السنة الأكاديمية لاعتماد توصيف المقرر	**2018-2019**	**السنة الأكاديمية لآخر تغيير على توصيف المقرر**	2021-2022
رمز المقرر	**CHEM101E**	**اسم المقرر**	الكيمياء العامة
عدد الساعات المعتمدة	**4 (3 +1)**	**المستوى الدراسي**	جامعي (السنة الأولى)
الكلية	**كلية العلوم التطبيقية والصحية**	**القسم**	العلوم الأساسية
المتطلب السابق	**لا يوجد**	**المتطلب الموازي**	لا يوجد

1. مقدمة عن المقرر

المقرر CHEM101E عبارة عن مادة تمهيدية تركز على المبادئ والمفاهيم الأساسية في الكيمياء. هذا المقرريتم فيه التعرف على المفاهيم الأساسية في الكيمياء مثل الجدول الدوري وبعض الخواص المتعلقة به ،وبنية الذرة ،والتوزيع الإلكتروني ،وأنواع المركبات الكيميائية والروابط ،و المعادلات الكيميائية ،ووزن المعادلة الكيميائية والحسابات الكيميائية ،وأنواع التفاعلات الكيميائية مثل: تفاعلات الترسيب وتفاعلات الأكسدة والإختزال ،وتفاعلات الأحماض والقواعد ،والمحاليل والخواص التجميعية.

2.أهداف المقرر

يهدف هذا المقرر إلى
1. فهم الجدول الدوري وبنية الذرة والتوزيع الإلكتروني.
2. التعرف على أنواع المركبات والروابط الكيميائية.
3. وزن المعادلات الكيميائية ،والقيام ببعض الحسابات الكيميائية المتعلقة بها .
4. التمييز بين أنواع التفاعلات الكيميائية.
5. التعرف على المحاليل والخواص التجميعية لها.

3. مخرجات التعلم، وطرق التدريس والتقويم

مخرجات التعلم *(نهائي)* عند الانتهاء بنجاح من هذا المقرر، سيكون الطالب قادرا على أن:	**طرق التدريس والتعلم *(دلالي)***	**التقييم *(دلالي)***
فهم الجدول الدوري وبنية الذرة والتوزيع الإلكتروني.	**نظري:** محاضرات، وعرض تقديمي و حل بعض التماري، النقاش الصفي.	المشاركة الصفية الواجبات المنزلية الاختبار القصير اختبار منتصف الفصل اختبار نهاية الفصل
التعرف على أنواع المركبات والروابط الكيميائية.	**نظري:** محاضرات، عرض تقديمي، وحل بعض التمارين مع النقاشات الصفية والعمل الجماعي	المشاركة الواجبات المنزلية الاختبار القصير اختبار منتصف الفصل اختبار نهاية الفصل
وزن المعادلات الكيميائية ،والقيام ببعض الحسابات الكيميائية المتعلقة.	**نظري:** محاضرات، عرض تقديمي ،وحل بعض التمارين والمسائل الرياضية	المشاركة الصفية الواجبات المنزلية الاختبار القصير اختبار منتصف الفصل اختبار نهاية الفصل
التمييز بين أنواع التفاعلات الكيميائية.	**نظري:** محاضرات، عرض تقديمي (حل بعض التمارين)	المشاركة الصفية الواجبات المنزلية الاختبار القصير اختبار منتصف الفصل اختبار نهاية الفصل

		اختبار نهاية الفصل
التعرف على المحاليل والخواص التجميعية لها.	**نظري:** محاضرات، وعرض تقديمي (حل التمارين والمسائل الرياضية).	المشاركة الصفية الواجبات المنزلية الاختبار القصير اختبار منتصف الفصل اختبار نهاية الفصل

1. وصف المختبر

يتضمن المقررقواعد السلامة العامة في المختبر وطرق مخبرية لإجراء التجارب ، طرق الكشف عن بعض الأيونات الموجبة ،وتحديد المادة المحددة في التفاعل الكيميائي ،وإجراء بعض التفاعلات الأيونية في التفاعلات المائية ،وحساب صيغة المواد المائية والصيغة الأولية لبعض المركبات الكيميائية ،وحساب الأشكال الجزيئية لبعض المركبات ،و حساب درجة الحموضة ،وقياس سرعة التفاعل الكيميائي والعوامل المؤثرة عليها ، وتحديد ثابت الاتزان.

2.أهداف المادة

يهدف المختبر إلى اكساب الطلبة الأتي:

1. تطبيق قواعد السلامة العامة وبعض الطرق المخبرية لإجراء التجارب.
2. تحديد المادة المحددة في التفاعل الكيميائي.
3. إجراء بعض التفاعلات الأيونية في التفاعلات المائية.
4. حساب صيغة الجزيئية للمركبات الكيميائية المائية والصيغة الاولية لها.
5. رسم وتركيب الاشكال الجزيئية لبعض المركبات الكيميائية باستخدام النماذج الكيميائية.

