

قسم الكيمياء الحيوية

ماجستير الكيمياء الحيوية

(بالمقررات الدراسية والرسالة)

متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الكيمياء الحيوية :

للحصول على درجة الماجستير في الكيمياء الحيوية يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٢٤) وحدة دراسية معتمدة بما فيها رسالة الماجستير، وتكون موزعة على النحو الآتي:

- (٨) وحدات معتمدة للمقررات الإجبارية.
- (١٦) وحدة معتمدة للمقررات الاختيارية.
- (١٠) وحدات معتمدة لرسالة الماجستير.

وفيما يلي تفصيل المواد:

أ- المقررات الدراسية الإجبارية (٨) وحدات معتمدة:

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
١	تواصلات الكيمياء الحيوية	Bioc 601	ك ح ٦٠١
٢	تقنيات تجريبية في الكيمياء الحيوية	Bioc 602	ك ح ٦٠٢
٢	تطبيقات الحاسوب في الكيمياء الحيوية	Bioc 603	ك ح ٦٠٣
٢	الإحصاء الحيوي	Bioc 604	ك ح ٦٠٤
١	ندوة بحث	Bioc 695	ك ح ٦٩٥

ب- المقررات الدراسية الاختيارية (١٦) وحدة معتمدة:

يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة رئيس القسم ما مجموعه (١٦) وحدة معتمدة من المقررات الاختيارية التالية :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٢	علم الأنزيمات	Bioc 621	ك ح ٦٢١
٢	الكيمياء الحيوية للسموم	Bioc 622	ك ح ٦٢٢
٢	تنظيم الأيض	Bioc 623	ك ح ٦٢٣
٢	التغذية	Bioc 624	ك ح ٦٢٤
٢	الكيمياء الحيوية للمضادات الحيوية	Bioc 631	ك ح ٦٣١
٢	الكيمياء الحيوية الميكروبية	Bioc 632	ك ح ٦٣٢
٢	الكيمياء الحيوية للفيروسات	Bioc 633	ك ح ٦٣٣
٢	الجزيئية الحيوية	Bioc 641	ك ح ٦٤١
٢	تركيب ووظيفة البروتين	Bioc 642	ك ح ٦٤٢
٢	كيمياء حيوية وراثية	Bioc 643	ك ح ٦٤٣

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٢	كيمياء حيوية فيزيائية	Bioc 644	ك ح ٦٤٤
٢	التقنية الحيوية	Bioc 651	ك ح ٦٥١
٢	النظائر في الكيمياء الحيوية	Bioc 652	ك ح ٦٥٢
٢	كيمياء المناعة	Bioc 653	ك ح ٦٥٣
٢	البورفيرينات المعدنية والأصباغ المرارية	Bioc 654	ك ح ٦٥٤
٢	مواضيع خاصة في الكيمياء الحيوية	Bioc 696	ك ح ٦٩٦

د - الرسالة (١٠) وحدة معتمدة :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
١٠	رسالة الماجستير	Bioc 699	ك ح ٦٩٩

توصيف مقررات مرحلة الماجستير

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٠١
مقرر تواصلات الكيمياء الحيوية

عدد الوحدات: ١

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى التعريف بأهم مصادر أدبيات البحث في الكيمياء الحيوية ونظم التصنيف والبحث الاسترجاعي في الكيمياء الحيوية.

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٠٢
مقرر تقنيات تجريبية في الكيمياء الحيوية

عدد الوحدات: ٢ (١ نظري + ٢ عملي)

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى التدريب على التقنيات التجريبية الأساسية والحديثة في مجال الكيمياء الحيوية العملية . تشمل الموضوعات التقنيات الأساسية والحديثة المستخدمة في فصل وتنقية والتعرف على تركيب ونشاطية الجزيئات الحيوية . تطبيق هذه التقنيات على بعض العينات الحيوية.

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٠٣
مقرر تطبيقات الحاسوب في الكيمياء الحيوية

عدد الوحدات : ٢ (١ نظري + ٣ عملي)

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى التعريف ببرامج الحاسوب التي تستخدم في مجال الكيمياء الحيوية. تشمل الموضوعات تطبيقات الحاسوب في دراسة حركية الأنزيمات, تتابع الأحماض النووية والبروتينات , تحليل كتلة شظايا البروتين والتحليل المقارن لنمط الهجرة الكهربائية.

