الصلب، استخلاص البلورة.		
المتطلب السابق: 30151341		
(3-0)1	مختبر عمليات موحدة (2)	30151445
إستخلاص السائل، امتصاص الغازات، التقطير الثنائي، التبخير، البلورة.		
المتطلب السابق: 30151444 ، 30151442		
(0-3)3	كيمياء فيزيائية	30151203
مبادئ الكيمياء الفيزيائية، النظرية الحركية للغازات، القانون الاول في الديناميكا الحرارية، القانون الثاني في الديناميكا الحرارية، الإتزان الكيميائي للانظمة المتجانسة وغير المتجانسة، الاطوار والمحاليل، إتزان الأطوار، الحالة السائلة، المحاليل الكهروكيميائية.		
المتطلب السابق: 30206101		
(0-3)3	إنتقال المادة	30151442
الإنتشار الجزيئي في السوائل وقانون فيك، معامل إنتقال المادة في الجريان الإسيابي والإضطرابي، الإنتشار في المواد الصلبة، إنتقال المادة بين الأطوار، نظريات إنتقال المادة، نظريات إنتقال الزخم الحرارة والمادة، إتزان الأطوار، عمليات الإنتقال المستمرة والمرحلية، معدات إنتقال المادة، تطبيقات على التقطير بأنظمة ثنائية ومتعددة المكونات.		
المتطلب السابق: 30151325 ، 30151324		
(3-0)1	ديناميكا عمليات وتحكم	30151451
مقدمة لديناميكا العمليات، تحويلات لابلاس، النمذجة التجريبية للعمليات، أنواع المتحكمات ذات التغذية الراجعة، الأجهزة الدقيقة لنظام التحكم، إستجابة نظم التحكم المفتوحة والمغلقة، أداة ضبط وتصميم المحكمات، تطبيقات حاسوبية.		
المتطلب السابق: 30151201 ، 30151432		
(0-3)3	مختبر ديناميكا عمليات وتحكم	30151552
الإزدواجات الحرارية، قياس درجة الحرارة، ديناميكا ونمذجة تجريبية لعمليات كيميائية مختارة، حدود استقرار التحكمات (PI)، توليف نظام التحكم (PID)، محاكاة الأنظمة غير الخطية بإستخدام البرمجيات الحاسوبية.		
المتطلب السابق: 30151451		

30151461	تكنولوجيا صناعات كيميائية (1)	3(0-3)
أسس الهندسة الكيميائية، المواد الخام وعمليات تحضيرها، الغازات الصناعية، الصناعة النيتروجينية والفسفورية، صناعة البوتاس، صناعة الإسمنت والسيراميك، صناعة الأحماض غير العضوية، الصناعة القلوية، الدهانات والاصباغ.		
المتطلب السابق: 30151444		
30151563	تكنولوجيا صناعات كيميائية (2)	3(0-3)
المواد الكيميائية من الغاز الطبيعي، البترول والفحم، الألفينيات ومشتقاتها، عطريات الأستيلين ومشتقاتها، البلمرة، الألياف الصناعية، المطاط الصناعي، البلاستيك وتدويره، الزيوت والشحوم، الصابون والمنظفات، الغرائيات، الصناعات الدوائية.		
المتطلب السابق: 30151461		
30151462	هندسة تكرير بترول	3(0-3)
منشأ وتركيب البترول، تحليل البترول الخام، تكرير البترول، تكرير الخامات والنواتج، تقطير الزيت الخام، إعادة التشكيل باستخدام العامل المساعد وتكوين المتشكلات، المعالجة بالهيدروجين، التحطيم بالعامل المساعد، التحطيم بالهيدروجين، الالكلة، مزج النواتج وإنتاج زيت التشحيم، إنتاج الأسفلت، عمليات التنقية لإنتاج الغازولين والغاز وزيت الغاز الخفيف، العمليات المساندة.		
المتطلب السابق: 30151444		
30151471	هندسة العمليات الحيوية	3(0-3)
تطبيق الأسس الرياضية والهندسية لوصف عمليات نمو وتطوير الكائنات الدقيقة، حركات النمو، تكون منتجات وهضم الغذاء في عمليات المستمرة وذات الوجبات، مبادئ التهوية والتحرك، تصميم المعدات الحيوية الصناعية قياساً على الأجهزة الإختبارية.		
المتطلب السابق: 30151432		
30151472	هندسة البيئة	
أسس تلوث الهواء، ملوثات الهواء، تموضع الأحماض على الأسطح الصلبة، تغيرات المناخ الكونية، التقنيات المستخدمة لتنظيف ومعالجة الغازات، مصادر المياه ونوعيتها، مبادئ معالجة المياه، مبادئ التلوث الضوضائي ووحدات قياسه، معالجة وإدارة طرح النفايات الصلبة، فصل النفايات الصلبة، تخزين ونقل النفايات، المعالجة البيولوجية وطرق الطمر.		
المتطلب السابق: 30151331 ، 30151444		
30151573	مختبر هندسة البيئة	1(3-0)
الأوكسجين المذاب، متطلب للأوكسجين الحيوي (BOD)، التبادل الأيوني، تقدير عسرة الماء، الإدمصاص بواسطة الفحم المنشط، التخثير (JAR TEST)، قياس النيتروجين بطريقة كدال والنيتروجين العضوي، القاعدية ونظام الكربونات، المطيافية وقانون بيير (تقدير اللون العكارة)، تقدير الحامضية، تقدير الكلور المتبقي، تقدير الكلوريد.		
المتطلب السابق: 30151472		
30151581	تصميم عمليات (1)	3(0-3)
مراجعة لمخططات الهندسة الكيميائية، التركيب والتمثيل الحاسوبي لمخططات الهندسة الكيميائية، اختيار المعدات الرئيسية للعمليات الكيميائية، إختيار المواد لصنع المعدات، التحليلي والتمثيل الإقتصادي لعمليات الهندسة الكيميائية تحديد ورسم مواقع المصانع الكيميائية، إعتبارا السلامة الصناعية.		
المتطلب السابق: 30151444 ، 30151451		
30151582	تصميم عمليات (2)	3(0-3)
التمثيل المركب للعمليات الكيميائية وتحليلها التطوير المفهومي لتصميم العمليات، أشكال التدفق والتركيب الحاسوبي لمخططات العمليات المتتابع العمليات لأبراج التقطير، تصميم شبكات التبادل المادي والحراري.		
المتطلب السابق: 30151581		
30151583	مختبر الحاسوب للهندسة الكيميائية	1(3-0)
نمذجة محاكاة العمليات الموحدة، العمليات الحسابية، وإيجاد الحلول في الهندسة الكيميائية، تمثيل المعطيات ومعالجة المعلومات وإخراجها وإستخدام برمجيات الحاسوب المتوفرة لحل مسائل في الهندسة الكيميائية.		
المتطلب السابق: 30151444 ، 30151581		

30151592	الكتابة التقنية والتقارير	3(0-1)
القوانين والقواعد المكتسبة عمليا في أصول كتابة التقارير الفنية والتقنية، وإجراء عرض فني قصير.		
المتطلب السابق: 30151594 ، 30151444		
30151593	التدريب الميداني	6(0-0)
كل (3) ساعات معتمدة تعادل (140) من التدريب الميداني.		
المتطلب السابق: إجتياز 100 ساعة		
30151594	مشروع (1)	3(0-3)
يقوم الطالب بالتنسيق مع مشرف أو أكثر من أعضاء الهيئة التدريسية في القسم ليقوموا بتحديد مشروع خاص به. يقوم الطالب بتحليل المشروع وإقتراح طرق تنفيذ المشروع في المرحلة التالية.		
المتطلب السابق: إجتياز 120 ساعة		
30151595	مشروع (2)	3(0-3)
بناء على النتائج التي تم جمعها في المرحلة الأولى، يقوم الطالب بتنفيذ المشروع المقترح من القسم.		
المتطلب السابق: 30151594		
30151512	هندسة التآكل	3(0-3)
مقدمة، مبادئ التآكل، الديناميكا الحرارية وحركية الخلايا الكهروميكانيكية، أنواع التآكل، ظواهر إنتقال المادة، النظريات الأساسية للتآكل وتطبيقاتها، طرق الحد من التآكل، إنتقاء المواد.		
المتطلب السابق: 30107444		
30151553	عمليات فصل	3(0-3)
عمليات فصل صلب - سائل، عمليات الفصل الغشائية، عمليات الإستخلاص الغشائية، عمليات الإستخلاص الغشائي سائل، التناضح العكسي، الترشيح، الإدمصاص.		
المتطلب السابق: 30151442		
30151596	مواضيع خاصة في الهندسة الكيميائية	3(0-3)
مواضيع خاصة في الهندسة الكيميائية يتم تدريسها من قبل أعضاء الهيئة التدريسية في القسم، بحيث تغطي قضايا معاصرة في الهندسة الكيميائية.		
المتطلب السابق: موافقة القسم		
30151564	الصناعات الدوائية	3(0-3)
مبادئ الهندسية في الصناعات الصيدلانية، عمليات تصنيع الأدوية، الكشف عن الأدوية، عمليات إنتاج الأدوية على المستوى الصناعي، مكونات الأدوية، أنظمة تصنيع الأدوية، صناعات دوائية مختارة وتطبيقاتها.		
المتطلب السابق: 30107441		
30151574	معالجة المياه والمياه العادمة	3(0-3)
خصائص المياه، خصائص الفيزيائية والكيميائية، المعايير المعتمدة لتحليل المياه، المواد القابلة للتحليل البيولوجي، التنبؤ بالطلب على إستهلاك المياه وتكون المياه العادمة، جودة المياه والمياه العادمة، أنظمة معالجة المياه والمياه العادمة، الأنظمة الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية، المعالجة الأحادية والثنائية والثلاثية، الترسيب، التجميع، الترشيح، الإدمصاص، إزالة الأمونيا، التهوية، الهضم الهوائي واللاهوائي، الحمأة المنشطة، الأحواض، التعقيم، المعالجة الطبيعية، معالجة الحمأة المنشطة وطرق النخلص منها، خصائص المياه الصناعية، معالجة المياه الصناعية.		
المتطلب السابق: 30151472		
30151584	نمذجة ومحاكاة العمليات الكيميائية	3(0-3)
نمذجة ومحاكاة منظومات للهندسة الكيميائية (عن طريق إستخدام نماذج الإنتقال المتزنة وغير المتزنة) لأبراج التقطير، أبراج إمتصاص الغاز، أبراج إستخلاص سائل- سائل، المبخرات، المفاعلات الكيميائية، طرائق نمذجة العمليات التجريبية، التنبؤ بالخصائص الفيزيائية للموائع وذلك من خلال الإستخدام العملي لمكينات العمليات الحديثة.		
المتطلب السابق: 30151444		

(0-3)3	كيمياء عضوية	30206221
مبادئ الكيمياء العضوية، تصنيف المركبات العضوية، المركبات المشبعة وغير المشبعة، الهيدروكربونات، المركبات الأروماتية، الكحولات، الإيثرات والفينولات، الأحماض الكربوكسيلية والإستيرات والأمينات، التطبيقات الصناعية للمركبات العضوية.		
المتطلب السابق: 30206101		
(3-0)1	مختبر كيمياء عضوية	30206223
قواعد الأمن والسلامة، تعيين درجة الإنصهار، التقطير البسيط والتقطير التجزيئي، التقطير البخاري، البلورة، تحضير المركبات العضوية والكشف عنها.		
المتطلب السابق: 30206221		
(0-3)3	كيمياء تحليلية وتحليل آلي	30206232
مقدمة في الكيمياء التحليلية، المحاليل والتراكيز، التحليل الكمي والنوعي، التحليل الحجمي والتحليل الوزني وتطبيقات على كل منها، إتران حامض قاعدة، المعايرة، معايرة المعقدات، معايرة الأكسدة والإختزال، معايرة الترسيب. مطيافية الإنبعاث والإمتصاص، مطيافية الأشعة فوق البنفسجية والمرئية، مطيافية الإنبعاث والإمتصاص الذري (اللهبي)، مطيافية الأشعة الحمراء، طرق الأشعة السينية، الرنين المغناطيسي، الإنكسار الضوئي والإستقطاب الضوئي، طرق الكروماتوجرافي، طرق فصل الجهد وقياس الإستقطابية.		
المتطلب السابق: 30106101		
(3-0)1	مختبر كيمياء تحليلية	30206234
معايير التعادل، التحليل الحجمي والوزني، معايير الأكسدة والإختزال، معايير المعقدات.		
المتطلب السابق: 30206232		
(3-0)1	مختبر تحليل آلي	30206335
تجارب متعلقة بالإنكسار الضوئي، المطيافية للهبية، الإستقطاب الضوئي، استقطاب فروق الجهد (فروق الجهد المستقطب)، طرق فصل بواسطة كروماتوجرافيا الغاز، وكروماتوجرافيا (HPLC).		
المتطلب السابق: 30206232		