3.مخرجات التعلم ،التدريس ،التعلم و طرق التقييم

مخرجات التعلم *(نهائي)*	**طرق التدريس والتعلم *(لاني)***	**التقييم *(لاني)***
عند الانتهاء بنجاح من هذه المادة ،الطلاب سوف تكون قادرا على :		
تطبيق قواعد السلامة العامة وبعض الطرق المخبرية لإجراء التجارب	**عملي:** العمل المخبري واجراء التجارب داخل المختبر	التقارير المخبرية، التجارب العملية اختبار عملي
تحديد المادة المحددة في التفاعل الكيميائي	**عملي:** العمل المخبري واجراء التجارب داخل المختبر	التقارير المخبرية، التجارب العملية اختبار عملي
إجراء بعض التفاعلات الأيونية في التفاعلات المائية.	**عملي:** العمل المخبري واجراء التجارب داخل المختبر	التقارير المخبرية، التجارب العملية اختبار عملي
حساب صيغة المواد المائية والصيغة الاولية.	**عملي:** العمل المخبري واجراء التجارب داخل المختبر	التقارير المخبرية، التجارب العملية اختبار عملي
حساب الاشكال الجزيئية لبعض المركبات الكيميائية.	**عملي:** العمل المخبري واجراء التجارب داخل المختبر	التقارير المخبرية، التجارب العملية اختبار عملي

توزيع الدرجات: يخصص له 25% من علامة المقرر

4. توزيع الدرجات

التقييم	**النسبة المئوية للدرجات النهائية (%)**
واجبات منزلية	5
إمتحانات قصيرة	10
إمتحان منتصف الفصل	20

الجانب العملي	25
الإمتحان النهائي	40
المجموع	**%100**

5. درجات النجاح المطلوبة

سيحقق الطلاب ***04*** من الساعات المعتمدة لهذا المقرر، وذلك بالنجاح في كل تقييمات المقرر (بدلا من ذلك، قائمة تقييمات نجاح إجبارية*) و تحقيق **الحد الأدنى من النتيجة الإجمالية *50*%**
التأكد من أن تؤخذ كل مخرجات التعلم في الاعتبار

6. محتوى البرنامج (دلالي)

الفصل الأول: بنية الذرة والجدول الذري
(المادة، التغيرات الفيزيائية والكيميائية، العنصر، المركب، المادة النقية، المخلوط المتجانس، المخلوط غير المتجانس، اكتشاف الذرة، بنية الذرة، النظائر، مستويات الطاقة في الذرة، التوزيع الالكتروني، تاريخ الجدول الدروري للعناصر، تدرج بعض الخواص في الجدول الدوري الحديث للعناصر: الهخواص الفلزيةواللافلزية، الحجم الذري، الحجم الأيوني، السالبية الكهربائية، طاقة التأين)

الفصل الثاني: أنواع المركبات الكيميائية والروابط بينها
(أنواع المركبات الكيميائية: المركبات التساهمية والمركبات الأيونية، تسمية المركبات الكيميائية: المركبات الأيونية والمركبات التساهمية والاحماض الثنائية والاحماض الأكسجينية ، الصيغة الكيميائية، أنواع الروابط الكيميائية: الرابطة الأيونية-الرابطة التساهمية-طول الرابطة-قطبية الرابطة-طاقة الرابطة، الاشكال الهندسية للمركبات التساهمية: تركيب لويس للجزيئات، الشحنة الرسمية، الاسكال الرنينية، نظرية VSEPR-أشكال الجزيئات وقطبيتها)

الفصل الثالث: المعادلة الكيميائية والحسابات الكيميائية
المعادلة الكيميائية، أنواع التفاعلات الكيميائية، وزن المعادلة الكيميائية، النظائر، متوسط الكتلة الذرية، الحسابات الكيميائية: المول، عدد أفوجادرو، الكتلة الجزيئية، الكتلة المولية، التركيب النسبي المئوي للمركب، الصيغة الأولية للمركب، الصيغة الجزيئية للمركب، المادة المحددة للتفاعل)

الفصل الرابع-أنواع التفاعلات الكيميائية والمحاليل
(الماء، طبيعة المحاليل المائية، المولارية، أنواع التفاعلات الكيميائية، تفاعلات الترسيب، الحسابات الكيميائية على تفاعلات الترسيب، تفاعلات الاحماض والقواعد، تفاعلات الأكسدة والإختزال)

الفصل الخامس:الخواص التجميعية للمحاليل
(التركيز المولالي، الخواص التجميعية للمحاليل: الإنخفاض في ضغط البخار، الإنخفاض في درجة التجمد، الإرتفاع في درجة الغليان، الضغط الاسموزي، الإلكتروليتات والخصائص التجميعية)