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٠٤
مقرر الإحصاء الحيوي

عدد الوحدات: ٢

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى تطبيق أسس النظرية الإحصائية في أبحاث الكيمياء الحيوية .

تشمل الموضوعات : التصميم التجريبي , وصف وتلخيص البيانات , التقدير , اختبار الفروض , تحليل التباين , تحليل الانحدار والارتباط وتحليل البيانات المصنفة .

عدد الوحدات : ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٢١ مقرر علم الإنزيمات

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى فهم الأساس الكيميائي والفيزيائي للحفز الأنزيمي وتطبيقات الإنزيمات. تشمل موضوعات المقرر: استخلاص وتنقية الإنزيمات , حركية الإنزيمات , الأيونات المعدنية والمرافقات الإنزيمية في الحفز الأنزيمي , التطبيقات الطبية والصيدلانية للإنزيمات.

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٢٢ مقرر الكيمياء الحيوية للسموم

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى إعطاء معلومات عن الأساس الكيمياء حيوي للسمية. تشمل موضوعات المقرر : مفاهيم عامة في علم السموم , تاريخ العلم وفروعه , منحنيات الجرعة - التأثير , التعبيرات الإحصائية المستخدمة في علم السموم , تقسيم المواد السامة وآليات عملها , الطفرات والمحدثات للتشوهات والمسرطنات , أهم السموم النباتية والحيوانية والسموم البيئية .

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٢٣ مقرر تنظيم الأيض

توصيف المقرر:

الهدف من المقرر هو وصف لآليات تنظيم الأيض. تشمل موضوعات المقرر: تنظيم أيض الكربوهيدرات، عمل الأنزيمات المنظمة , تنظيم نقل وأيض الجلوكوز , عمل الهرمونات في التحكم الأيضي في المجاعة والسمنة , وتنظيم الأيض في مرض السكري.

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٢٤ مقرر التغذية

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى إعطاء خلفية عامة عن الأوجه المختلفة للتغذية. يشمل المقرر على الموضوعات التالية : نظرة عامة عن التغذية , خيارات الأطعمة وإرشادات تخطيط الوجبة الغذائية , الغذاء والصحة , الأطعمة الوظيفية , مضادات الأكسدة , تداخلات الغذاء مع الدواء والأطعمة المعدلة وراثيا.

عدد الوحدات : ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٢١ مقرر الكيمياء الحيوية للمضادات الحيوية

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى إعطاء معلومات عن طرق عمل بعض المضادات الحيوية المهمة. تشمل موضوعات المقرر: الصفات العامة للعقاقير المضادة للميكروبات , تعطيل تكوين الجدار الخلوي البكتيري , تثبيط التصنيع الحيوي للبروتين , تثبيط التصنيع الحيوي للأحماض النووية, الارتباط بالغشاء السيتوبلازمي, التداخل مع المسارات الأيضية, الأساس الكيميائي الحيوي للمقاومة

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٣٢ مقرر كيمياء حيوية ميكروبية

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى دراسة بعض أوجه الكيمياء الحيوية الميكروبية واستخدام الكائنات الدقيقة في التقنية الحيوية .
يشمل موضوعات المقرر: الكائنات الدقيقة وعمليات التقنية الحيوية , تقنية التخمر , إنتاج الصيدلانيات , الإنزيمات
الميكروبية , التقنية الحيوية و إنتاج الغذاء والتقنية الحيوية البيئية .

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٣٣ مقرر الكيمياء الحيوية للفيروسات

توصيف المقرر:

يوجه المقرر لدراسة المبادئ الأساسية للكيمياء الحيوية للفيروسات
يشمل المقرر دراسة : الفيروسات , مصدر ومنشأ الفيروسات , علم التشكل (مورفولوجيا), التركيب , التسمية , علم
التصنيف , عملية النسخ , التحولات الفيروسية , الخواص الانتيغينية ومدى العائل الطبيعي والتشخيص .

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٤١ مقرر الحيوية الجزيئية

توصيف المقرر:

يهدف المقرر بالتعريف بالمعلومات المعاصرة في الحيوية الجزيئية.
يشمل المقرر دراسة: تركيب الأحماض النووية , استخلاص وتنقية الأحماض النووية, تحضير الحمض النووي الرنا
المرسال , تفاعل البوليميريز التسلسلي (بي. سي. ار) , التحليل الكشفي والاستنساخ لنواتج بي. سي. ار. ,
تقنيات توليف الحمض النووي الدنا , مكتبة الدنا المتمم .

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٤٢ مقرر تركيب ووظيفة البروتين

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى دراسة تركيب ووظيفة وتحويرات البروتين.
تشمل موضوعات المقرر : مستويات بناء البروتين , تحويرات البروتين بعد عملية الترجمة , ثباتية البروتين والطبي ,
مصادر البروتين, تنقية البروتينات ودراسة خصائصها , البروتين العلاجي والبروتين المستخدم لأغراض علاجية .

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٤٣ مقرر كيمياء حيوية وراثية

توصيف المقرر:

يتعلق المقرر بدراسة التركيب والنقل والتعبير للمادة الوراثية .
يشمل المقرر دراسة : تركيب المادة الوراثية , تنظيم التعبير عن الجينات في الخلايا الأولية والمطورة, إعادة اتحاد
الخلايا الجسدية وتنوع الأجسام المضادة , الكيمياء الحيوية الوراثية في الصحة والمرض, أمراض النيوكليوتيدات الثلاثية
المتكررة.

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٤٤ مقرر كيمياء حيوية فيزيائية

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى فهم الأساس الفيزيائي لتركيب وتنظيم وحركة الأنظمة الحيوية. تشمل موضوعات المقرر: بيئة الخلية , البنية الفراغية للجزيئات الحيوية الكبيرة , القوى الجزيئية , تقنيات دراسة التركيب والوظيفة الحيوية, تداخل المتصلات وتنظيم النشاط الحيوي.

عدد الوحدات : ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٥١ مقرر التقنية الحيوية

توصيف المقرر:

يتعلق هذا المقرر بتطبيق طرق الاتحادات الجديدة للحمض النووي (الدنا) وتنسيل الدنا في التقنية الحيوية تشمل موضوعات المقرر أفكار الاتحادات الجديدة للدنا وتنسيل الدنا , تحضير الاتحادات الجديدة للدنا , النواقل , نقل الجين , التنسيل , تطبيق طرق الاتحادات الجديدة للدنا , التقنيات الحيوية لمزارع الخلايا والأنسجة .

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٥٢ مقرر النظائر في الكيمياء الحيوية

توصيف المقرر:

هدف المقرر هو فهم أساس النشاط الإشعاعي للنظائر وكيف تستخدم في تجارب الكيمياء الحيوية . يشمل المقرر على : طبيعة الانحلال الإشعاعي , قياس النشاط الإشعاعي, تخفيف النظير والتخفيف العكسي للنظائر , اختبار المناعة الإشعاعية , تقدير مسارات الأيض , التصوير الإشعاعي الذاتي , تعليم الدنا والرنا والبروتين بالنظائر .

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٥٣ مقرر كيمياء المناعة

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى فهم تركيب ووظيفة الجهاز المناعي تشمل موضوعات المقرر: منشأ الجهاز المناعي و أنواع الحصانة , مولدات المضادات والأجسام المضادة , الاستجابة المناعية , تنظيم عمل الجهاز المناعي , أمراض المناعة وتقنيات المقايضة المناعية .

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٥٤ مقرر البورفيرينات المعدنية والأصباغ المرارية

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى دراسة كيمياء البورفيرينات والبورفيرينات المعدنية وأنواعها وتشمل مواضيع المقرر دراسة الجزيئات الكبيرة المحتوية على البورفيرينات مثل الهيموغلوبينات, الأريثروكرومات, الميوجلوبينات, السيوكرومات, إنزيمات الكاتاليز, إنزيم البيروكسيداز, وتشمل الدراسة أيضا طيف البورفيرينات والبورفيرينات المعدنية ودراسة أهميتها في العمليات الحيوية المختلفة في الكائنات الحية وتأثير نوع المعدن عليه.

عدد الوحدات: ٢

رمز ورقم المقرر: ك ح ٦٩٦
مقرر: مواضيع خاصة في الكيمياء الحيوية

توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى التعريف بالتطورات الحديثة في مجال التخصص .
يشمل المقرر على مواضيع حديثة مختارة في مجالات الكيمياء الحيوية المختلفة التي سوف تقدم بواسطة أعضاء الهيئة التعليمية بالقسم كل فصل دراسي .