الدروس العملية الأسبوعية
الدرس العملي 1: قواعد السلامة والأدوات والأجهزة
الدرس العملي 2: العناصر والمركبات
الدرس العملي 3: الكشف عن الأيونات الموجبة والأيونات السالبة
الدرس العملي 4: الأشكال الجزيئية لبعض المركبات الكيميائية
الدرس العملي 5: إجراء بعض التفاعلات الأيونية في التفاعلات المائية
الدرس العملي 6: الاحماض والقواعد
الدرس العملي 7: تحديد ماء التبلور في كبريتات النحاس (II) المائية

الفصل الأول: بنية الذرة والجدول الذري
(المادة، التغيرات الفيزيائية والكيميائية، العنصر، المركب، المادة النقية، المخلوط المتجانس، المخلوط غير المتجانس، اكتشاف الذرة، بنية الذرة، النظائر، مستويات الطاقة في الذرة، التوزيع الالكتروني، تاريخ الجدول الدروري للعناصر، تدرج بعض الخواص في الجدول الدوري الحديث للعناصر: الهخواص الفلزيةواللافلزية، الحجم الذري، الحجم الأيوني، السالبية الكهربائية، طاقة التأين)

الفصل الثاني: أنواع المركبات الكيميائية والروابط بينها
(أنواع المركبات الكيميائية: المركبات التساهمية والمركبات الأيونية، تسمية المركبات الكيميائية: المركبات الأيونية والمركبات التساهمية والاحماض الثنائية والاحماض الأكسجينية ، الصيغة الكيميائية، أنواع الروابط الكيميائية: الرابطة الأيونية-الرابطة التساهمية-طول الرابطة-قطبية الرابطة-طاقة الرابطة، الاشكال الهندسية للمركبات التساهمية: تركيب لويس للجزيئات، الشحنة الرسمية، الاسكال الرنينية، نظرية VSEPR-أشكال الجزيئات وقطبيتها)

6. محتوى البرنامج (دلالي)	
الفصل الثالث: المعادلة الكيميائية والحسابات الكيميائية المعادلة الكيميائية، أنواع التفاعلات الكيميائية، وزن المعادلة الكيميائية، النظائر، متوسط الكتلة الذرية، الحسابات الكيميائية: المول، عدد أفوجادرو، الكتلة الجزيئية، الكتلة المولية، التركيب النسبي المئوي للمركب، الصيغة الأولية للمركب، الصيغة الجزيئية للمركب، المادة المحددة للتفاعل)	
الفصل الرابع-أنواع التفاعلات الكيميائية والمحاليل (الماء، طبيعة المحاليل المائية، المولارية، أنواع التفاعلات الكيميائية، تفاعلات الترسيب، الحسابات الكيميائية على تفاعلات الترسيب، تفاعلات الاحماض والقواعد، تفاعلات الأكسدة والإختزال)	
الفصل الخامس:الخواص التجميعية للمحاليل (التركيز المولالي، الخواص التجميعية للمحاليل: الإنخفاض في ضغط البخار، الإنخفاض في درجة التجمد، الإرتفاع في درجة الغليان، الضغط الاسموزي، الإلكتروليتات والخصائص التجميعية)	
الدروس العملية الأسبوعية الدرس العملي 1: قواعد السلامة والأدوات والأجهزة الدرس العملي 2: العناصر والمركبات الدرس العملي 3: الكشف عن الأيونات الموجبة والأيونات السالبة الدرس العملي 4: الأشكال الجزيئية لبعض المركبات الكيميائية الدرس العملي 5: إجراء بعض التفاعلات الأيونية في التفاعلات المائية الدرس العملي 6: الاحماض والقواعد الدرس العملي 7: تحديد ماء التبلور في كبريتات النحاس (II) المائية	
مراجعة عامة	
اختبار منتصف الفصل والاختبار النهائي	
مجموع الساعات	**76**
ساعات الدراسة المستقلة الموصى بها	35
مجموع ساعات المقرر	**111**

7. المراجع الموصى بها

المرجع الأساسي:
< البكوش ،محي الدين ، بسيبسو ،نوري ،حورية ،ياسر ،شيخ قروش ،نبيل (2003) مباديء الكيمياء العامة ، طرابلس ،شركة إلجا للنشر العلمي
جرار ،عادل احمد (1997)الكيمياء العامة:الجزء الأول ،عمان :دار الضياء للنشر
جرار ،عادل احمد (1997)الكيمياء العامة:الجزء الثاني ،عمان :دار الضياء للنشر
المكتبة + مصادر الأنترنت:
Moodle
المصادر المفتوحة للتعلم:
المكتبة + مصادر الأنترنت:

المصادر المفتوحة للتعلم: