

كلية العلوم

النشأة:

أنشئت كلية العلوم في العام الدراسي ١٣٩٤/١٩٧٤هـ الموافق ١٩٧٣/١٣٩٢م، وتضمنت عدداً من الأقسام والشعب العلمية التي تحولت فيما بعد إلى كليات وشعب هي، قسم علوم البحار، وقسم الأرصاد، وقسم الجيولوجيا، أما الشعب فهي شعبة العلوم الفلكية وشعبة الإحصاء وشعبة علوم الحاسوب، وشعبة الكيمياء الحيوية تحولت إلى أقسام علمية.

الرؤية:

الارتقاء بمستوى الأداء في مجالات الكلية الثمانية لتكون من أوائل الكليات في التحصيل العلمي.

الرسالة:

- تلبية احتياجات المملكة من الأبحاث والدراسات العلمية والتطبيقية المختلفة.
- المساهمة في تعریف العلوم بالتألیف والترجمة، والنشر، وذلك للإسهام في نقل التقنية من خلال التعریف.
- تقديم الخدمات العلمية والفنية في شتى المجالات العلمية المختلفة لقطاعين العام والخاص.

مجالات التميز:

تعتبر الكلية من أوائل الكليات في الجامعة التي تمنح درجة الدكتوراه بدءاً من العام الدراسي ١٤١٣-١٤١٤. وتميز الكلية بأنها تضم عدة وحدات خاصة بالطلاب هي: المجالس الطلابية، منتدى الرياضيات، منتدى الفيزياء، المعارض العلمية (معرض قسم الأحياء - معرض قسم الفيزياء)، تخدم بجوث قسم الحاسوب لقطاعات الجامعة والمجتمع، بجوث أعضاء هيئة التدريس التطبيقية التابعة لمركز البحث، الأنشطة اللامنهجية للكلية، بجوث أعضاء هيئة التدريس المنشورة في المجالات العلمية.

برامج الدراسات العليا:

الأقسام	الدبلوم العالي	الماجستير بالدراسية والرسالة	الماجستير بالمقررات الدراسية والمشروع البحثي	دكتوراه
الكيمياء		✓	✓	✓
علوم الأحياء		✓		✓
الرياضيات		✓		
الفيزياء		✓		
الإحصاء		✓	✓	✓
علوم الفلك		✓		
الكيمياء الحيوية		✓		✓

الإصدارات العلمية:

مجلة جامعة الملك عبد العزيز - كلية العلوم .

الاتصالات :

ص.ب: ٨٠٢٠٣ جدة : ٦٤٠٠٧٣٦ - ٦٩٥٢٣٠٤ تليفون : ٢١٥٨٩ فاكس: ٠٣٠٢٥٦٧٣٦
البريد الإلكتروني: Dean-Fac.sci@kaau.edu.sa
موقع الإنترنت: http://sciences.kau.edu.sa/

قسم الكيمياء

النشأة

أنشئ القسم عام ١٣٩٣ هـ ، وبدأت برامج الدراسات العليا ١٤٠١ هـ .

الدرجات العلمية :

- ماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة.
- ماجستير بالمقررات الدراسية ومشروع بحثي.
- دكتوراه بالمقررات الدراسية والرسالة .

ماجستير الكيمياء

(بالمقررات الدراسية والرسالة)

متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الكيمياء:

للحصول على درجة الماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة في الكيمياء يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٢٧) وحدة دراسية معتمدة بما فيها رسالة الماجستير، وتكون موزعة على النحو الآتي

- (٢١) وحدة معتمدة للمقررات الإجبارية.
- (٦) وحدات معتمدة للمقررات الاختيارية.
- (١٠) وحدات معتمدة لرسالة الماجستير.

وفيها يلي تفصيل المواد

المقررات الدراسية الإجبارية (٢١) وحدة معتمدة

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٢	الطرق الرقمية في الكيمياء	Chem 600	٦٠٠ لك
٣	التواصلات الكيميائية	Chem 601	٦٠١ لك
٣	الجوانب النظرية في الكيمياء غير العضوية	Chem 620	٦٢٠ لك
٣	التفاعلات العضوية المتقدمة	Chem 630	٦٣٠ لك
٣	كيمياء فيزيائية متقدمة	Chem 640	٦٤٠ لك
٣	المتراكبات في الكيمياء التحليلية	Chem 650	٦٥٠ لك
٣	طرق بحث علمي	Chem 690	٦٩٠ لك
١	ندوة بحث	Chem 695	٦٩٥ لك

بـ- المقررات الدراسية الاختيارية (٦) وحدات معتمدة

يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة رئيس القسم ما مجموعه (٦) وحدات معتمدة من المقررات الاختيارية التالية :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
مقررات الكيمياء غير العضوية			
٣	التنينيات الفيزيائية في الكيمياء غير العضوية البنائية	Chem 621	ك ٦٢١
٣	مقدمة في ميكانيكيات التفاعلات غير العضوية	Chem 622	ك ٦٢٢
٣	كيمياء الفلز عضوية I	Chem 623	ك ٦٢٣
٣	كيمياء الفلز عضوي II	Chem 624	ك ٦٢٤
٣	كيمياء عضوية حيوية	Chem625	ك ٦٢٥
٢	م الموضوعات خاصة في الكيمياء غير العضوية	Chem691	ك ٦٩١
مقررات الكيمياء العضوية			
٣	الكيمياء الفراغية	Chem 631	ك ٦٣١
٣	كيمياء عضوية طيفية متقدمة	Chem 632	ك ٦٣٢
٣	كيمياء عضوية فيزيائية متقدمة	Chem 633	ك ٦٣٣
٣	الكيمياء المتقدمة للمركبات الحلقانية غير المتاجنسة	Chem 634	ك ٦٣٤
٣	كيمياء عضوية تطبيقية	Chem 635	ك ٦٣٥
٣	كيمياء مواد الحياة	Chem 636	ك ٦٣٦
٣	م الموضوعات مختارة في الكيمياء العضوية	Chem 692	ك ٦٩٢
ج - مقررات الكيمياء الفيزيائية			
٣	الكيمياء الحرارية	Chem 641	ك ٦٤١
٣	المليافية الجزيئية المتقدمة	Chem 642	ك ٦٤٢
٣	كيمياء الكم	Chem 643	ك ٦٤٣
٣	الديناميكا الحرارية الإحصائية	Chem 644	ك ٦٤٤
٣	كيمياء الحالة الصلبة	Chem 645	ك ٦٤٥
٣	كيمياء البوليمرات	Chem 646	ك ٦٤٦
٣	كيمياء نووية وأشعاعية	Chem 647	ك ٦٤٧
٣	كيمياء فيزيائية حيوية	Chem 648	ك ٦٤٨
٣	م الموضوعات خاصة في الكيمياء الفيزيائية	Chem 696	ك ٦٩٦
د - مقررات الكيمياء التحليلية			
٣	علم الفصل	Chem 651	ك ٦٥١
٢	الإحصاء في الكيمياء التحليلية	Chem 652	ك ٦٥٢
٣	طرق التحليل الطيفية	Chem 653	ك ٦٥٣
٣	الطرق الكروماتوجرافية	Chem 654	ك ٦٥٤
٢	التحليل البيئي	Chem 655	ك ٦٥٥
٣	الثقافة والتعليم في الكيمياء التحليلية	Chem 656	ك ٦٥٦
٢	التحليل الحراري	Chem 657	ك ٦٥٧
٢	م الموضوعات خاصة في الكيمياء التحليلية	Chem 697	ك ٦٩٧

د - الرسالة (١٠) وحدات معتمدة

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
١٠	رسالة الماجستير	Chem 699	٦٩٩ لـ

ماجستير الكيمياء

(بالمقررات الدراسية والمشروع البحثي)

متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الكيمياء:

للحصول على درجة الماجستير بالمقررات الدراسية والمشروع البحثي في الكيمياء يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٤٢) وحدة دراسية معتمدة ، وتكون موزعة على النحو الآتي:

- (٢١) وحدة معتمدة للمقررات الإجبارية.
- (١٧) وحدة معتمدة للمقررات الاختيارية.
- (٤) وحدات معتمدة للمشروع البحثي.

وفيما يلي تفصيل المواد

أ- المقررات الدراسية الإجبارية (٢١) وحدة معتمدة

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٢	الطرق الرقمية في الكيمياء	Chem 600	٦٠٠ لـ
٣	التواصلات الكيميائية	Chem 601	٦٠١ لـ
٣	الجوانب النظرية في الكيمياء غير العضوية	Chem 620	٦٢٠ لـ
٣	التفاعلات العضوية المقدمة	Chem 630	٦٣٠ لـ
٣	كيمياء فيزيائية متقدمة	Chem 640	٦٤٠ لـ
٣	المتراكبات في الكيمياء التحليلية	Chem 650	٦٥٠ لـ
٣	مدخل بحث علمي	Chem 694	٦٩٤ لـ
١	ندوة بحث	Chem 695	٦٩٥ لـ

بـ- المقررات الدراسية الاختيارية (١٧) وحدة معتمدة

يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة رئيس القسم ما مجموعه (١٧) وحدة معتمدة من المقررات الاختيارية التالية على أن تحتوي على مقرر واحد على الأقل من كل فرع من فروع الكيمياء الأربع:

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربى
مقررات الكيمياء غير العضوية			
٣	التقنيات الفيزيائية في الكيمياء غير العضوية البنائية	Chem 621	ك ٦٢١
٢	مقدمة في ميكانيكيات التفاعلات غير العضوية	Chem 622	ك ٦٢٢
٣	كيمياء الفلز عضوية I	Chem 623	ك ٦٢٣
٣	كيمياء الفلز عضوي II	Chem 624	ك ٦٢٤
٢	كيمياء عضوية حيوية	Chem625	ك ٦٢٥
٢	م الموضوعات خاصة في الكيمياء غير العضوية	Chem691	ك ٦٩١
مقررات الكيمياء العضوية			
٣	الكيمياء الفراغية	Chem 631	ك ٦٣١
٢	كيمياء عضوية طيفية متقدمة	Chem 632	ك ٦٣٢
٣	كيمياء عضوية فيزيائية متقدمة	Chem 633	ك ٦٣٣
٣	الكيمياء المتقدمة للمركبات الحلقتية غير المتجانسة	Chem 634	ك ٦٣٤
٢	كيمياء عضوية تطبيقية	Chem 635	ك ٦٣٥
٢	كيمياء مواد الحياة	Chem 636	ك ٦٣٦
٢	م الموضوعات مختارة في الكيمياء العضوية	Chem 692	ك ٦٩٢
ج - مقررات الكيمياء الفيزيائية			
٢	الكيمياء الحركية	Chem 641	ك ٦٤١
٢	المطيافية الجزيئية المتقدمة	Chem 642	ك ٦٤٢
٣	كيمياء الكم	Chem 643	ك ٦٤٣
٢	الديناميكا الحرارية الإحصائية	Chem 644	ك ٦٤٤
٣	كيمياء الحالة الصلبة	Chem 645	ك ٦٤٥
٢	كيمياء البوليمرات	Chem 646	ك ٦٤٦
٣	كيمياء نووية وأشعاعية	Chem 647	ك ٦٤٧
٢	كيمياء فيزيائية حيوية	Chem 648	ك ٦٤٨
٢	م الموضوعات خاصة في الكيمياء الفيزيائية	Chem 696	ك ٦٩٦
د - مقررات الكيمياء التحليلية			
٢	علم الفصل	Chem 651	ك ٦٥١
٢	الإحصاء في الكيمياء التحليلية	Chem 652	ك ٦٥٢
٢	طرق التحليل الطيفية	Chem 653	ك ٦٥٣
٢	الطرق الكروماتوجرافية	Chem 654	ك ٦٥٤
٣	التحليل البيئي	Chem 655	ك ٦٥٥
٢	الثقة والتعليم في الكيمياء التحليلية	Chem 656	ك ٦٥٦
٢	التحليل الحراري	Chem 657	ك ٦٥٧
٢	م الموضوعات خاصة في الكيمياء التحليلية	Chem 697	ك ٦٩٧

جـ- المشروع البحثي (٤) وحدات معتمدة

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٤	المشروع البحثي	Chem 698	٦٩٨ لـ

الدكتوراه في الكيمياء

(بالمقررات الدراسية والرسالة)

المتطلبات العامة للبرنامج

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في الكيمياء يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٤١) وحدة دراسية معتمدة بما فيها رسالة الدكتوراه، وتكون موزعة على النحو الآتي

- (٩) وحدات معتمدة للمقررات الإجبارية.
- (١٢) وحدة معتمدة للمقررات الاختيارية.
- (٢٠) وحدة معتمدة لرسالة الدكتوراه.

أـ- المقررات الإجبارية (٩) وحدات معتمدة:

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٢	م الموضوعات في الحسابات الكيميائية المتقدمة	Chem 700	٧٠٠ لـ
٣	التوافق البنائي للأجهزة	Chem 701	٧٠١ لـ
٣	القياسات الكيميائية	Chem 702	٧٠٢ لـ
١	ندوة بحث	Chem 795	٧٩٥ لـ

بـ- المقررات الاختيارية (١٢) وحدة معتمدة:

يخترن الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة رئيس القسم ما مجموعه (١٢) وحدة معتمدة من المقررات الاختيارية مقدمة كالتالي:

أـ- (٦) وحدات دراسية معتمدة من مقررات التخصص الدقيق.

بـ- (٦) وحدات دراسية معتمدة من مقررات القسم في التخصصات الأخرى.

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
أـ- مقررات الكيمياء غير العضوية			
٣	الطرق الفيزيائية في الكيمياء غير العضوية	Chem 720	٧٢٠ لـ
٣	العقدات للعناصر الانتقالية في الحفز المتجانس	Chem 721	٧٢١ لـ
٣	تفاعلات المتصلات التناصية	Chem 722	٧٢٢ لـ
٣	تطورات في ميكانيكيات التفاعلات غير العضوية	Chem 723	٧٢٣ لـ

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	الكيمياء غير العضوية الحيوية المتقدمة	Chem 724	ك ٧٢٤
٣	ميكانيكيات التفاعلات في كيمياء المركبات الفلز عضوية	Chem 725	ك ٧٢٥
٣	م الموضوعات خاصة في الكيمياء غير العضوية	Chem 791	ك ٧٩١
ب- مقررات الكيمياء العضوية			
٣	الاصطناع العضوي	Chem 730	ك ٧٣٠
٣	المركبات العضوية الفلزية في الاصطناع العضوي	Chem 731	ك ٧٣١
٣	كيمياء البيئة	Chem 732	ك ٧٣٢
٣	كيمياء المنتجات الطبيعية المتقدمة	Chem 733	ك ٧٣٣
٣	أسس وتطبيقات الكيمياء العضوية الضوئية	Chem 734	ك ٧٣٤
٣	الكاواشف العضوية الجديدة	Chem 735	ك ٧٣٥
٣	م الموضوعات مختارة في الكيمياء العضوية	Chem 792	ك ٧٩٢
ج- مقررات الكيمياء الفيزيائية			
٣	كيمياء كم متقدمة	Chem 740	ك ٧٤٠
٣	كيمياء حركية متقدمة	Chem 741	ك ٧٤١
٣	كيمياء الحالة الصلبة والسطوح	Chem 742	ك ٧٤٢
٣	كيمياء بوليمرات متقدمة	Chem 743	ك ٧٤٣
٣	كيمياء كهربائية متقدمة	Chem 744	ك ٧٤٤
٣	كيمياء نووية متقدمة	Chem 745	ك ٧٤٥
٣	مواضيع خاصة في الكيمياء الفيزيائية	Chem 796	ك ٧٩٦
د- مقررات الكيمياء التحليلية			
٣	الطرق الطيفية المتقدمة	Chem 750	ك ٧٥٠
٢	طرق التحليل الكهربائي المتقدمة	Chem 751	ك ٧٥١
٢	الفصل بالهجرة الكهربائية في الأنابيب الشعرية	Chem 752	ك ٧٥٢
٢	التحاليل المستمرة بالحقن	Chem 753	ك ٧٥٣
٣	العناصر الضئيلة وطرق تعينها	Chem 754	ك ٧٥٤
٢	مطياف الكتلة	Chem 755	ك ٧٥٥
٢	تحاليل الأغذية	Chem 756	ك ٧٥٦
٢	التحليلية الحيوية	Chem 757	ك ٧٥٧
٢	م الموضوعات خاصة في الكيمياء التحليلية	Chem 797	ك ٧٩٧

ج- الرسالة (٢٠) وحدة معتمدة :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٢٠	رسالة الدكتوراه	Chem 799	ك ٧٩٩

توصيف المقررات

CHEM 600

Numerical methods in chemistry

٦٠٠

الطرق الرقمية في الكيمياء

استعمالات الحاسوب والطرق الرقمية في الكيمياء - مسح متكامل لبيانات الحاسوب المختلطة - الأجهزة المستعملة للحاسوب الدقيق واستعمالاتها في أبحاث الكيمياء

CHEM 601

Chemical communication

٦٠١

التواصلات الكيميائية

استعمال مصادر الأدبيات العلمية ونظم التصنيف والبحث الاسترجاعي والتزامن في فروع الكيمياء المتخصصة - تصميم التجارب البحثية - التقنيات المتخصصة في الكيمياء - سهل المراهب الكتابية ذات العلاقة الوطيدة لفروع الكيمياء المتخصصة .

CHEM 620

Theoretical aspect of inorganic chemistry

٦٢٠

الجوانب النظرية في الكيمياء غير العضوية

تقديم نسقى للجوانب النظرية في الكيمياء غير العضوية ، نظرية الزمر، النظرية الذرية للذرات متعددة الالكترونات ، نظرية الدويرات (الاوربيتا لا) ، الجزيئية مع التأكيد على المبادئ العامة ونظرية الزمر، تطبيقات للطرق الفيزيائية للتنبؤ بالشكل الهندسي، المغناطيسية والطيف الإلكتروني كمتراكبات (مقدرات) العناصر الانتقالية .

CHEM 621

Physical techniques in structural inorganic chemistry

٦٢١

التقنيات الفيزيائية في الكيمياء غير العضوية البنائية

المغناطيسية والقابلية المغناطيسية ، طبق الرنين النووي المغناطيسي ، طيف الرنين الإلكتروني المغزلي بما في ذلك التفاعلات (التدخلات) فائقة الدقة والانشطارات في المجال الصدري - طيف الامتصاص من الإلكتروني والتفاعلات التذبذبية - التركيب البلوري بأشعة اكس والتقنيات ذات العلاقة - المجهرية الإلكترونية والضوئية - الحبود الفيبروني

CHEM 622

Introduction to inorganic reaction

٦٢٢

مقدمة في ميكانيكيات التفاعلات غير العضوية

مقدمة في الكيمياء الحركية والميكانيكيات - تفاعلات الإحلال في المعقّدات-الرباعية المسطحة- تأثير Cis and Trans تفاعلات الإحلال في المعقّدات ثمانيه السطوح (Id, Ia, A, D) - تفاعلات الإحلال بالمذيب والأيونات- تفاعلات الانتقالات الإلكترونيه - ميكانيكيات المحيط الخارجي والداخلي - التفاعلات المكملة وغير المكملة .

CHEM 623

Organometallic chemistry I

٦٢٣

كيمياء الفلز عضوية I

التأثيرات البنائية والطيفية لمقدرات الكاربونيل وبأى للعناصر الانتقالية- مقدرات الفوسفين وخصائصها الالكترونية والبنائية- الحفز المتجانس- مفهوم الكاربين والكارباين للفلزات

CHEM 624

Organmetallic chemistry II

٦٢٤

كيمياء الفلز عضوي II

تركيب وترابط وتفاعلات المركبات الفلز عضوية مع التأكيد على الميكانيكيات الأساسية والعمليات الصناعية - تفاعلات الإضافة والحدف والإحلال وإحلال الفلز من منطلق الميكانيكيات خواص المركبات الفلز عضوية بعناصر مجموعات S و P .

CHEM 625

Bio – inorganic chemistry

٦٢٥

كيمياء عضوية حيوية

استعراض موقع الفلزات في الأحياء - البروتينات المعدنية كمعدنات غير عضوية مخصصة وأسسها من منطلق الكيمياء التناسقية وطرق ارتباطها - السمات المميزة لجزئ البروتين كمتصلة .

CHEM 630

Advanced organic reaction

٦٣٠

التفاعلات العضوية المتقدمة

يتضمن المقرر معظم أنواع التفاعلات العضوية وميكانيكياتها بالتفصيل . وتمثل هذه التفاعلات في تفاعلات الإضافة والاستبدال ، النزع ، الأكسدة ، الاختزال والتعدلات الجزئية والتي تشمل معظم التطبيقات الاصطناعية في الكيمياء العضوية .

CHEM 631

Stereochemistry

٦٣١

الكيمياء الفراغية

هذا المقرر مصمم لتدريب الطلاب الدراسات الأساسية التالية الكيمياء الفراغية للألكينات، تشكل الهيئة للجزيئات المفتوحة، تشكيل وتشكل الهيئة للجزيئات الحلقة، الكيرالية في الجزيئات التي لا تحتوي على مراكز كيرالية.

CHEM 632

Advanced spectroscopy

٦٣٢

كيمياء عضوية طيفية متقدمة

دراسات عن وصف موجز للمطيافيدين الإلكتروني وتحت الحمراء، مطيافية الكثلة إنتاج الأيونات، تحليل الأيونات، وفرة الأيونات في أطيف الكثلة، تفسير طيف MS مجهول، GC/MS، LC/MS، MNR طريقة نبضة NMR، الاسترخاء، تجربة الرنين المزدوج، تجربة DEPT، INADEQUATE تجربة، مطيافية NMR ثنائية البعد J-المفصولة، مطيافية NMR ثنائية البعد المرتبطة، تجربة nOe، تطبيقات على جميع التقنيات التي تمت دراستها .

CHEM 633

Advanced physical organic chemistry

٦٣٣

كيمياء عضوية فيزيائية متقدمة

دراسة آليات التفاعل من خلال حرکة التفاعلات المعقدة وتحليل التوازن ، علاقات الطاقة الحرية الخطية ، تأثيرات المذيب والملاح والنظير ، نظرية الحالة الانتقالية والحمض والقاعدة العامة والنوعية ونظرية التركيب - الرنين ونظرية الاضطراب وذلك بتطبيقاتها على أنواع مختلفة من التفاعلات العضوية.

٦٣٤

الكيمياء المتقدمة للمركيبات الحلقية غيرالمتجانسة

CHEM 634

Advanced heterocyclic chemistry

يتناول المقرر وصف الخواص الأروماتية للمركيبات غير المتجانسة الحلقات وكذلك دراسة تفصيلية لطرق اصطناع وخصائص المركيبات ذات الحلقات الخامسة والسداسية غير المتجانسة والتي تحتوى على أكثر من ذرة غير متجانسة متشابه وغير متشابه ومشتقاتها التي تحتوى على حلقة البنزين الملتحمة .

٦٣٥

كيمياء عضوية تطبيقية

CHEM 635

Applied organic chemistry

يتناول المقرر التطبيقات المختلفة للكيمياء العضوية في الحياة مثل مجال الأصباغ العضوية وتصنيفها وكذلك دراسة الكيمياء العلاجية والطبية وأنواع العقاقير المختلفة وطرق اصطناعها مثل المضادات الحيوية ، مسكنات الآلام ، المهدئات وافيتامينات . كذلك دراسة كيمياء المبيدات والفورمونات ودراسة كيمياء البوليمرات وتصنيفها وتطبيقاتها المختلفة . دراسة تصنيف وطرق اصطناع النكهات والعطور .

٦٣٦

كيمياء مواد الحياة

CHEM 636

Bio- organic chemistry

ويتناول المقرر دراسة اصطناع ، والتعرف على تركيب الببتيدات، والكربوهيدرات، واللبيدات

٦٤٠

كيمياء فيزيائية متقدمة

CHEM 640

Advanced physical chemical

الخواص الديناميكا الحرارية للمحاليل المثالية-،نظرية ديباي-هوكيل-مقدمة في الديناميكا الحرارية غير المتزنة- الديناميكا الحرارية للمحاليل الإلكترولية وغيرالإلكترولية. حركة التفاعلات السريعة في المحاليل- حركيات وطرق تتبع التفاعلات السريعة.

٦٤١

الكيمياء الحركية

CHEM 641

Chemical Kinetics

العلاقة بين معدلات وميكانيكية التفاعلات الكيميائية- نظرية التصادم- نظرية الإنقاذه-نظرية RRKM – نظرية التشتت- حركة التفاعلات غير المتجانسة- طرق القياسات- معاملات التشتيت- التفاعلات المنشطة ضوئياً وإشعاعياً .

٦٤٢

المطيافية الجزيئية المتقدمة

CHEM 642

Advanced molecular spectroscopy

دوران الجزيئات متعددة الذرات، التحليل الكيميائي بواسطة مطيافية الميكروويف، إهتزاز الجزيئات متعددة الذرات، التحليل بواسطة تقنيات تحت الحمراء، مطيافية رaman، تعين التركيب باستخدام طيفي رaman وتحت الحمراء، الحركة المغزلية والمجال الغنائيسي المؤثر- الرنين المغناطيسي النووي NMR والرنين المغزلبي الإلكتروني

CHEM 643

Quantum chemistry

٦٤٣

كيمياء الكم

خلفية تاريخية عن كيمياء الكم، معادلة شرودنجر المعتمدة على الزمن، المؤثرات، دوال آيжен وقيم آيжен، معادلة شرودنجر للجسيمات المتعددة في الأبعاد الثلاثة، التعددية، القيم المتوسطة، متطلبات الدالة الموجية المقبولة- مسألة المجال المركزي (H-atom) ، الجسيمات الحرة، الدوار المتصلق ثنائي الجسيم، الحالات المتلاحمه لذرة الهيدروجين، المدارات شبيهة الهيدروجين، فرض ميكانيكا الكم، تأثير زيمان.

CHEM 644

Statistical thermodynamics

٦٤٤

الديناميكا الحرارية الإحصائية

مقدمة ومراجعات، دالة التقسيم الكانونية، دوال التقسيم الأخرى، المترافق، إحصائيات بولتزمان، إحصائيات فيرمي-ديراك، إحصائيات بوز-إينيشتين، الغاز المثالي أحادي الذرة وثنائي الذرات، الديناميكا الحرارية الإحصائية التقليدية، الغاز المثالي متعدد الذرات، الإنزال الكيميائي، البليورات، الإحصاء الكمي، الأنظمة المثلالية في المجالات الكهربائية والمغناطيسية، البوليمرات، عدم المثالية.

CHEM 645

Solid state chemistry

٦٤٥

كيمياء الحالة الصلبة

مقدمة في التفاعلات المتجانسة، خواص البليورات، حيود الأشعة السينية للبليورة الأحادية، التحليل الحراري، طرق تجميع النتائج، تعين التركيب البليوري، الخواص الكهربائية والمغناطيسية للمواد الصلبة.

CHEM 646

Polymer chemistry

٦٤٦

كيمياء البوليمرات

مقدمة في التفاعلات المتجانسة، خواص البليورات، حيود الأشعة السينية للبليورة الأحادية، التحليل الحراري، طرق تجميع النتائج، تعين التركيب البليوري، الخواص الكهربائية والمغناطيسية للمواد الصلبة.

CHEM 647

Nuclear and chemistry

٦٤٧

كيمياء نووية وشعاعية

مواضيع متعلقة بالكيمياء النووية والكيمياء الإشعاعية، النشاط الإشعاعي، قوانين التحلل الإشعاعي، تداخل الإشعاع مع المادة، تطبيق التوييات المشعة في الكيمياء.

CHEM 648

Bio – physical chemistry

٦٤٨

كيمياء فيزيائية حيوية

تطبيقات لأساسيات الكيمياء الفيزيائية على الجزيئات ذات الأهمية البيولوجية، الديناميكا الحرارية، الطاقة، الشغل، الحرارة، طاقة الرابطة، الأنتروربيا، طاقة جبس الحرارة، تغيرات الصنف، الإنزيمات الكيميائية، تفاعلات الأكسدة والاختزال، الأغشية البيولوجية، النقل النشط والسلبي، الإنتشار، التذوب، الترسيب، الطرد المركزي الفائق، اللزوجة، الديزلة، الترhill الكهربائي، حرکة ومتكلانية التفاعلات، معدل التفاعل، تأثير الحرارة والأملاح، حرکة تفاعلات الإنزيمات، الكيمياء الضوئية والبيولوجيا الضوئية.

CHEM 650

Complexation in analytical chemistry

٦٥٠

المتراكبات في الكيمياء التحليلية

تفاعلات تكوين المتراكبات. الاتزان في تفاعلات المتراكبات. الحجب في تفاعلات الترسيب والأكسدة وتكوين المتراكبات. معايرة تكوين المتراكبات. منحنيات المعايرة وطرق تحديد نقطة التكافؤ. المعايرات غير المباشرة. معايرات الإحلال. تطبيقات تكوين المتراكبات في استخلاص الفلزات وفي التحاليل الكهروكيميائية والطيفية والمبادلات الأيونية.

CHEM 651

Separation science

٦٥١

علم الفصل

يشمل المقرر الأساسية الكيميائية والفيزيائية في الفصل . تصنیف طرق الفصل . التقطر . التسامي . التقطر الجزئي . الاستخلاص من سائل سائل . الاستخلاص من صلب لسائل . والاستخلاص بالطور الصلب . الاستخلاص عند الدرجة الحرجة للفازات . طرق وأجهزة الاستخلاص المختلفة . تطبيقات طرق الفصل المختلفة في التحليل الكيميائي .

CHEM 652

Statistics for analytical chemistry

٦٥٢

إحصاء في الكيمياء التحليلية

الخطأ في التحليل الكمي. أنواع الخطأ . الخطأ العشوائي. الخطأ النظامي. الخطأ المطلق. الخطأ النسبي. المتوسط والحيود القياسي. الدقة والضبط . تجهيز العينات. التوزيع عن متوسط القيم. حد متوسط الثقة. عرض النتائج . الاختبار المعنوي. ضبط الجودة . المنحنيات القياسية في التحليل الآلي .

CHEM 653

Spectrochemical methods of analysis

٦٥٣

طرق التحليل الطيفية

الامتصاص الجزيئي. الوميض في المنطقة المرئية وفوق البنفسجية. طيف الأشعة تحت الحمراء والرامان. تجهيز العينات. التحليل الكيفي والكمي . الامتصاص الذري باستخدام اللهب وفرن الجرافيت ونظام الهيدريدات . تطبيقات الامتصاص الذري في الكيمياء التحليلية. التألق الذري وأجهزته وتطبيقاته. الانبعاث الذري باستخدام اللهب والقوس الكهربائي والشاراره الكهربائي والانبعاث بواسطة البلازما الأجهزه المستخدمة وتطبيقاتها . طرق الانبعاث بواسطة الليزر وتطبيقاتها .

CHEM 654

Chromatographic methods

٦٥٤

طرق الكروماتوجرافية

يتضمن دراسة كروماتوجرافيا العمود. كروماتوجرافيا الشرائح الرقيقة. كروماتوجرافيا الورق. كروماتوجرافيا المبادلات الأيونية. الكروماتوجرافيا الغازي. الكروماتوجرافيا في السائل عالي الكفاءة. كروماتوجرافيا الاستبعاد الأيوني. كروماتوجرافيا التزاوج الأيوني.

CHEM 655

Environmental analyses

٦٥٥

التحليل البيئي

تحليل عناصر التلوث البيئي . تحليل المياه . تحليل الهواء . تحليل التربة . التحليل الإشعاعي . بقایا المبيدات . تجهيز البيانات . أمان المختبر .

CHEM 656

Education and teaching in analytical chemistry

٦٥٦

الثقافة والتعليم في الكيمياء التحليلية

يتضمن دراسة كروماتوجرافيا العمود. كروماتوجرافيا الشرائح الرقيقة. كروماتوجرافيا الورق. كروماتوجرافيا المبادلات الأيونية. الكروماتوجرافيا الفازي. الكروماتوجرافيا في السائل عالي الكفاءة. كروماتوجرافيا الاستبعاد الأيوني. كروماتوجرافيا التزوج الأيوني.

CHEM 657

Thermal methods of analysis

٦٥٧

التحليل الحراري

الخواص العامة للتحليل الحراري. التحليل الوزني الحراري. التحليل التفاضلي الحراري. التحليل التفاضلي الكالومترى. المعايرات الحرارية. النظريات والاعتبارات العملية. لا جهزه والأسس النظرية.

CHEM 690

Methods of investigation

٦٩٠

طرق بحث علمي

أبحاث أو دراسات معملية متقدمة لم يسبق تطبيقها في البرامج الدراسية مصممة لتعريف الطالب بما توصلت إليه البحوث الكيميائية .

CHEM 691

Slected Topics in Inorganic Chemistry

٦٩١

م الموضوعات خاصة في الكيمياء غير العضوية

الترابط الفلزي - الحفز المتجانس- الكيمياء الضوئية- كيمياء الحالة الصلبة- تنوع الموضوعات حسب تخصص الطالب الدقيق- ويمكن أن يتكرر التسجيل في المقرر على أن يغطي موضوع مختلف .

CHEM 692

Special topic in organic chemistry

٦٩٢

م الموضوعات مختارة في الكيمياء العضوية

ويتناول اختيار ودراسة شاملة لمقررات متخصصة في مجال الكيمياء العضوية والتي تهم طلاب الدراسات العليا في مجال موضوع أبحاثهم المعملية .

CHEM 694

Introduction To Scientific Research

٦٩٤

مدخل بحث علمي

حلقات دراسية بحثية وقراءات موجهة في أحد مجالات الكيمياء الحديثة أو المستحدثة تشمل الأسس النظرية والعملية .

CHEM 695

Seminar

٦٩٥

ندوة بحث

الترابط الفلزي - الحفز المتجانس- الكيمياء الضوئية- كيمياء الحالة الصلبة- تنوع الموضوعات حسب تخصص الطالب الدقيق- ويمكن أن يتكرر التسجيل في المقرر على أن يغطي موضوع مختلف .

CHEM 696

Special topic in physical chemistry

٦٩٦

م الموضوعات خاصة الكيمياء الفيزيائية

مواضيع مختارة تهم الطالب تحدد بمعرفة المشرف.

CHEM 697

Special topic in analytical chemistry

٦٩٧

م الموضوعات خاصة الكيمياء التحليلية

دراسات متعمقة ومتقدمة في بعض مجالات الكيمياء التحليلية.

CHEM 698

Research Project

٦٩٨

المشروع البحثي

إجراء تجارب عملية - أو بحث نظري أصيل في أحد فروع الكيمياء (تحليلية - عضوية - غير عضوية - فيزيائية) تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس بالقسم - يقوم الطالب بعد الانتهاء من المشروع بتقديم تقرير كامل مطبوع عن النتائج التي توصل إليها مع مناقشتها والقاء محاضرة عما توصل إليه.

CHEM 699

Thesis

٦٩٩

الرسالة

أبحاث مستقلة تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس تتميز بالمستوى المرتفع وذات هدف وعمق يجعلها صالحة للنشر.

CHEM 700

Topics in advanced computational Chemistry

٧٠٠

م الموضوعات في الحسابات الكيميائية المتقدمة

حلقات بحث متقدمة تغطي موضوعات بحثية حديثة وأسسها التاريخية في الحسابات الكيميائية المختلفة .

CHEM 701

Instruments interface

٧٠١

التوازن البيني للأجهزة

محاضرات ودوروس معملية في التوصيل المتتالي للأجهزة العلمية - الاستشعار عن بعد - تحليل النتائج - الرسم البياني - حفظ النتائج - تطبيقات خاصة على الأجهزة المستعملة في التحليل الكيميائي وتمييز المركبات .

CHEM 702

Chemometrics

٧٠٢

القياسات الكيميائية

تطبيقات لتقنيات القياسات الكيميائية على المسائل البحثية في الكيمياء التحليلية والعضوية وغير العضوية والفيزيائية مع التركيز على القياسات الطيفية - يشمل المقرر نظرية اختيار العينة - تصميم التجارب - الحلول النموذجية - المعايرة (ضبط العيار) - تحليل الإشارات (الإشارات التحليلية) - تحليل الانحرافات - التعرف على الأشكال النمطية - التحليل بالعوامل .

CHEM 720

Physical methods in inorganic chemistry

٧٢٠ ك

الطرق الفيزيائية في الكيمياء غير العضوية

تطورات النظرية الطيفية فيما يختص بالطيف فوق البنفسجي، والمرئي وتحت الحمراء وطيف الدوران - معدلات الانتقالات ومقارنتها مع الكميات التجريبية - معاملات الامتصاص التكاملية للجزئيات المعروفة وقوة المتذبذب - اشتقاق توزيع بلتزمان وتطبيقاته في طيف الامتصاص الذري - تأثير موسباور - نظرية الزحزحة الكيميائية في طيف الإلكترون الضوئي بأشعة اكس- طيف إلكترون أوجير .

CHEM 721

Organotransition metal Complexes in homogenous catalysis

٧٢١ ك

المعقدات للعناصر الانتقالية في الحفز المتجانس

التفاعلات الكيميائية لمعقدات العناصر الانتقالية الفلز عضوية- الحفز المتجانس وغير المتجانس-دور المعقدات الفلز عضوية في الحفز المتجانس- تطبيقات في العمليات الصناعية .

CHEM 722

Reactions of coordinated legends

٧٢٢ ك

تفاعلات المتصلات التناسقية

دراسة تفاعلات المتصلات التناسقية ودور الفلز والمتصلة وحالة الأكسدة للفلز- دور المتصلات التناسقية في الحفز المتجانس .

CHEM 723

Advances in inorganic reaction mechanisms

٧٢٣ ك

تطورات في ميكانيكيات التفاعلات غير العضوية

ويتناول اختيار دراسة شاملة لمقررات متخصصة في مجال الكيمياء العضوية والتي تهم طلاب الدراسات العليا في مجال موضوع أبحاثهم المعملية .

CHEM 724

Advanced bio-inorganic chemistry

٧٢٤ ك

الكيمياء غير العضوية الحيوية المتقدمة

العناصر الضرورية والضارة - المتصلات الطبيعية - المتصلات المستعملة في العلاج بالخليبات - التأثيرات النموذجية- التجمع الذاتي التلقائي- نقل أيونات الفلزات والتحكم في تركيزها - الإنزيمات المعدنية التحليلية المصنفة- أصباغ الزنك- الانقلالات الالكترونية ومصادر الطاقة في الأحياء- بروتينات الحديد والكبريت- إنزيمات الهدرجة والتنزجة وأنزيمات الأكسدة والاختزال- التمعدن الحيوي- الصيدلانيات المشعة .

CHEM 725

Reaction mechanisms in organometallic chemistry

٧٢٥ ك

ميكانيكيات التفاعلات في كيمياء المركبات الفلز عضوية

تفاعلات الإحلال في المركبات الفلز عضوية وآثار قاعدة ١٨-electron- الإضافات والحدف الالكتروفيلي والنيوكليوفيلي ودور ذرة الفلز- تفاعلات الإضافة المؤكسدة بالجذور الحرة (التسلسلية وغير التسلسلية) - الإضافات المؤكسدة بالجذور الحرة- الإضافات المؤكسدة لهاليدات الهيدروجين - الحدف الاختزالي- التفاعلات الادراجية لأول أكسيد الكربون - تفاعلات حذف ألكيل الفلز وتفاعلات إدراج الألkenin .

**CHEM 730
Organic synthesis**

٧٣٠

الاصطناع العضوي

يتناول المقرر طرق الاصطناع المختلفة للروابط الكربونية ونواتج الإضافة المتحولة وكذلك كيفية اصطناع مشتقات المركبات الأروماتية التي تعتمد على تفاعلات التعديل الجزيئي والشق الحر . كذلك بعرض المقرر خطة اصطناع بعض النماذج التطبيقية المختلفة.

**CHEM 731
Organmetallic for organic synthesis**

٧٣١

المركبات العضوية الفلزية في الاصطناع العضوي

يتناول المقرر مقدمة عن أساسيات الكيمياء العضوية الفلزية ودورها في تفاعلات التعديل الجزيئي ، الأكسدة والأيوأكسدة ، الكربونيلة ، الازدواج واللثيلة والرثيقة . كذلك اصطناع المركبات غير متجانسة الحالات باستخدام المركبات العضوية الفلزية .

**CHEM 732
Environmental chemistry**

٧٣٢

كيمياء البيئة

يعرض المقرر تأثير المركبات العضوية في تلوث البيئة كالهواء والماء والغذاء والتربة كذلك يتناول المقرر طرق التعرف والقياس لدرجة التلوث من الكيماويات العضوية الضارة . دراسة كيفية انتقال وتحول الكيماويات الضارة للبيئة . أنواع وميكانيكية التسمم بالكيماويات الضارة . طرق إزالة التلوث والوقاية منه للحياة في بيئه نظيفه.

**CHEM 733
Advanced natural product chemistry**

٧٣٣

كيمياء المنتجات الطبيعية المتقدمة

يعتني هذا المقرر على دراسة تفصيلية عن كيمياء المنتجات الطبيعية من الكربوهيدرات ، الأحماض الدهنية ومشتقاتها ، عديدات الكيتايد . وتشتمل هذه الدراسة على التواجد ، الأهمية ، الت構يحي ، التركيب ، الكيمياء و التصنيع المعملي . كما يشتمل المنهج على فصل عن العلم الحديث ، الكيمياء البيئية .

**CHEM 734
Principles And application of organic photochemistry**

٧٣٤

أسس وتطبيقات الكيمياء العضوية الضوئية

يشمل المقرر أساسيات الكيمياء الضوئية والتحلل الضوئي وتفاعلات الأطوار المثاررة . دراسة تطبيقات الكيمياء الضوئية في مجال الاصطناع العضوي ، الرؤة ، الطباعة الضوئية والتصوير ، العلاج بالإشعاع ، التغيرات اللونية الناتجة من أثر الضوء على المركبات العضوية . كيفية الاستفادة من الطاقة الشمسية . دراسة التقنيات الحديثة المختلفة في مجال الكيمياء الضوئية .

**CHEM 735
New organic reagents**

٧٣٥

الكواشف العضوية الجديدة

يتضمن المقرر بعض الكواشف الجديدة التي تستخدم في مجال الكيمياء الاصطناعية بهدف تحسين المردود وزيادة الانتقائية الفراغية واختصار زمن التفاعلات لخفض قيمة التكلفة .

CHEM 740

Advanced quantum chemistry

٧٤٠ ك

كيمياء كم متقدمة

دوال آيجن للمؤثرات التبادلية- قياسات المساواة ومواقع الحالات المتطرفة، دوال آيجن الموضعية- نظرية الإزعاج، طريقة التغيير- التركيب الإلكتروني للجزيئات ثنائية الذرة، تقرير بورن-أينهيمار- نظرية المدارات الجزيئية ونظرية رابطة التكافؤ (جزيء H₂) - كثافة الاحتمال الإلكتروني، الدوال الموجية لكل من MO و VB للجزيئات ثنائية الذرة المتجانسة- حالات H₂ المثارة، الحالات الإلكترونية الجزيئية- التركيب الإلكتروني للجزيئات للجزيئات متعددة الذرات (semi-empirical MO) - طريقة HMO (Huckel molecular orbital) - طريقة PPP - نظام إلكترونات π (Pariser Parr- Pople) .

CHEM 741

Advanced chemical kinetics

٧٤١ ك

كيمياء حركية متقدمة

التفاعل في الحاليل- التفاعلات غير المتجانسة- تفاعلات الحفز- حركة الإنزيمات- تأثير المذيبات- التثبيط بواسطة المتفاعل- ميكانيكية التفاعلات- الطرق الطيفية لتعيين معدلات التفاعل- تفاعلات المعقدات- التفاعلات المتعلقة بقطبية الأيونات- تأثير الضغط على المعدلات- تأثير المستبدلات- معادلة تافت Tafft equation - تأثير التركيب- الضوء والإشعاع- التفاعلات المولدة- الإضاءة اللحظية flash photolysis .

CHEM 742

Solid state and surface

٧٤٢ ك

كيمياء الحالة الصلبة والسطح

نظيرية تفاعلات المادة الصلبة، حركة التفاعل، قوانين نمو النوية، التفاعلات عند ثبوت درجة الحرارة، التفاعلات عند تغير درجة الحرارة، تفاعلات التحلل، الطرق العملية لتفاعلات المواد الصلبة، الأشعة تحت الحمراء ، الأشعة السينية، الموزباور، التوصيل، الحقل المغناطيسي وظاهرة السطوح.

CHEM 743

Advanced polymer chemistry

٧٤٣ ك

كيمياء بوليمرات متقدمة

مفاهيم حديثة في البليمرة، بوليمرات جديدة مهمة، تفاعلات البوليمرات مع السطوح، تفاعلات البوليمرات مع الجزيئات، تفاعلات البوليمرات مع الألياف، أنظمة البوليمر متعددة الأطوار .

CHEM 744

Advanced electrochemistry

٧٤٤ ك

كيمياء كهربية متقدمة

تفاعلات الأقطاب المعقدة، التحفيز الكهربائي، نظام الأقطاب المصفر، الكيمياء الكهربية للمواد الصلبة.

CHEM 745

Advanced nuclear chemistry

٧٤٥ ك

كيمياء نووية متقدمة

مناقشة متقدمة لمواضيع متعلقة بالخواص النووية، التركيب النووي، موديلات النواة، عمليات التحلل الإشعاعي، الجسيمات المشحونة، المعجلات النووية، الطرق الطيفية النووية.

CHEM 750

Advanced spectroscopic methods

٧٥٠

الطرق الطيفية المتقدمة

مسح عام لطرق التحليل الطيفي. تصميم وتطبيقات على أجهزة التحليل الطيفي تشمل الإشارة المتحصلة من الجهاز ومنشؤها وتفسيرها .

CHEM 751

Advanced electroanalytical chemistry

٧٥١

طرق التحليل الكهربائي المتقدمة

الطرق البولاروجرافية. الطرق الجلافية والجهدية. الطرق الفولاتامترية الخطية والدورية والنبضية.

CHEM 752

Capillary electrophoresis

٧٥٢

الفصل بالهجرة الكهربائية في الأنابيب الشعرية

مقدمة عن الفصل بالهجرة الكهربائية في الأنابيب الشعرية. ملامح النظام المستخدم. مقارنة مع طرق الفصل الأخرى. مبدأ الفصل. . طريقة الفصل. اعتبارات تخص الأجهزة. تطور الطرق. التحاليل الكيفية والكمية. تطبيقات الفصل بالهجرة الكهربائية في الأنابيب الشعرية لفصل الأيونات الموجبة والسلبية غير العضوية.

CHEM 753

Flow injection analysis

٧٥٣

التحاليل المستمرة بالحقن

مقدمة عن التحاليل المستمرة بالحقن. الأساس النظري. المكونات الأساسية لأجهزة التحليل المستمرة بالحقن. نظام الكشف. الطرق المبسطة. الطرق التدريجية. الطرق الحركية. التحاليل المستمرة بالحقن في الكيمياء الطبية. تطبيقات تحاليل الحقن في التحاليل البيئية.

CHEM 754

Trace elements and their analysis

٧٥٤

العناصر الضئيلة وطرق تعينها

نسب تواجد العناصر في القشرة الأرضية. العناصر الضئيلة في أنسجة النباتات وفي المواد الغذائية للإنسان والحيوان. العناصر الضئيلة في الشعر والدم. دور العناصر الضئيلة وتغيراتها الكيميائية في الخلايا الحية . أساسيات تحليل العناصر الضئيلة (اخذ العينات،طرق الفصل، طرق زيادة التركيز) طرق تقديرات الفلزات الضئيلة (التشييط الإشعاعي، التحليل الطيفي، مطياف الكتلة) .

CHEM 755

Mass spectroscopy

٧٥٥

مطياف الكتلة

أجهزة مطياف الكتلة. تفسير طيف الكتلة للمركبات العضوية وغير العضوية. الربط مع الأجهزة الأخرى - كروماتوجرافيا الفاز / مطياف الكتلة، الكروماتوجرافيا السائلة عالية الكفاءة / مطياف الكتلة الحث الطيفي/مطياف الكتلة . تطبيقات هذه الطرق في مجالات التحليل البيئي والحيوي.

CHEM 756

Food analysis

٧٥٦

تحاليل الأغذية

مكونات الغذاء مع التركيز على المواد الحافظة والفيتامينات والسكريات والدهون والأحماض الأمينية والببتيدات والبروتينات. المواد المضافة. الأصباغ وتحليلها.

CHEM 757

Bio – analytical chemistry

٧٥٧

التحليلية الحيوية

أسس التحاليل الكيميائية الحيوية الكمية. الفصل والتقدير الكمي للبروتينيات في بلازما الدم والأنسجة الحيوية المختلفة. استخدام طرق الاستقطاب الضوئي في التعين الكمي والكيفي للسكريات. فصل وتحليل الدهون والشحوم. الكشف والتقدير الكمي للأحماض الأمينية.

CHEM 791

Special topics in inorganic chemistry

٧٩١

م الموضوعات خاصة في الكيمياء غير العضوية

م الموضوعات متقدمة ومتخصصة في مجال الكيمياء غير العضوية يحددها المشرف أو المشرفون على الرسالة.

CHEM 792

Special topics in organic chemistry

٧٩٢

م الموضوعات مختارة في الكيمياء العضوية

ويتناول اختيار ودراسة شاملة لمقررات متخصصة في مجال الكيمياء العضوية والتي تهم طلاب الدراسات العليا في مجال موضوع أبحاثهم المعملية.

CHEM 795

Seminar

٧٩٥

ندوة بحث

يقوم الطالب بتحضير وإلقاء محاضرة علمية عامة بالقسم على أحد الموضوعات البحثية بموافقة المشرف أو المشرفين على الرسالة.

CHEM 796

Special topics in physical chemistry

٧٩٦

م الموضوعات خاصة في الكيمياء الفيزيائية

مواضيع مختارة تهم الطالب تحدد بمعرفة المشرف.

CHEM 797

Special topics in analysis chemistry

٧٩٧

م الموضوعات خاصة في الكيمياء التحليلية

دراسات متعمقة ومتقدمة في بعض مجالات الكيمياء التحليلية.

CHEM 799

Ph. D. Thesis

٧٩٩

رسالة الدكتوراه

أبحاث مستقلة تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس تتميز بالمستوى المرتفع ذات هدف وعمق يجعلها صالحة للنشر في المجالات العلمية المحكمة جزئياً أو كلياً.

قسم علوم الأحياء

النشأة:

أنشئ القسم عام ١٣٩٣ هـ، وبدأت برامج الدراسات العليا ١٤٠٠ / ١٣٩٩ هـ.

الدرجات العلمية:

- ماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة.
- دكتوراه بالمقررات الدراسية والرسالة .

ماجستير علوم الأحياء

(بالمقررات الدراسية والرسالة)

متطلبات الحصول على درجة الماجستير في علوم الأحياء:

للحصول على درجة الماجستير في (علوم الأحياء) يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٣٢) وحدة دراسية معتمدة بما فيها رسالة الماجستير، وتكون موزعة على النحو الآتي:

- (١٠) وحدات معتمدة للمقررات الإلزامية.
- (١٥) وحدة معتمدة للمقررات الاختيارية.
- (٨) وحدات معتمدة لرسالة الماجستير.

وفيما يلي تفصيل المواد :

أ- المقررات الدراسية الإلزامية (١٠) وحدات معتمدة:

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	إحصاء حيوي	Bio 605	٦٠٥ أ
٣	مواضيع خاصة في الأحياء	Bio 606	٦٠٦ أ
١	ندوة بحث	Bio 791	٧٩١ أ
٣	مادة اختيارية من أي مسار	-----	-----

بـ- المقررات الدراسية الاختيارية (١٥) وحدة معتمدة :

يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة رئيس القسم ما مجموعه (١٥) وحدة معتمدة من المقررات الاختيارية التالية (حسب الشعبة والمسار المقرر للطالب) :

الوحدة الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر		المسار	الشعبة
		English	عربي		
٢	فسيولوجيا خلية متقدم	Bio 612	٦١٢أ	٤ جوان بيولوژیا	٤ الحيوان الحشرات
	التركيب الدقيق للخلايا والأنسجة	Bio 658	٦٥٨أ		
	فسيولوجيا الجهاز العصبي	Bio 751	٧٥١أ		
	الفسيولوجيا البيئية للحيوان	Bio 752	٧٥٢أ		
	الغدد الصماء في الحيوان	Bio 753	٧٥٣أ		
	التركيب الدقيق للخلايا والأنسجة	Bio 658	٦٥٨أ		
	فسيولوجيا حشرات متقدم	Bio 660	٦٦٠أ		
	الحشرات الناقلة للأمراض	Bio 662	٦٦٢أ		
	علم المكافحة الإحيائية للحشرات	Bio 666	٦٦٦أ		
	مواضيع خاصة في الحشرات	Bio 669	٦٦٩أ		
٢	بيئة بحرية	Bio 603	٦٠٢أ	٤ البيئة الحيوانية	٤ علم الحيوان
	بيئة صحراوية	Bio 643	٦٤٣أ		
	التركيب الدقيق للخلايا والأنسجة	Bio 658	٦٥٨أ		
	الفسيولوجيا البيئية للحيوان	Bio 752	٧٥٢أ		
	علم الأسماك / أو	Bio 754	٧٥٤أ أو ٧٥٦أ		
	علم الطيور	Bio 657	٦٥٧أ		
	علم الأنسجة المقارن للفقاريات	Bio 658	٦٥٨أ		
	علم الأسماك	Bio 754	٧٥٤أ		
	علم الطيور	Bio 756	٧٥٦أ		
	علم البرمائيات والزواحف / أو علم الثدييات	Bio 755	٧٥٥أ أو ٧٥٧أ		
٢	التقنية البيولógية للمجهر الإلكتروني	Bio 601	٦٠١أ	٤ علم الأنسجة	٤ علم الطفيلييات
	بيولوجيا خلية متقدم	Bio 611	٦١١أ		
	فسيولوجيا خلية متقدم	Bio 612	٦١٢أ		
	علم الأنسجة المقارن للفقاريات	Bio 657	٦٥٧أ		
	التركيب الدقيق للخلايا والأنسجة	Bio 658	٦٥٨أ		
	التقنية البيولógية للمجهر الإلكتروني	Bio 601	٦٠١أ		
	علم المناعة	Bio 604	٦٠٤أ		
	علم الطفيلييات المتقدم	Bio 654	٦٥٤أ		
	التركيب الدقيق للخلايا والأنسجة	Bio 658	٦٥٨أ		
	علاقة العامل والطفل	Bio 737	٧٢٧أ		
٢	بيولوجيا خلية متقدم	Bio 611	٦١١أ	٤ الأذن	٤ علم الحيوان
	فسيولوجيا خلية متقدم	Bio 612	٦١٢أ		
	التشوهات الخلقية	Bio 650	٦٥٠أ		
	التركيب الدقيق للخلايا والأنسجة	Bio 658	٦٥٨أ		
	زراعة الأنسجة والأعضاء	Bio 659	٦٥٩أ		
	التركيب الدقيق للخلايا والأنسجة	Bio 658	٦٨٠أ		
	الفسيولوجيا البيئية للحيوان	Bio 752	٧٥٢أ		
	الغدد الصماء في الحيوان	Bio 753	٧٥٣أ		
	مواضيع خاصة في علم الحيوان (١)	Bio 758	٧٥٨أ		
	مواضيع خاصة في علم الحيوان (٢)	Bio 759	٧٥٩أ		

الوحدة الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر		المسار	الشعبة
		English	عربي		
٣	تقسيم بكتيريا	Bio 630	٦٣٠ أ	علم البكتيريا	علم الأحياء الدقيقة
٣	بيئة ميكروبية	Bio 635	٦٣٥ أ		
٣	فسيولوجيا بكتيريا	Bio 731	٧٣١ أ		
٣	مواضيع خاصة في الأحياء الدقيقة (١)	Bio 738	٧٢٨ أ		
٣	مواضيع خاصة في الأحياء الدقيقة (٢)	Bio 739	٧٢٩ أ		
٣	التقنية البيولوجية للمجهر الإلكتروني	Bio 601	٦٠١ أ		
٣	مناعة	Bio 604	٦٠٤ أ		
٣	بيئة ميكروبية	Bio 635	٦٣٥ أ		
٣	فيروسات نباتية	Bio 636	٦٣٦ أ		
٣	فيروسات حيوانية	Bio 637	٦٣٧ أ		
٣	تقسيم فطر	Bio 631	٦٣١	علم الفطريات	علم الفطريات
٣	بيئة ميكروبية	Bio 635	٦٣٥		
٣	فسيولوجيا فطر	Bio 732	٧٣٢		
٣	مواضيع خاصة في الأحياء الدقيقة (١)	Bio 738	٧٢٨		
٣	مواضيع خاصة في الأحياء الدقيقة (٢)	Bio 739	٧٢٩		
٣	تصنيف نباتات زهرية	Bio 648	٦٤٨ أ		
٣	تصنيف النجيليات	Bio 740	٧٤٠ أ		
٣	أجنة نباتية	Bio 744	٧٤٤ أ		
٣	التباین والتطور في المملكة النباتية	Bio 745	٧٤٥ أ		
٣	مواضيع خاصة في النبات	Bio 749	٧٤٩ أ		
٣	أسس وطرق تحليل النبات	Bio 642	٦٤٢ أ	علم تنسيق النبات	علم تنسيق النبات
٣	أيُّضَ الكربوهيدرات والنترورجين	Bio 644	٦٤٤ أ		
٣	فسيولوجيا منظمات النمو	Bio 742	٧٤٢ أ		
٣	المسارات الأيضية في النبات	Bio 743	٧٤٣ أ		
٣	مواضيع خاصة في النبات	Bio 749	٧٤٩ أ		
٣	المناخ والنبات	Bio 640	٦٤٠ أ		
٣	مقاومة النباتات المضغوط البيئية متقدم	Bio 641	٦٤١ أ		
٣	أسس وطرق تحليل النبات	Bio 642	٦٤٢ أ		
٣	بيئة المناطق الملحية	Bio 645	٦٤٥ أ		
٣	مواضيع خاصة في النبات	Bio 749	٧٤٩ أ		
٣	وراثة جزيئية	Bio 623	٦٢٢ أ	علم البيئة النباتية	علم الوراثة
٣	وراثة الإنسان	Bio 626	٦٢٦ أ		
٣	وراثة سينولوجية متقدم	Bio 627	٦٢٧ أ		
٣	مواضيع خاصة في الوراثة	Bio 628	٦٢٨ أ		
٣	وراثة كائنات متقدم	Bio 733	٧٣٣ أ		

ج - الرسالة (٨) وحدات معتمدة:

الوحدة الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر		المسار	الشعبة
		English	عربي		
٨	رسالة الماجستير	Bio 792	٧٩٢ أ		

الدكتوراه في علوم الأحياء

(بالمقررات الدراسية والرسالة)

المتطلبات العامة للبرنامج:

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في علوم الأحياء يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٥٣) وحدة دراسية معتمدة بما فيها رسالة الدكتوراه، وتكون موزعة على النحو الآتي:

- (٢٦) وحدة معتمدة للمقررات الإجبارية
- (١٥) وحدة معتمدة للمقررات الاختيارية
- (١٢) وحدة معتمدة لرسالة الدكتوراه

أ- المقررات الإجبارية (٢٦) وحدة معتمدة :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٤	إحصاء بيولوجي	Bio 811	٨١١١
٣	البيولوجيا الجزيئية للخلية	Bio 812	٨١٢١
٣	تأثير الإنسان على النظم البيولوجية	Bio 813	٨١٣١
٢	ندوة بحث (١)	Bio 900	٩٠٠١
٢	ندوة بحث (٢)	Bio 901	٩٠١١
٢	بحث تقريري (١)	Bio 902	٩٠٢١
٣	بحث تقريري (٢)	Bio 903	٩٠٣١
٣	بحث تقريري (٣)	Bio 904	٩٠٤١
٣	بحث تقريري (٤)	Bio 905	٩٠٥١

ب- المقررات الاختيارية (١٥) وحدة معتمدة :

يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة رئيس القسم ما مجموعه (١٥) وحدة معتمدة من المقررات الاختيارية التالية (حسب الشعبة المقررة للطالب):

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر		الشعبة
		English	عربي	
٣	أساسيات الهندسة الوراثية	Bio 821	٨٢١١	علم الوراثة
٣	الهندسة الوراثة المتقدمة	Bio 822	٨٢٢١	
٣	الوراثة الجزيئية المتقدمة	Bio 823	٨٢٣١	
٣	الاستهداف والعلاج الجيني	Bio 824	٨٢٤١	
٣	الاتجاهات الحديثة في علوم وراثة الخلية	Bio 825	٨٢٥١	
٣	وراثة العشارير والوراثة الكمية	Bio 826	٨٢٦١	
٣	الوراثة المناعية	Bio 827	٨٢٧١	
٣	الوراثة التكوبينية	Bio 828	٨٢٨١	
٣	مواضيع خاصة في الوراثة (١)	Bio 921	٩٢١١	
٣	مواضيع خاصة في الوراثة (٢)	Bio 922	٩٢٢١	

الوحدة الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر		الشعبة
		English	عربي	
٢	المجهر الإلكتروني	Bio 802	٨٠٢أ	
٢	فسيولوجيا نبات متقدم	Bio 841	٨٤١أ	
٢	بيولوجيا إشعاعية	Bio 842	٨٤٢أ	
٢	تشريح نبات متقدم	Bio 843	٨٤٣أ	
٢	كيمياء النبات الحيوية	Bio 844	٨٤٤أ	
٢	المفاهيم الحديثة في مجال تصنيف النبات	Bio 845	٨٤٥أ	
٢	فسيولوجيا البذور	Bio 846	٨٤٦أ	
٢	أجنحة نباتات تجربى	Bio 847	٨٤٧أ	
٢	زراعة أنسجة نباتية وتقنية حيوية	Bio 848	٨٤٨أ	
٢	مجتمعات وشائر نباتية	Bio 875	٨٧٥أ	
٢	جغرافيا نباتية وأنظمة بيئية	Bio 876	٨٧٦أ	
٢	التأقلم والتكيف في النبات	Bio 877	٨٧٧أ	
٢	مواضيع خاصة في النبات (١)	Bio 941	٩٤١أ	
٢	مواضيع خاصة في النبات (٢)	Bio 942	٩٤٢أ	
٢	فيروسات متقدم	Bio 830	٨٣٠أ	
٢	بكتيريا متقدم	Bio 831	٨٣١أ	
٢	فطريات متقدم	Bio 832	٨٣٢أ	
٢	طحالب متقدم	Bio 833	٨٣٣أ	
٢	علم الخماير	Bio 834	٨٣٤أ	
٢	الأكتينوميسيات	Bio 835	٨٣٥أ	
٢	البكتيريا الزرقاء	Bio 836	٨٣٦أ	
٢	ميكروبیولوجیا الأرضی المتقدم	Bio 837	٨٣٧أ	
٢	ميكروبیولوجیا النبات	Bio 838	٨٣٨أ	
٢	أمراض نبات متقدم	Bio 839	٨٣٩أ	
٢	فيروسات طيبة	Bio 930	٩٣٠أ	
٢	بكتيريا طيبة	Bio 931	٩٣١أ	
٢	فطريات طيبة	Bio 932	٩٣٢أ	
٢	تقنية حيوية ميكروبية	Bio 933	٩٣٣أ	
٢	المضادات الحيوية	Bio 934	٩٣٤أ	
٢	مناعة متقدم	Bio 935	٩٣٥أ	
٢	فسيولوجيا الكائنات الدقيقة (٢)	Bio 936	٩٣٦أ	
٢	ميكروبیولوجیا الأغذیة متقدم	Bio 937	٩٣٧أ	
٢	ثسيت النيتروجين الحيوي	Bio 938	٩٣٨أ	
٢	ميكروبیولوجیا البترول	Bio 939	٩٣٩أ	
٢	بيئة ميكروبية متقدم	Bio 970	٩٧٠أ	
٢	ميكروبیولوجیا البيئة	Bio 971	٩٧١أ	
٢	ميكروبیولوجیا البيئات المائية	Bio 972	٩٧٢أ	
٢	تقسيم الكائنات الدقيقة	Bio 973	٩٧٣أ	
٢	م الموضوعات خاصة في الأحياء الدقيقة (١)	Bio 974	٩٧٤أ	
٢	م الموضوعات خاصة في الأحياء الدقيقة (٢)	Bio 975	٩٧٥أ	
٢	وراثة كائنات دقيقة متقدم	Bio 976	٩٧٦أ	
٢	التحكم الحيوي في الآفات	Bio 977	٩٧٧أ	
٢	السموم الفطرية	Bio 978	٩٧٨أ	

علم النباتات

علم الأحياء الدقيقة

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر		الشعبة
		English	عربي	
٣	التقنية البيولوجية للمجهر الإلكتروني	Bio 801	٨٠١أ	
٣	علم قياسات الخلايا والأنسجة	Bio 803	٨٠٢أ	
٣	كيمياء الخلايا والأنسجة	Bio 814	٨١٤أ	
٣	فسيولوجيا خلية مقارن	Bio 815	٨١٥أ	
٣	دورة الخلية وشيخوختها	Bio 816	٨١٦أ	
٣	تركيب وكيمويونية العضلات	Bio 817	٨١٧أ	
٣	(فسيولوجيا حيوان مقارن (١)	Bio 851	٨٥١أ	
٣	(فسيولوجيا حيوان مقارن (٢)	Bio 852	٨٥٢أ	
٣	الأيض والطاقة الحيوية	Bio 853	٨٥٣أ	
٣	فسيولوجيا الجهاز العصبي المتقدم	Bio 854	٨٥٤أ	
٣	تكيف فسيولوجي	Bio 855	٨٥٥أ	
٣	بيولجيا التكوين المقارن للفقاريات	Bio 856	٨٥٦أ	
٣	تشريح مقارن للفقاريات	Bio 857	٨٥٧أ	
٣	المناعة والتطفل	Bio 858	٨٥٨أ	
٣	تركيب وفسيولوجيا الأوليات الحيوانية	Bio 860	٨٦٠أ	
٣	علم الديدان	Bio 861	٨٦١أ	
٣	الطفيليات الطبية	Bio 862	٨٦٢أ	
٣	بيئة حشرات	Bio 863	٨٦٣أ	
٣	تصنيف حشرات	Bio 864	٨٦٤أ	
٣	حشرات طبية	Bio 865	٨٦٥أ	
٣	حشرات اقتصادية	Bio 866	٨٦٦أ	
٣	مكافحة الآفات الحشرية	Bio 867	٨٦٧أ	
٣	أمراض الحشرات	Bio 868	٨٦٨أ	
٣	نافقات الأمراض الطفيليّة ومقاومتها	Bio 869	٨٦٩أ	
٣	تلوث بيئي	Bio 871	٨٧١أ	
٣	فونا الملكة	Bio 872	٨٧٢أ	
٣	إدارة بيئية	Bio 873	٨٧٣أ	
٣	مسح حيواني	Bio 874	٨٧٤أ	
٣	بيئة طيور	Bio 878	٨٧٨أ	
٣	التآزر السلوكي	Bio 881	٨٨١أ	
٣	سلوك حيوان فسيولوجي	Bio 882	٨٨٢أ	
٣	سلوك حيوان صيدلاني	Bio 883	٨٨٣أ	
٣	سلوك حيوان بيئي	Bio 884	٨٨٤أ	
٣	فسيولوجيا	Bio 885	٨٨٥أ	
٣	مواضيع خاصة في الحيوان (١)	Bio 951	٩٥١أ	
٣	مواضيع خاصة في الحيوان (٢)	Bio 952	٩٥٢أ	

ج- الرسالة (١٢) وحدة معتمدة :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر		
		English	عربي	
١٢	رسالة الدكتوراه	Bio 999	٩٩٩أ	

توصيف المقررات

Bio 601

٦٠١١

Biological Techniques of Electron Microscopy

التقنية البيولوجية للمجهر الكتروني

تحضير العينات للمجهر الكتروني، النفاذ الماسح، قراءة الصور الفوتوغرافية للعينات ، التشغيل وصيانة المجهر الإلكتروني.

Bio 603

٦٠٣١

Marine ecology

بيئة بحرية.

تقسيم البيئات البحرية إلى بيئه سطحية ومتوسطة وعميقة ، مميزات كل بيئه وملائمه للأحياء للمعيشة فيها . الغذاء والتغذية : الدوره الغذائيه في البحر ، النسيج الغذائي، بعض مشكلات التوزيع الجغرافي للأحياء في البيئة البحرية ، البيئة الساحلية : الحزام الساحلي ، المستنقعات الملحي ، البحيرات الساحلية ، مصايد الأنهار والمأذيجروف (عرض عام لميزات كل بيئه ووسائل ملائمه للأحياء للمعيشة فيها)

Bio 604

٦٠٤١

Immunology

علم المناعة

المناعة الطبيعية والمكتسبة ، أنواع مولدات المضادات والأجسام المضادة، تفاعلات الأجسام المضادات ومولدات المضادات ، اختبارات المناعة الاستخدامات التطبيقية لعلم المناعة، الحساسية.

Bio 605

٦٠٥١

Biometrics

إحصاء حيوي

يقوم قسم الإحصاء بتدريس المقرر تحت إشراف القسمين.

محتويات المقرر : - البيانات البيولوجية (أنواعها ، مصادر الخطأ ، المسح التجربة ، العينة والمجتمع) . - طرق المعاينة . - أنواع تصميمات التجارب الشائعة . - العرض أجدواني والبيانى للبيانات البيولوجية. - مقاييس القيمة الوسطية والتشتت . - فترات الثقة : حول الوسط ، الوسيط ، التباين ، الانحراف القاس . - اختبارات الفروض الإحصائية : الخاصة ، المتواضعات ، بالبيانات ، الفروق بين المتواضعات . - تحليل التباين : تجسس البيانات تحليل العامل الواحد ، تحليل العاملين تحليل الثلاثة عوامل (المربع اللاقيني) - الانحدار والارتباط : البسيط الجزئي ، التعدد ، اختبارات المعنوية. - التجارب العاملية : ذات مستوىين ، ثلاثة مستويات أو أكثر . - تجارب القطع المنشقة : أنواع تصميمات القطع المنشقة ومصادر التباين في كل حالة) . - التصميمات الشبكية .

Bio 611

٦١١١

Advanced Cell Biology

بيولوجيا خلية متقدم

عمليات الأكسدة ، والاختزال البيولوجي في الخلية، إنزيمات الخلية ، التمثيل الحيوي للجزيئات الصغيرة والكبيرة ، التنظيم والتحكم في عمليات الأيض التي تتم بالخلايا الحية ، النمو والتكاثر، توافق الخلايا، شيخوخة وموت الخلايا.

Bio 612

Advanced Cell Physiology

٦١٢١

هسيولوجيا الخلية المتقدمة

تحرير الطاقة في الخلية (التنفس الخلوي) : الفرق بين الاختزال والتأكسد الحيوى الخلية، القوانين الحرارية حرارية ، المركبات الفوسفاتيذ ذات الطاقة العالية ، التنفس اللاهوائي والهوائي (دوره كريبس)، نفاذية غشاء الخلية: أنواع الأغشية، طرق قياس النفاذية خلال الأغشية ، نفاذية المواد المختلفة (الماء، الأحماض والقواعد ، الأملاح والأيونات) الطرق المختلفة للنفاذية (الاسموزية ، النفاذية الميسرة ، النقل الفعال والتامنة في الأعضاء المختلفة بالنسبة للمواد المختلفة).

Bio 223

Molecular Genetics

٦٢٣١

وراثة جزيئية

مقدمة، البروتينات، إثبات أن د.ن.أ. مادة الوراثة، خصائص الـ د.ن.أ. أو الـ ر.ن.أ. الطبيعية والكيمائية الحيوية، الإنزيمات والجينات، التفاعلات البيوكيميائية وتغير مظهر الصفات، ترتيب الجينات والعبور، بناء البروتين .

Bio 626

Human Genetics

٦٢٦١

وراثة الإنسان

مقدمة ، التباين في أجناس البشر ، الانقسام وتكوين الجاميكات (الاشتاج) ، كروموسومات الإنسان ، الكروموسون وتعيين الجنس ، وراثة الصفات المرتبطة بالجنس ، وراثة بعض الأمراض الوراثية ، مجاميع الدم ووراثتها ، الطرق المستخدمة لدراسة الصفات في الإنسان ، بعض الطفرات الشاذة وتغيير الجين لبعض الصفات ، الأمراض الفيروسية والسرطانية ودور الوراثة في ذلك .

Bio 627

Advanced Cytogenetics

٦٢٧١

وراثة سينتولوجية متقدمة

نظريات تكوين الكروموسوم وتركيبه ووظيفته ، التحليل الوراثي والسينتولوجي للتضاعف ، الكيازما تكوينها وتأثيرها ، أشكال الكروموسومية وأنواعها ، الخريطة الكروموسومية ، الأساس الجزيئي لسينتولوجي الكروموسوم .

Bio 630

Taxonomy of Bacteria

٦٣٠١

تقسيم بكتيريا

الوحدات التقسيمية وعائلات وأجناس البكتيريا المختلفة ، علاقة التركيب الأساسي للأحماض النووي بالتقسيم ، خصائص ومميزات رتب البكتيريا الحقيقة والراقية ، النواحي الاقتصادية والطبية لمجموعات البكتيريا الهامة .

Bio 631

Taxonomy of Fungi

٦٣١١

تقسيم فطر

أسس التقسيم ، دراسات مستفيضة لتقسيم الفطريات الطحلبية والزقية والبازيدية والناقصة ، تقسيم الفطريات اللزجة والخمائر ، الأهمية الاقتصادية والطبية للفطريات .

٦٣٥

بيئة ميكروبية

Bio 635

Microbial Ecology

انتشار الميكروبات في الأوساط الطبيعية والعوامل المؤثرة عليه، توزيع المجموعات الميكروبية الرئيسية في الأوساط الطبيعية، طرق قياس النمو والنشاط الميكروي ومميزاتها وعيوبها ، العلاقات بين المجموعات الميكروية المختلفة في الأوساط الطبيعية (العلاقات التعاونية وال العلاقات التنافسية) وأثارها على توزيع الميكروبات، ميكروببولوجيا المنطقه المحيطة بالجذور، ميكروببولوجيا المنطقه المحيطة الأوراق، المضادات الحيوية ودورها البيئي، التوازن الميكروبي.

٦٣٦

فيروسات نباتية

Bio 636

Plant Virology

الفيروسات النباتية كمسببات للأمراض، الأهمية الاقتصادية، أغراض الاصابة الظاهرية والداخلية ، سلالات الفيروس، طرق الانتقال، حركة الفيروس داخل النبات، طرق تقدير الاصابة، بعض الأمراض الفيروسية الهامة ، المقاومة.

٦٣٧

فيروسات حيوانية

Bio 637

Animal Virology

التركيب، التقسيم طبعا لنوع الحمض النووي، الفيروسات التي تنتقل بمفصليات الأرجل، توزيع الفيروسات ، تفاعل الفيروس مع الخلية ، الاصابة المرضية والمناعة، الانتشار في جسم العائل، توارث الفيروس، الانترفيروس، مضادات الفيروسات، الأمراض المسببة عن الفيروسات.

٦٤٠

المناخ والنبات

Bio 640

Climate and Plants

دراسة مكثفة على التأثيرات المختلفة للطيف الكهرومغناطيسي على مناشط النبات وعلاقة الطاقة بهذه التأثيرات . ثم دراسة تفصيلية عن دور كل من: الحرارة ، الضوء ، الرطوبة الجوية والرياح على العمليات النباتية المختلفة بهدف ايضاح نموذج عن دور مراحل المناخ في الاستجابة الفسيولوجية للنباتات .

٦٤١

مقاومة النبات للضغوط البيئية

Bio 641

Plants Resistance to Environmental Stresses

عناصر التوازن المائي في البيئة، النظام الاستمراري (التربيه ، النبات ، الهواء) ، الجفاف المناخي ، عناصر الجهد المائي للتربة ، كفاءة استخدام النبات للماء ، مقاومة الجفاف والحرارة والإشعاع ، الاقتصاد المائي لنبات المحاصيل والمداعي،

٦٤٢

أسس وطرق تحليل في النبات

Bio 642

Principles and Methods of Plant Analysis

طرق استخلاص المحتويات النباتية. طرق الكشف النوعي، طرق التقدير الكمي الدقيق للمكونات الأساسية: الكروهيدراتية، النيتروجينية، الأحماض، الدهون، المركبات الفينولية.

Bio 643

Desert Ecology

٦٤٣

بيئة صحراوية

دراسة عن العوامل المسائدة في الأنظمة البيئية الصحراوية ودور هذه العوامل في الحد من إنتاجية المناطق الصحراوية. ويمثل ذلك التفاعلات المتبادلة بين تأثير كل من العوامل المناخية والأحيائية وعوامل التربة التي تؤثر على انتقال الطاقة والأتاجية في المناطق الجافة وشبة الجافة. وكذلك نوعية الإنتاجية في الكساد الخضري الصحراوي خاصة من نباتات المراعي، النباتات الطبية، نباتات الألياف.

Bio 644

Carbohydrate and Nitrogen Metabolism

٦٤٤

أيض الكربوهيدرات والنتروجين

البناء الحيوي للمركبات أحادية وثنائية ومحدودة السكاركر، التركيب والبناء الحيوي للمركبات عديدة السكاركر، البناء الحيوي للأحماض الأمينية، المركبات الأمينية والبروتينات، الروابط الأيضية بين الكربوهيدرات والمركبات النيتروجينية والمكونات العضوية الأخرى بالنبات، دور هذه المركبات في النشاط الفسيولوجي للنبات.

Bio 645

Ecology of Saline Environment

٦٤٥

بيئة المناطق الملحية

دراسة تحليلية لأنظمة البيئية ذات الملوحة المرتفعة في التربة مع التركيز على عينات المستقعات الملحية الساحلية والداخلية. وتشمل الدراسة الآثار البيئية والفيزيولوجية للملوحة المرتفعة في التربة والوسائل المتاحة في نباتات المستقعات الملحية للتتأقلم لهذه الظروف البيئية المتطرفة.

Bio 648

Taxonomy of Flowering Plants

٦٤٨

تصنيف نباتات زهرية

دراسة للعلاقات التقسيمية بين النباتات الزهرية على أساس تصنيفي مفصل، طرق الدراسات التقسيمية، المجالات الحديثة للتصنيف (التصنيف الكيميائي والعددي).

Bio 650

Teratology

٦٥٠

التشوهات الخلقية

مقدمة عن بعض الضغوط البيولوجية التي تسبب التشوهات الخلقية، العوامل الطبيعية التي تؤدي إلى التكوينات الشاذة في الأجنة، جوانب التشوه الخلقي الناتجة عن تأثير المركبات الكيميائية والعقاريات، الهرمونات وتأثيرها في خلق بعض التشوهات الجنينية، تأثير الإشعاعات المختلفة على الأجنة والأمهات، تأثير خلاصات الأنسجة الحيوانية في خلق التشوهات الجنينية.

Bio 654

Advanced Parasitology

٦٥٤

علم الطفيليات المتقدم

تطور التطفل ونشأته في الكائنات، العلاقات البيولوجية للطفيليات مع عوائلها، ملائمة الطفيليات لعيشتها الطفيلية، الطرق العملية لدراسة وتشخيص الطفيليات، المقاومة ضد الطفيليات، بيولوجية وبيئة الطفاليات التي تصيب الإنسان والحيوان، الأمراض الطفطالية المشتركة بين الإنسان والحيوان، دور مفصلية الأرجل كعوامل وسطية وناقلة للأمراض الطفطالية في الإنسان والحيوان، أمثلة من الطفاليات التي تصيب الإنسان في المجتمع وطرق مقاومتها.

Bio 657

٦٥٧

Comparative Histology of Vertebrates

علم الأنسجة المقارن للفقاريات

دراسة تركيب الأعضاء في أمثلة مختارة للفقاريات تشمل الجهاز العصبي، الدموي، الليمفاوي، الهضمي، التناسلي، الغدد الصم والجلد.

Bio 658

٦٥٨

Ultrastructure of Animal Cells and Tissues

التركيب الدقيق للخلايا والأنسجة

المجهر الإلكتروني واستخداماته، التركيب الدقيق للأنسجة الطلائية والضامة، والعضلية والعصبية، الدم والنسيج اليفي. - الأجهزة البولية والتناسلية، الغدد الصم.

Bio 659

٦٥٩

Tissues and Organ Culture

زراعة الأنسجة الأعضاء

مقدمة في زراعة الأنسجة والأعضاء، الأوساط الطبيعية والصناعية في زراعة الأنسجة، الأوساط المنشطة للنمو، زراعة الخلايا الجنينية، الأعضاء اليفاعية، تأثير العوامل الطبيعية والكيميائية والإشعاع على زراعة الأنسجة والأعضاء، زراعة الأنسجة في دراسات علم الحيوان.

Bio 660

٦٦٠

Advanced Insect Physiology (I)

فيزيولوجي حشرات متقدم (١)

الخواص الفيزيائية والفيزيولوجية للجلد، مظاهر النفاذ وال العلاقات المائية، عملية الانسلاخ، أيض الكتين، التنظيم العصبي للعضلات الهيكلية، الحركة والاتصالات الحركية ، الكيمياء الإحيائية للعضلات، علاقات الطاقة في العضلات، الفسيولوجيا الكهربائية لحركات القلب والأعضاء النابضة المساعدة، فسيولوجيا التغذية والهضم في الحشرات، اتزان الأملاح والماء ، دور الكائنات الدقيقة في عملية الهضم، عمليات أيض الكربوهيدرات وال澱粉es و الماء النيروجينية، أيض دور البرولين، فسيولوجيا الاصراج في الحشرات ودور أنابيب مليجي والأجسام الدهنية والخلايا الجارقية.

Bio 662

٦٦٢

Insect Transmission of Plant Diseases

الحشرات الناقلة للأمراض

استعراض للعلاقة بين الحشرة الناقلة والسبب الممرض للنبات، دراسة التحورات المختلفة في الحشرات الملائمة عملية نقل المسبب المرض مثل: تحورات مورفولوجية: جدار الجسم، أجزاء الفم، آلة وضع البيض، تحورات تشريحية: الغدد اللعابية ، الجهاز الهضمي، الجهاز التناسلي، تحورات بيولوجية: دورة حياة الحشرة والبيئات ودوره في حفظ المسبب، استعراض للمجموعات المختلفة للمسببات المرضية مع ذكر أمثلة لكل منها وأيضاح العلاقة الموجودة بينها وبين الحشرة الناقلة، مثل: الفطريات، البكتيريا، الفيروسات، الميكوبلازمـا.

Bio 666

٦٦٦

Biological Control of Insects

علم المكافحة الإحيائية للحشرات

استعراض للطرق غير الكيماوية المستخدمة في مكافحة الحشرات، أهمية استخدام المكافحة الحيوية للحشرات وأثر ذلك في المحافظة على التوازن الطبيعي وكذلك على الحشرات النافعة، لحة تاريخية عن المكافحة الحيوية للحشرات مع بعض الأمثلة، المطفيليات (خارجية داخلية) وتطور العلاقة بين الحشرة والمطفيل، المفترسات العلاقة بين الفريسة المفترس، المبيدات الميكروبية المستخدمة في مكافحة الحشرات، العوامل المحددة لنجاح المكافحة الحيوية للحشرات، طرق إنتاج الأعداء الحيوية للحشرات واستخدامها في المكافحة الإحيائية للحشرات.

Bio 731

Physiology of Bacteria

٧٣١

فسيولوجيا بكتيريا

العلاقات بين تركيب خلية البكتيريا ووظيفتها، النمو، التغذية . ،الأيض المعطى للطاقة (التخمير ، التنفس الهوائي واللاهوائي ، التمثيل الضوئي) تمثل الهيدروكربونات، تمثل المواد غير العضوية ، البناء الحيوي للنيكلويوتيدات والأحماض الأمينية والدهنية والنوية والبروتين، ميكانيكية تنظيم النشاط الحيوي للخلية.

Bio 732

Physiology of Fungi

٧٣٢

فسيولوجيا فطر

تركيب ووظيفة الخلية، العوامل الكيميائية والفيزيائية التي تؤثر على الفطر، أماكن وجود الإنزيمات في الخلية، أيضًا المواد الكربوهيدراتية والهيتروجينية والدهنية، تنظيم العمليات الحيوية، مظاهر التطور حركيته وطرقه المختلفة.

Bio 733

Advanced Microbial Genetics

٧٣٣

وراثة كائنات متقدمة

أنواع الطفرات وطرق عزلها وتبعيتها ، العوامل المطفرة الغريابية والكيميائية ، الكروموزوم البكتيري ، وطرق انتقال الصفات الوراثية في البكتيريا ، الانتقال الحر ، الانتقال عبر اللقاح ، التزاوج ، العوامل الوراثية خارج الكروموزوم : بلازميدات مقاومة للمضادات الحيوية ، بلازميدات الجنس ، تكون سلالات IIFr ، استخدام هذه السلالات والطفرات في عمل الخريطة الكروموسومية ، وراثة الفطريات ، وراثة الطحالب ، وراثة الفيروسات .

Bio 737

Host-Parasite Relationship

٧٣٧

علاقة العائل والطفيل

طبيعة تطفل المسببات المرضية الميكروبية ، القدرة الأمراضية ، القدرة المرضية ، الاختراق والإصابة . - الطفيليات الاختيارية والإيجارية ، السلالات المرضية ، علاقة الإنزيمات الميكروبية بالإصابة وتطورها . - السموم الميكروبية وأثرها على العائل . النمو غير العادي للعائل (التشوهات والتورمات والنمو الشاذ) ، أيضًا العائل المصابة (البناء الضوئي ، التنفس) ، طبيعة المقاومة في العائل (ميكانيكية ، كيماوية ، وراثية) .

Bio 738

Special Topics in Microbiology (1)

٧٣٨

م الموضوعات خاصة في الأحياء الدقيقة (١)

طرق انتخاب السلالات الميكروبية المستخدمة في الصناعات الميكروبية وتقويم كفاءتها، الأسس المستخدمة في اختيار المواد الخام اللازمة للصناعات التخمرية ، طرق التخمرات الصناعية (السطحية ، الإنتاج المتقطع ، الطريقة نصف المستمرة ، الطريقة المستمرة) ، طرق تقويم ضبط النمو الميكروبي والتحكم فيه ، طرق تقويم الكفاءة الإنتاجية في التخمرات . - العوامل المؤثرة في الإنتاج ، بعض الصناعات التخمرية الهمة .

Bio 740

Agrostology

٧٤٠

تصنيف النجيليات

دراسة مركزة على تصنيف العائلة النجيلية والعائلات المشابهة .

Bio 742

٧٤٢

Physiology of Growth Regulators

فسيولوجيا منظمات النمو

النشاط الفسيولوجي والصفات الكيميائية لمنظمات النمو المختلفة مثل الهرمونات النباتية ، والجبرلين ، والسيتوكابين ، البناء الحيوي لهذه المنظمات ، طرق استخلاصها والتعرف عليها وتقديرها ، أهميتها التطبيقية.

Bio 743

٧٤٣

Metabolic Pathways in Plants

المسارات الأيضية في النباتات

عرض للمسارات الأيضية الرئيسية في النباتات الراقية : أيض الكربوأيدرات والمركبات النيتروجينية ، والأحماض الدهنية ، والهرمونات ، العوامل التي قد تؤثر على أي مسار مثل الجموضة والحرارة والتفاعلات والإنتزيمات ، تداخل المسارات عن طريق دراسة نموذج محدد أو أكثر.

Bio 744

٧٤٤

Plant Embryogenesis

أجنحة نباتية

دراسة موسعة للكشف الأنثاج الجنينية وتطورها في المملكة النباتية، أحدث التكشف في النباتات الزهرية ومدلولاتها، دراسة المؤثرات الكيماوية في عملية التكشف ومجارات تطبيقاتها.

Bio 745

٧٤٥

Morphogenesis and Evolution in Plant Kingdom

التباین والتطور في المملكة النباتية

متابعة نشأة المجموعات النباتية والعلاقات التي تربطها من خلال دراسة التركيب الخارجي والتشريحي والبقاء النباتية مثل حبوب اللقاح والأباغ والبلانكتون.

Bio 751

٧٥١

Neurophysiology

فسيولوجيا الجهاز العصبي

أسس الإثارة العصبية . نقل الحواجز في الموصلات العصبية ، العضلة والإثارة العضلية ، المستقبلات الحسية والألياف الصاعدة ، المستقبلات الحرارية ، المستقبلات الكيميائية ، المستقبلات الميكانيكية ، تركيب الجهاز العصبي الذاتي : ميكانيكية الذاتية المحيطية ، وظائف الجهاز العصبي الذاتي.

Bio 752

٧٥٢

Animal Eco-Physiology

علم الفسيولوجيا البيئية للحيوان

دورة الطاقة في الحيوانات الأرضية والمائية ، تأثير العوامل البيئية والحيوية على وظائف أعضاء الحيوان.

Bio 753

٧٥٣

Endocrinology

الغدد الصماء في الحيوان

الغدد الصماء في الفقاريات ، الهرمونات والتناسل ، تنظيم الدورات التناسلية والسلوك التناسلي ، تأثير الهرمونات في تناقض إفرازات القناة الهضمية ، التلون والتغيرات الموسمية في الطيور والثدييات ، الهرمونات وهجرة الطيور ، الغدد الصماء في الأسماك وبعض نماذج من اللافقاريات (القشريات والحشرات).

Bio 754

Ichthyology

٧٥٤

علم الأسماك

خصائص الأسماك الفضروفية وتصنيفها، الاتجاهات الحديثة لتطور الأسماك الفضروفية، نشأة الأسماك العظمية، سيادتها للماء، بعض النواحي البيولوجية للأسماك العظمية، التحور التأقلمي في الأسماك العظمية، تصنیف الأسماك العظمية، الأسماك الرئوية، الأسماك والإنسان والثروة السمكية.

Bio 755

Herpetology

٧٥٥

علم البرمائيات والزواحف

نشأة وارتقاء البرمائيات والزواحف في العصور المختلفة، النواحي البيولوجية للبرمائيات والزواحف، تصنیف البرمائيات والزواحف والتحور التأقلمي في الرتب المختلفة لكل طائفة، الأهمية الاقتصادية للبرمائيات والزواحف.

Bio 756

Ornithology

٧٥٦

علم الطيور

نشأة وارتقاء الطيور، أعضاء الحس والسلوك، الصوت والأعضاء الصوتية، توزيع الطيور وهجرتها، الاختداء والعادات الغذائية، التزاوج وبين العش، البيض ورعاية الصغار، التصنیف والتسمیة في القديمة والحديث، الأهمية الاقتصادية للطيور.

Bio 757

Mammology

٧٥٧

علم الثدييات

خصائص الثدييات، نشأتها وارتقائها عبر العصور المختلفة، الثدييات الأولية وحيدة المسلك، خصائصها ومغزى توزيعها الجغرافي، الكيسيات، خصائصها وتصنيفها، نشأة الثدييات المشيمية والاتجاهات الحديثة في تصنیفها، خصائص وتطور الرتب المختلفة والنواحي البيولوجية لكل منها، مقارنة عامة من حياة الجبليات المبكرة والثدييات.

Bio 758

Special Topics in Zoology (1)

٧٥٨

م الموضوعات خاصة في علم الحيوان (١)

علاقة الرخويات بشعب اللافقاريات الأخرى، التكوين الجنسي والأطوار اليرقية في الرخويات وعلاقتها بتطور الطوائف المختلفة، بيولوجية وتصنيف الرخويات، تكوين الأصداف والأهمية الاقتصادية لبعض أنواع البحار، علاقة شوكية الجلد بشعب الحيوان الأخرى، نظريات تطور شوكية الجلد، بيولوجية وتصنيف الشعبتين مع إشارة إلى الأمثلة الشائعة وتوزيعها في البحار، علاقة شوكية الجلد بالجبليات.

Bio 791

Seminar

٧٩١

ندوة بحث

يقوم الطالب بإرشاد أحد المشرفين عليه بدراسة نظرية في أحد الموضوعات التي تتصل بحقل تخصصه. ويقدم بالبحث مطبوعاً في نهاية الفصل الدراسي ويحدد موعداً لإلقاءه مصحوباً بمناقشة عامة لتقديره بواسطة مجموعة من أعضاء هيئة التدريس يختارهم القسم ويكون من بينهم المشرف.

Bio 832

٨٣٢ أ

فطريات متقدم

Advanced Mycology

النواحي المورفولوجية وال العلاقات الفطرية وتشمل: مقدمة ، الخلية الفطرية ، الأقسام الفطرية الرئيسية ، التباين بين المجاميع الفطرية المختلفة، النواحي الفسيولوجية والتكاثر وتشمل: الأيض الفطري ، النمو ، التجرثم ، الجراثيم، النواحي البيئية واستخدامات الإنسان وتشمل: الفطريات الترممة ، الفطريات الممرضة للنباتات ، الفطريات ذات العلاقات التكافلية ، الفطريات ومصالح الإنسان.

Bio 833

٨٣٣ أ

طحالب متقدم

Advanced Phycology

تقسيم الطحالب - بيئة الطحالب - التكيف مع المتغيرات البيئية في الطحالب، بعض الأنشطة الفسيولوجية - قانون الديناميكية الحرارية وطريقة التفاعلات الحيوية في خلايا الطحالب، كيفية حدوث ظاهرة تبادل الأجيال - التكاثر الجنسي واللاجنسي، التقنية الحيوية والطحالب: معالجة مياه المجاري ، الغذاء ، المركبات ذات القيمة الاقتصادية.

Bio 834

٨٣٤ أ

علم الخمازير

Veat

مقدمة - الخصائص المورفولوجية والتكاثر الخضري - التركيب الدقيق والوظيفة - التجرثم ودورات الحياة - التراكيب الوراثية - النشاطات الأيضية - التغذية والنمو - النواحي البيئية للخمازير - المجالات التطبيقية للخمازير- الوضع التقسيمي للخمازير

Bio 835

٨٣٥ أ

الأكتينوميسيات

Actinomycetes

مقدمة - أهمية الأكتينوميسيات - تقسيم الأكتينوميسيات - الخصائص المورفولوجية والمزرعي - بعض النواحي الوراثية - الأهمية الطبية - التشخيص المعملي للأمراض التي تسببها الأكتينوميسيات - النواحي البيئية لها

Bio 836

٨٣٦ أ

البكتيريا الزرقاء

Cyanobacteria

دراسة : تقسيم وفسيولوجيا السيانوباكتيريا ، التواجد في الطبيعة ، الأهمية العلمية والإقتصادية ، دراسات معملية متقدمة ، متابعة الأبحاث الحديثة في الموضوع .

Bio 837

٨٣٧ أ

ميكروبولوجي الأراضي المتقدم

Advanced Soil Microbiology

مقدمة - المجاميع الميكروبية في التربة - التحليل الميكروبي للمواد العضوية التحولات الحيوية للمركبات النيتروجينية - التثبيت الحيوي للنيتروجين - التحولات الحيوية للفسفور - التحولات الحيوية للمركبات الكبريتية - تحلل المبيدات بواسطة الميكروبات - العلاقات بين الميكروبات في التربة - العلاقات التي تبين صور الحياة المختلفة .

Bio 838

Plant Microbiology

٨٣٨

ميکروبیولوچیا النبات

مقدمة - الميكروبات المترممة والممرضة للنبات - ميكروبیولوچیا الزهور والبذور والثمار - ميكروبیولوچیا الأوراق الحية - ميكروبیولوچیا السیقان - ميكروبیولوچیا الجذور - تحللات الرکام النباتي .

Bio 839

Advanced Plant Pathology

٨٣٩

أمراض نبات متقدم

أسباب الأمراض النباتية (السببات الغير متطفلة - الفيروسات - المسببات المتطفلة : الفطريات والبكتيريا) - دخول المسببات للنباتات - استعمار النبات المصايب - نتائج الإصابة - طرق الإصابة - طرق دفاع النباتات - العوامل التي تؤثر في - طرق الإصابة وطرق دفاع النباتات - العوامل التي تؤثر في الإصابة - الوبائية - طرق انتشار المسببات المرضية - انتشار المسببات المرضية في الحقل - العوامل المؤثرة في انتشار المسببات المرضية في الحقل - توقعات ظهور الأمراض النباتية - طرق التحكم في انتشار الأمراض النباتية .

Bio 841

Advanced Plant Physiology

٨٤١

فسيولوجیا نبات متقدم

التحولات الغذائية للمواد الأزوتية (الأيض الأزوتية)، التحولات الغذائية للمواد الدهنية (الأيض الدهني)، بناء وهدم بعض الهرمونات النباتية ، الفيتامينات النباتية، الفایتوکروم (تواجده وعمله وتأثيراته) .

Bio 842

Radiation Biology

٨٤٢

بیولوچیا اشعاعیة

استخدامات الأشعة الذرية في الزراعة: (تحسين البذور - مكافحة الحشرات - حفظ الأغذية)، بعض التطبيقات لأشعة جاما وأثارها (الإيجابية والسلبية) على النباتات المختلفة . اكتشاف النشاط الإشعاعي الطبيعي - وحدات الإشعاع الذري وقياسه - المصادر الطبيعية للإشعاع الذري - الإشعاع الذري للرادون - التأثيرات الوراثية للإشعاع الذري - العوامل المؤثرة في تلف الخلايا بالإشعاع الذري - الدروس المستفادة من حوادث تسرب الإشعاع الذري - أسس الحماية من الإشعاع الذري .

Bio 843

Advanced Anatomy

٨٤٣

تشريح نبات متقدم

تكشف الأعضاء النباتية المختلفة. نشأ الجدار الخلوي وتركيبه الدقيق. تكشف المرستيمات القمية، الكمبیوم الحزمي (موقعه، ترتيب الخلايا وطرز انقسامها والتغيرات التي تطرأ عليها) ، نشأة الأنسجة النباتية والنظم النسيجية المختلفة وأهم سماتها التركيبية، جسم النبات الثاني، تشريح أعضاء التكاثر في النبات (الزهرة - الثمرة - البذرة) .

٨٤٤

كيمياء النبات الحيوية

Bio 844

Plant Biochemistry

الكيمياء العضوية كمدخل للكيمياء الحيوية (دور الكربون في الكيمياء العضوية - المجموعات الفعالة بالمركبات العضوية) - الهايدروكربونات ، الكحولات الألدهيدات والكيتونات ، الأحماض الكربوكسيلية ، الأمينات ، الكيمياء الحيوية التركيبية : الكربوهيدرات ، الدهنيات والشمع ، البروتينات ، الأحماض النووي ، الكيمياء الحيوية الفسيولوجية : تركيز أيونات الهيدروجين والمحاليل المنظمة ، كيمياء الخلية ، التفاعلات البيوكيميائية ، التمثيل الغذائي للكربوهيدرات والبروتينات والدهنيات ، سوائل الجسم .

٨٤٥

المفاهيم الحديثة في مجال علم تصفيف النبات

Bio 845

Modern Approach in Plant Taxonomy

ميکروفورلوجیا القصرة وعلاقته بتصنیف النبات، المغزی التصنيفي لمیکروفورلوجیا سطح الورقة، الاتجاهات الحديثة في علم الراحت ومدى ارتباطها بعلم التصنيف، التباينات تحت النوعية وتطبيقاتها التصنيفية، علاقه کيمياء النبات بكشف الوحدات التصنيفية، المشاكل التصنيفية المتعلقة بالأنواع النباتية المهددة بالإقراض.

٨٤٦

فیسيولوجیا البذور

Bio 846

Seed Physiology

تكشف البذرة - تركيب البذرة،اماكن تخزين المواد الغذائية بالبذور - تشرب وامتصاص البذور للماء،التميؤ والنشاط الانزيمي للبذور - انقسام واستحلال الخلايا وبروز الجنين من البذرة،العوامل التي تؤثر على انبات البذور - الطرق المختلفة لتقدير حيوية البذور،سكون البذور وكسر طور السكون - التغيرات الحيوية في البذور المتطرفة.

٨٤٧

اجنة نباتات تجاري

Bio 847

Plant Experimental Embryology

يهدف الى التعرف على أساسيات تقنية التعامل مع الأجنة النباتية ويشتمل على ما يلي: زراعة الأجنة - العوامل التي تسيطر على الإنابات المبكرة - السيطرة على الإنابات المبكرة - زراعة الأجنة في مراحل تكوينها الأولى - المركبات الغذائية اللازمة لنمو الأجنة الغير ناضجة - الهرمونات وزراعة الأجنة النباتية - زراعة الأجنة ومقارنة التموين التشكيلي - زراعة أجنة نبات الذرة الصفراء.

٨٤٨

زراعة انسجة نباتية وتقنية حيوية

Bio 848

Plant Tissue Culture and Bio-techniques

تهيئة مختبرات زراعة الأنسجة - تهيئة الأوساط الغذائية - اطوار الإكتثار - العوامل التي تؤثر في نجاح زراعة الأنسجة والخلايا النباتية - زراعة الأنسجة النباتية والكلس - زراعة الخلايا المعلقة - فصل وزراعة بروتوبلاست الخلايا النباتية - زراعة الأجنة - زراعة المتوك وحبوب اللقاح - زراعة الأنسجة وانتاج النباتات الخالية من الامراض - زراعة الفمم المرستيمية للنباتات المصابة بالفيروس - أشجار الفاكهة وزراعة الأنسجة والخلايا النباتية.

Bio 851

٨٥١

Comparative Animal Physiology I

فسيولوجيا حيوان مقارن (١)

الغذاء والطاقة : طرق التغذية، الهضم والإمتصاص، تنظيم افرازات القناة الهضمية وحركتها، التنفس: طرق التنفس وأعضاء التنفس، آلية التنفس والتبادل الغازي، الصبغات التنفسية، تنظيم الحركات التنفسية، الدورة الدموية: الدم والليمف، الأجهزة الدورانية، تخطيط القلب الكهربائي، تنظيم عمل الجهاز الدوري، الحركة والعضلات: تركيب العضلات وأنواعها، آلية وتنظيم الإنقباض العضلي.

Bio 852

٨٥٢

Comparative Animal Physiology II

فسيولوجيا حيوان مقارن (٢)

الإخراج: أعضاء الإخراج وأيات عملها، المواد الإخراجية والإخراج النتروجيني، التكاثر: أنماط التكاثر، الأعضاء الجنسية، الدورات الجنسية وتنظيمها، الحمل والإرضاع، الهرمونات والغدد الصماء: تركيب الهرمونات وتخليقها وإفرازها، آيات عمل الهرمونات وتنظيم افرازها، العلاقات بين الهرمونات والتنظيم العصبي لإفراز الهرمونات، الغدد الصماء في الفقرات وهرموناتها، المواد الشبيهة بالهرمونات، هرمونات اللاफقاريات.

Bio 853

٨٥٣

Metabolism and Bio-energy

الأيض والطاقة الحيوية

الغذاء واشتراق الطاقة - الأيض الخلوي - التنسيق بين الهدم والبناء - عزل الميتوكوندريا وتقدير معدل التنفس وكمية (ATB) الناجمة عن الأكسدة السفورية - السلسلة التنفسية وتكون مركب الطاقة - استخدامات الطاقة في الخلية.

Bio 854

٨٥٤

Advanced Neurophysiology

فسيولوجيا الجهاز العصبي المتقدم

خصائص الوحدة العصبية، التوصيل بين الخلايا العصبية المثارة، النقل السينابسي، الخصائص الخلوية والجزئية كيموجيوبولية للنوافل العصبية السينابسية، التعرف على النوافل العصبية داخل الجهاز العصبي المركزي ووظائفها، نقل وتوصيل الإشارات الحسية والحركية، مثال للجهاز العصبي لأحدى الحيوانات الفقاريات مع المقارنة مع جهاز عصبي لحيوان لاققاري آخر.

Bio 855

٨٥٥

Physiological Adaptations

تكيف فسيولوجي

أهمية تكيف الحيوانات للعوامل الطبيعية والإيكولوجية ، أنماط التكيف ، التكيفات التنفسية ، الدم والدورة الدموية ، التغذية والطاقة ، معدل الأيض ، التنظيم الحراري ، الإنتاج الحراري ، الإتزان الحراري ، الماء والتنظيم الأسموزي ، التكيفات الإخراجية ، الهرمونات والجهاز الغذائي العصبي ، التأقلم الطبيعي والمعلمي، الخمول والبيان الشتوي والصيفي ، التكاثر وتكيفات الأجنة والأمهات، حيوانات الصحاري الحارة، حيوانات المناطق القطبية، التكيفات لأعماق البحار والمناطق المرتفعة.

Bio 856

٨٥٦١

Developmental Biology of Vertebrate

بيولوجيا التكوين المقارن للفقاريات

منشأ علم بيولوجيا التكوين - الجاسترولا في الفقاريات - الحث الجنيني في الفقاريات - التحديد والتشكيل والتمايز في الأعضاء.

Bio 857

٨٥٧١

Comparative Vertebrate Anatomy

تشريح مقارن للفقاريات

يتناول التركيب التشريحي للحيوانات الفقارية مع دراسة مقارنة لجميع الأجهزة وتشمل الجهاز الغطائي والهيكلاني والدوري التنفس والهضمي والعصبي والبولتاسي والغدد الصماء في جميع طوائف الفقاريات بدءاً من السهيم واللامبرى والأسماك والبرمائيات والزواحف والطيور وأخيراً الثديات.

Bio 858

٨٥٨١

The Celebes of the Immunity and Parasitesm

المناعة والتغذيف

مقدمة لعلم المناعة- دورات حياة أهم الطفيليات. الأمراض الطفيليية - مقاومة الطفيلي للعائلي - الاستجابة المناعية - تأثير الطفيلي على العائل - المناعة ضد الطفيليات الأولية، (الزحار الأممي - مرض النوم - الشاجار - اللشمانيا - الملاريا) ، المناعة ضد الديدان المفلطحة والخيطية (البلهارسيا - الفلاريا - ومرض الفيل - الخطافيات - الحلزونيات) - المناعة الذاتية - المناعة المكتسبة عند الإصابة بالطفيليات،طرق الكشف والاختبارات الخاصة بالأمراض الطفيليية.

Bio 860

٨٦٠١

Ultrastructure and Physiology of the Parasitic Protozoan

تركيب وفسيولوجيا الأوليات الحيوانية

دراسة لأهم الحيوانات الأولية الطفيليية من ناحية: - التركيب الدقيق للطفيلي الأولى. - الفاعلات الأيضية من تفاعلات بناء وهدم.

Bio 861

٨٦١٠

Helminthology

علم الديدان

مقدمة طفليلية عن علم الطفيليات عامة والديدان خاصة . التقسيم العام لعلم الديدان - المميزات الخاصة لعلم الديدان- الديدان المفلطحة تصنيف وخصائص وأمثلة مختاراة. المميزات الخاصة للديدان الخيطية وخصائص كل رتبة مع أمثلة مختاراة. الرأس شوكيات مميزاتها مع أمثلة : - الديدان الحلقة مميزاتها وأهم الرتب مع أمثلة مختاراة المفصليات وأهم النواقل والعوائل الوسيطة للديدان - الطرق المخربة للكشف عن الديدان- دراسة التركيب للأجهزة الحيوية لبعض الطفيليات (الأجهزة الهضمية والتتناسلية والعصبية) - أهم الأمراض الطفليلية الناتجة عن الإصابة بالديدان.

Bio 862

٨٦٢٠

Medical Parasitology

الطفيليات الطبية

تعريف الطالب على أهم الحيوانات الطفليلية التي تصيب الإنسان والعوائل الحازنة لها من حيث: - الشكل العام. - دوران حياتها في الإنسان أو العوائل الحازنة. - الأعراض المرضية. - التشخيص. - العلاج. - سبل الوقاية من هذه الطفلييات.

Bio 863

Insect Ecology

٨٦٣

بيئة حشرات

مقدمة عن بيئه الحشرات- التركيبات الأساسية للنظم البيئية - العلاقات الغذائية ومصادر الغذاء- المجتمعات الحشرية - التجمعات والتوزيع - جداول الحياة واستخدامها في موديلات المجتمع- العوامل الأحيائية وغير الأحيائية وأثرها على المجتمعات الحشرية.

Bio 864

Insect Taxonomy

٨٦٤

تصنيف حشرات

مقدمة عن علم تصنيف الحشرات - الأهمية الاقتصادية لعلم التصنيف - المستويات المختلفة للتصنيف - الصفات التصنيفية - الرسم العلمي - المفاتيح التصنيفية - الطرق الحديثة والختصرة للتصنيف.

Bio 865

Medical Entomology

٨٦٥

حشرات طبية

مقدمة- الأمراض الوبائية الحشرية- مكافحة الآفات الطبية والبيطرية - الحشرات الناقلة لأمراض الإنسان - سرد لأهم أنواع الحشرية الناقلة للأمراض الحيوانية - المفصليات الأخرى الناقلة لأمراض الإنسان والحيوان - سرد لأهم الحشرات المرتبطة بالصحة العامة- اقتصadiات مكافحة الآفات الحشرية المرضية - الحشرية الطبية والبيطرية بالمملكة العربية السعودية.

Bio 866

Economic Entomology

٨٦٦

حشرات اقتصادية

طرق دراسة الحشرات الاقتصادية - الاستناد من الحشرات النافعة اقتصاديًا الضرر ومظهر الإصابة بالآفات الحشرية - الحشرات الاقتصادية بالملكة العربية السعودية النافعة والضارة وطرق مكافحتها - الطرق المستقبلية لدراسة الحشرات الاقتصادية.

Bio 867

Insect Pest Control

٨٦٧

مكافحة الآفات الحشرية

التعريف بعلم مكافحة الآفات - الأضرار الناشئة عن الآفات الحشرية - طرق مكافحة الآفات - برامج إدارة الآفات الحشرية - المكافحة المتكاملة (الطبيعية - التطبيقية - البيولوجية - الكيميائية - طرق تحضير المبيدات الكيميائية المسجلة - الاتجاهات الحديثة لمكافحة الآفات الحشرية).

Bio 868

Insect Pathology

٨٦٨

أمراض الحشرات

مقدمة عن الأمراض التي تصيب الحشرات- الأمراض التي تصيب الحشرات الموجودة تقي الطبيعة - الكائنات الدقيقة الممرضة للحشرات (البكتيريا، الفيروسات، الفطريات، الريكتيسيا ، الميكوبلازمـا، ديدان النـيمـا تـوـدـاـ، الأولـياتـ، التـغـيـرـاتـ الـبيـئـةـ وأـثـرـهـاـ فيـ إـحـدـاـتـ الـأـمـرـاـضـ) - الكائنات الدقيقة المستخدمة في برنامج المكافحة التطبيقية - عزل الأمراض وتكييفها وإطراقتها.

Bio 869

٨٦٩

Contagious (Insects) The Parasitic Diseases And its Control

ناقلات الأمراض الطفيلية ومقاومتها

تعريف طالب الدكتوراه عن بيولوجية الحشرات ناقلات الأمراض الطفيلية للإنسان والحيوان من ناحية: - دورة حياتها. - بيئاتها. - طرق نقل الطفيلي. - طرق مقاومتها.

Bio 871

٨٧١

Environmental Pollution

تلوث بيئي

يهدف هذا المقرر إلى تحديد مصادر التلوث البيئي في الطبيعة - تأثير النشاط الإنساني اللامسؤول في حدوث كوارث الإشعاعي والضوضائي والكيميائي والنفايات وتسرب النفط- تأثير التلوث البيئي على البيئات الطبيعية للحيوان والنبات وبقية الكائنات الأحیائية - دراسة تطبيقية لبعض حالات التلوث البيئي في المنطقة وطرق معالجاتها وإعادة تأهيل المناطق الملوثة.

Bio 872

٨٧٢

Fauna of Saudi Arabia

فونا المملكة

يهدف هذا المقرر إلى دراسة أهمية الأنواع الحيوانية في المملكة بما فيها منطقتي الخليج العربي والبحر الأحمر - الطرق العلمية لدراسة الفونا وعمل قائمة بالأنواع الحيوانية- تحديد خصائص الأنواع الحيوانية من حيث التوطين والإنتزال والإنتماط الجغرافية - تحديد التوزيع الجغرافي ونوعية البيئة للأنواع البحرية والبرية في المملكة - دراسة طرق المحافظة على الحياة البرية والبحرية وإلقاء الضوء على نظام المحفيات الطبيعية في المملكة.

Bio 873

٨٧٣

Environmental Management

إدارة بيئية

يهدف هذا المقرر إلى التنوع الطبيعي للحيوان والنبات في الأنظمة البيئية المختلفة - دراسة تأثير النشاط الإنساني على جميع أشكال الحياة على سطح الأرض- تحديد مصادر الطاقة والموارد الطبيعية المتعددة والغير متعددة وطرق المحافظة على البيئة المستدامة - كيفية وضع تصاميم وخطط لربط بين النظام البيئي والإنسان والإدارة - دراسة بعض الأمثلة التطبيقية لعمل تقسيم بيئي لنظام بيئي معين.

Bio 874

٨٧٤

Zoological Survey

مسح حيوي

يهدف هذا المقرر إلى تقنية وتجهيزات العمل الحقلـي- طرق المسح الحيـاني في ثلاث أنظمة بيئـية : اليابـسة والمـاء العـذبة والـبيئة الـبحرـية - طرق قيـاس العـوامل الـبيئـة الـمختـلـفة مثل : الـحرـارة - الـريـاح - الـمـطر الرـطـوبـة النـسـ比ـة - PH - المـلوـحة درـجة الأـكسـجين في المـاء وـغـيرـهـا منـ العـوـافـل - طـرق جـمـعـ العـيـنـانـ الـلاـفـقـرـيـةـ وـالـفـقـرـيـةـ باـسـتـخدـامـ الـمـصـادـ الـمـخـلـفـةـ عـمـلـ قـائـمـةـ لـفـونـاـ الـمـنـطـقـةـ الـمـدـرـوـسـةـ وـاـهـمـ الـطـرـقـ الـإـحـصـائـيـ الـمـسـتـخـدـمـةـ فيـ تـحلـيلـ نـتـائـجـ الـمـسـحـ الـحـيـوـيـ.

Bio 875

Ecosystem and Plant Communities

٨٧٥

مجتمعات وعشائر نباتية

علم بيئه الجماعات النباتية : نمو الجماعات - قياس الجماعات - العوامل المؤثرة على نمو الجماعات - منحيات نمو الجماعات - كثافة الجماعات - تذبذب الجماعة - انقلاب الجماعة - علم بيئه المجتمع النباتي . تصنيف المجتمع - دوره المجتمع - التقلبات - الالاتافقية - المنطقة الانقالية البيئية - المجتمع والمجتمع المتصل - نشوء المجتمعات.

المراجع: أنظر التوصيف الانجليزي.

Bio 876

Plant Geography and Ecosystem

٨٧٦

جغرافيا نباتية وأنظمة بيئية

العوامل التي تؤثر على توزيع النباتات على سطح الكرة الأرضية، الرقعة (مساحة وشكل الرقعة - أنماط الرقعة - تشكل الرقعة) ، الممالك الفلورية، نطاقات الغطاء النباتي، الحياة النباتية في المملكة العربية السعودية (التضاريس - الفلورة - تكيف النباتات - الأقاليم النباتية الطبيعية - أنواع البيئات وغضاؤها النباتي).

Bio 877

Plant Adaptation and Acclimation

٨٧٧

التأقلم والتكيف في النبات

يهدف المقرر إلى تأثير العوامل البيئية المسيبة للإجهاد على النباتات المختلفة في بيئاتها الطبيعية والطرق المختلفة للتكييف والتأقلم ويشمل المنهج على : ما هو الإجهاد ، ماذا يحدث أثناء الإجهاد كيف يمكن التعرف على الإجهاد ما هو تأثير الإجهاد في حياة النبات ، كيف يمكن للنبات البقاء تحت طرف الإجهاد - تعريف التكيف ، تعريف التأقلم: ، أمثلة على الإجهادات البيئية والطرق المختلفة التي تتبعها للتعامل معها وهي: ١- الإجهاد الإشعاعي ٢- الإجهاد نتيجة الحرارة المرتفعة والمنخفضة ٣- الجفاف.

Bio 878

Avian Ecology

٨٧٨

بيئة طيور

يهدف هذا المقرر إلى دراسة البيئات المختلفة للطيور في العالم والمملكة مع تحديد نوعية مجتمعات الطيور التي تقطنها- دراسة أهمية الساحلية والبحرية والبرية للتزاوج، والتغذية لعشائر الطيور تبعاً المختلفة تبعاً لكثافة أعدادها - دراسة تأثير العوامل البيئية والطبيعية على انتشار الطيور خلال فصول مختلفة من السنة - حماية البيئات الطبيعية للطيور وطرق المحافظة عليها.

Bio 881

Coordination Behaviour

٨٨١

التأثر السلوكي

مقدمة لعلم النفس الفسيولوجي - طرق الدراسة في علم النفس السلوك الفسيولوجي - الأسس الوراثية للسلوك - العلاقة بين السلوك والخلايا العصبية والعضلية - مستقبلات الأجهزة الحسية - التواصل العصبي - حاجز دم المخ- الغدد الصماء والسلوك - الأسس الفسيولوجية لدافع الجوع - الأسس الفسيولوجية لدافع العطش - الأسس الفسيولوجية لدافع للنوم - الأسس الفسيولوجية للسلوك الانفعالي - الأسس الفسيولوجية للتعلم والتذكر - الأسس الفسيولوجية للسلوك العدواني.

٨٨٢

سلوك حيوان فسيولوجي

Bio 882

Animal Behavioural Physiology

مقدمة لعلم السلوك الفسيولوجي - طرق الدراسة في علم السلوك الفسيولوجي - الاتصال العصبي الوظيفي والصيدلاني - الرؤية والسلوك - السمع والسلوك - التحكم في الحركة - الساعات البيولوجية - سلوك التكاثر - السلوك التعليمي المعزز (الثابت) ومفردات التعلم - فساجة وكيموحيوية التعلم - المدركات (الإدراك) الحسية للحيوان .

٨٨٣

سلوك حيوان صيدلاني

Bio 883

Psychopharmacology

مقدمة عامة للسلوك الصيدلاني - المفردات الكيميائية - العقاقير - تصميم الأبحاث وجرعات الأدوية - منحى ستجابه الجرعات - تداخلات الأدوية - عناصر التبعية (الإدمان) - تحليل تأثير الجرعات - امتصاص الأدوية - توزيعها - استخراجها - ظروف وحالة العقاقير - التحمل التبعية - الحقن الذاتي للعقاقير - أنواع العقاقير وتأثيرها على السلوك.

٨٨٤

سلوك حيواني بيئي

Bio 884

Behavioural Animal Ecology

مقدمة لعلم السلوك البيئي - الحيوانات والبيئة - الإحساس البيئي في الظروف البيئية المتقلبة - الإدراك المرئي - الأ بصار والتميز لسلوك الاقتراس والفرائس - التنسيق والتكيف وفقاً لظروف أو الأوضاع البيئية- سلوك المأوي (السكن) في البيئات المختلفة السلوك الوظيفي والتقنيات البيئية.

٨٨٥

فسيولوجيات أسماك

Bio 885

Fish Physiology

مقدمة عن علم وظائف الأعضاء - أنواع المواد والمركبات العضوية وغير العضوية وموقع إنتاجها - العمليات المختلفة التي تساهم بالحفاظ على حياة الأسماك ومن أمثلتها الجهاز الهضمي - الطاقة الحيوية والتمثيل الغذائي - الجهاز النباتي والعضلات وأيضاً - التنظيم الأسموزي - التنفس - الدورة الدموية - وتكوينات الدم - التكاثر - الجهاز العصبي - المؤثرات - المؤثرات الخارجية على وظائف الأعضاء - الجهاز الغدي وعملية التكامل.

٩٠٠

ندوة بحث (١)

Bio 900

Seminar (I)

الجزء الأول: القيام بمراجعة الأدبيات (REVIEW OF Literature). وتجميع المعلومات المتعلقة بموضوع البحث العلمي أو الحقل الذي سيجريه الطالب فيه دراسته العلمية وذلك من خلال جمیع أوعیة النشر المعتمدة من دوريات وكتب وخلافة والمخصصة في مجال الدراسة وإعداد تقرير بذلك ويتم مناقشة إجازته بواسطة لجنة تحكيم يحددها المشرف على دراسة الطالب.

٩٠١

ندوة بحث (٢)

Bio 901

Seminar (2)

الجزء الثاني: القيام بمراجعة (Review OF literature) . وتجميع المعلومات المتعلقة بموضوع البحث المعملي أو الحقل الذي سيجريه الطالب فيه دراسته العلمية وذلك من خلال جمیع أوعیة النشر المعتمدة من دوريات وكتب وخلافة والمخصصة في مجال الدراسة وإعداد تقرير بذلك ويتم مناقشة إجازته بواسطة لجنة تحكيم يحددها المشرف على دراسة الطالب.

Bio 902

Research Report (1)

٩٠٢

بحث تقريري (١)

الجزء الأول من سلسلة التجارب العملية الالزمة لموضوع بحث الرسالة . تكتب النتائج على هيئة تقرير يقره المشرف أو لجنة الإشراف ويحال إلى لجنة الدراسات العليا بالقسم في نهاية الفصل الدراسي .

Bio 903

Research Report (2)

٩٠٣

بحث تقريري (٢)

الجزء الثاني من سلسلة التجارب العملية الالزمة لموضوع بحث الرسالة . تكتب النتائج على هيئة تقرير يقره المشرف أو لجنة الإشراف ويحال إلى لجنة الدراسات العليا بالقسم في نهاية الفصل الدراسي .

Bio 904

Research Report (3)

٩٠٤

بحث تقريري (٣)

الجزء الثالث من سلسلة التجارب العملية الالزمة لموضوع بحث الرسالة . تكتب النتائج على هيئة تقرير يقره المشرف أو لجنة الإشراف ويحال إلى لجنة الدراسات العليا بالقسم في نهاية الفصل الدراسي .

Bio 905

Research Report (4)

٩٠٥

بحث تقريري (٤)

الجزء الأخير من سلسلة التجارب العملية الالزمة لموضوع بحث الرسالة . تكتب النتائج على هيئة تقرير يقره المشرف أو لجنة الإشراف ويحال إلى لجنة الدراسات العليا بالقسم في نهاية الفصل الدراسي .

Bio 921

Special Topics in Genetics (1)

٩٢١

مواضيع خاصة في الوراثة (١)

عبارة عن مقررات تختار للطالب من قبل لجنة الإشراف ذات العلاقة بموضوع التخصص الدقيق لبحث الرسالة .

Bio 922

Special Topics in Genetics (2)

٩٢٢

مواضيع خاصة في الوراثة (٢)

عبارة عن مقررات تختار للطالب من قبل لجنة الإشراف ذات العلاقة بموضوع التخصص الدقيق لبحث الرسالة .

Bio 930

Medical Virology

٩٣٠

فيروسات طبية

تشتمل على دراسة ملخصة عن الخواص الطبيعية والكيميائية للفيروسات وطرق وعزل الفيروسات بأنواعها ودراسة مورفولوجيا الفيروسات وتقسيمها، دراسة تضاعف للفيروسات والتركيب الوراثي للفيروسات، وبائية الإصابة بالفيروسات، الخواص المصلية وإنتاج الفاكسينات والمناعة ضد الإصابة بالفيروسات وإنتاج اللقاحات، الطرق التشخيصية المعنية للإصابات الفيروسية، دراسة مجاميع للفيروسات المسيبة للأمراض في الإنسان والحيوان .

Bio 931

٩٣١

بكتيريا طبية

Medical Microbiology

دراسة بيولوجيا البكتيريا المرضية ، العوامل المهيأة للإصابة بها ، تقسيم البكتيريا المرضية على أساس الإصابات وموقعها . دراسات معملية متقدمة.

Bio 932

٩٣٢

فطريات طبية

Medical Mycology

دراسة بيولوجيا الفطريات المرضية ، العوامل المهيأة للإصابة بها ، تقسيم الفطريات المرضية على أساس الإصابات وموقعها . دراسات معملية متقدمة .

Bio 933

٩٣٣

تقنية حيوية ميكروبية

Microbial Biotechniques

استخدام المجهر الإلكتروني في الكشف عن الفطريات والبكتيريا والفطريات ، استخدام الطرائق السيرولوجي للكشف عن الفطريات والبكتيريا والفيروسات ، استخدام تقنية الهندسة الوراثية لإنتاج سلالات ميكروبية جديدة لها تطبيقات صناعية ، استخدام التقنية البيولوجية الجزيئية مثل .

Cloning NA - Rccombnenci DNA - Gere Elepression - Polnmerase Chanin Reacion PCR -Monodonol Anabod

Bio 934

٩٣٤

المضادات الحيوية

Antibiotics

تاريخ تطور استخدام المضادات الميكروبية بما فيها المضادات الحيوية أسس استخدام المضادات الحيوية في علاج الإصابات الميكروبية . دراسة كل مجاميع المضادات الحيوية المختلفة (مثلا البنسلينات ، السفلوبورينات التتراسيكينات ... الخ) ، المقاومة للمضادات الحيوية .

Bio 935

٩٣٥

مناعة متقدم

Advanced Immunology

عوامل المناعة النظرية (الطبيعية) في جسم الإنسان – الاتيجينات والأجسام المضادة ، المناعة المكتسبة بشقيها (الأجسام المضادة الخاليا المفاؤية المتخصصة) مقاومة الجسم للميكروبات المختلفة (البكتيريا . الفيروسات . الفطريات . الطفيلييات) مناعيا ، – الأمراض المناعية (الحساسية – أمراض المناعة الذاتية – القصور المناعي – الأورام السرطانية – زراعة ورفض الأعضاء) – العوامل المؤثرة في كفاءة الجهاز المناعي في الإنسان .

Bio 936

٩٣٦

فيسيولوجيا الكائنات الدقيقة (٢)

Microbial Physiology

دراسة فيسيولوجيا الميكروبات اللاهوائية والثيرموفيليه والأليجوتروفيفه : التركيب والوظيفة والنمو والتکاثر والنشاطات الايضيه .

Bio 937

٩٣٧

Advanced Food Microbiology

ميكروبيولوجيا الأغذية متقدم

تقدير الميكروبات المتواجدة في الأغذية أو نواتجها الإيضية باستخدام الطرق الكيمائية والفيزيائية والمناعية وطرق التقدير الحيوي وغيرها - طرق الحفظ الحديثة للأغذية وخاصة التي ما زالت مثيرة للجدل مثل الحفظ باستخدام الأشعة والتعرف على قدرة الميكروبات على مقاومة - الأسس والمعايير المتبعة لمراقبة الأغذية وتقدير سلامتها من الناحية الميكروبيولوجية وصلاحيتها للاستهلاك الآدمي - أهم الأمراض والمسببات الغذائية المنقولة بواسطة الأغذية والمسببات المرضية المنشطة حديثاً.

Bio 938

٩٣٨

Nitrogen Fixation

تثبيت النيتروجين الحيوي

مقدمة - أنواع التثبيت الحيوي وللنترورجين - الميكروبات التي تلعب الدور الرئيسي - في تثبيت النيتروجين الحيوي وخصائصها - ميكانيكية التثبيت - استغلال الميكروبات المثبتة للنيتروجين الحيوي .

Bio 939

٩٣٩

Petroleum Microbiology

ميكروبيولوجيا البترول

مقدمة - تمثيل الميكروبات للمعادن - إنتاج البترول ودور الميكروبات - إنتاج الكتلة الحيوية الميكروبية .

Bio 941

٩٤١

Special Topics in Botany (1)

م الموضوعات خاصة في النبات (١)

يحدد الهدف حسب الموضوع . يختار أحد أعضاء هيئة التدريس موضوعاً معيناً في علوم الأحياء وذلك بعد موافقة القسم عليه .

Bio 942

٩٤٢

Special Topics in Botany (2)

م الموضوعات خاصة في النبات (٢)

يحدد الهدف حسب الموضوع . يختار أحد أعضاء هيئة التدريس موضوعاً معيناً في علوم الأحياء وذلك بعد موافقة القسم عليه .

Bio 951

٩٥١

Special Topics in Zoology (1)

م الموضوعات خاصة في الحيوان (١)

يحدد الهدف حسب الموضوع . يختار أحد أعضاء هيئة التدريس موضوعاً معيناً في علوم الحيوان وذلك بعد موافقة القسم عليه .

Bio 952

٩٥٢

Special Topics in Zoology (2)

م الموضوعات خاصة في الحيوان (٢)

يحدد الهدف حسب الموضوع . يختار أحد أعضاء هيئة التدريس موضوعاً معيناً في علوم الحيوان وذلك بعد موافقة القسم عليه .

Bio 970

٩٧٠

بيئة ميكروبية متقدمة

Advanced Microbial Ecology

المظاهر البيوتكنولوجية للبيئة الميكروبية / المظاهر البيئية للتحكم في التدهور الحيوي : معالجة التربة ، الفضلات والماء - الكائنات الدقيقة وبعض المشاكل الجديدة أو المستحدثة في التلوث - الكائنات الدقيقة ودورها في استعادة الأملام المعدينة والطاقة وإنتاج الوقود والإنتاج الحيوي ،- التحكم البيئي للآفات والأمراض المسببة بواسطة التلوث .

Bio 971

٩٧١

ميكروبیولوجیا الـبـیـئـة

Environmental Microbiology

- الميكروبیات وتلوث البیئة : تلوث الهواء ، تلوث الماء ، تلوث التربة . - الميكروبیات ووقایة البیئة من التلوث : التسمید الحيوي ، المقاومة البیولوچیة للآفات ، الطاقة الحیویة . الميكروبیات وعلاج البیئة الملوثة : معالجة التلوث البیولوچی ، معالجة التلوث الكیمیائی ، ومعالجة التلوث الفیزیائی .

Bio 972

٩٧٢

ميكروبیولوجیا الـبـیـئـات الـمـائـیـة

Microbiology of Aquatic Environments

تعريف بالبيئات المائية المختلفة - العوامل المؤثرة على تواجد ونشاط ميكروبیات البيئات المائية - الأهمیة البیئیة والاقتصادیة - دراسات معملیة متقدمة.

Bio 973

٩٧٣

تقسیم الكائنات الدقيقة

Classification of Micro-organisms

التقسيم ومرادفاته وأهمیته ، الطرق المستخدمة في التقسيم ، التسمیة والقواعد المتّبعة في هذه التسمیة العلمیة . طرق تقسیم البکتیریا والصفات المستخدمة في التقسيم ، طرق تقسیم الفطريات والصفات المستخدمة في التقسيم ، طرق تقسیم الطحالب والصفات المستخدمة في التقسيم . طرق تقسیم الفیروسات والقواعد المتّبعة في التسمیة للفیروسات .

Bio 974

٩٧٤

Special Topics in Microbiology(1)

مواضیع خاصـة فـی الـاحـیـاء الدـقـیـقـة (١)

يحدد الهدف حسب الموضوع ، يختار أحد أعضاء هیئت التدريس موضوعاً معيناً في علوم الاحیاء وذلك بعد موافقة القسم عليه .

Bio 975

٩٧٥

مواضیع خاصـة فـی الـاحـیـاء الدـقـیـقـة (٢)

Special Topics in Microbiology (2)

يحدد الهدف حسب الموضوع ، يختار أحد أعضاء هیئت التدريس موضوعاً معيناً في علوم الاحیاء وذلك بعد موافقة القسم عليه .

Bio 976

Advanced Microbial Genetics

٩٧٦

وراثة كائنات دقيقة متقدمة

المادة الوراثية للكائنات الدقيقة من حيث التركيب والعمل والتنظيم - دور المادة الوراثية للكائنات الدقيقة في تنظيم بناء البروتين - الطفرة والاطفار في الكائنات الدقيقة - الاتحادات الوراثية الجديدة في الكائنات الدقيقة : التحول ، النقل الفيروسي ، الاقتران. العبور الوراثي في الكائنات الدقيقة - الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية باستخدام الكائنات الدقيقة .

Bio 977

Biocontrol of Pests

٩٧٧

التحكم الحيوي في الآفات

استخدام الميكروبات (أسئلة حولها - مفهومها - تطبيقاتها) - استخدام الميكروبات في مقاومة الآفات الحشرية - إمكانية استخدام الميكروبات في مقاومة بعض أمراض الميكروبات - طرق إنتاج الميكروبات معمليا (المستخدمة في المقاومة) - تطبيقاتها .

Bio 978

Mycotoxins

٩٧٨

السموم الفطرية

الفطريات السامة - تركيب وتكوين السموم الفطرية - تواجد السموم الفطرية - تحليل السموم الفطرية - تأثير السموم الحيوية - التحكم في السموم الفطرية .

Bio 991

Ph.D. Thesis

٩٩١

رسالة الدكتوراه

إعداد تقرير كامل عن جميع ما قام به الطالب من بحث مكتبي متعلق بمراجعة الأدبيات وأعمال وتجارب عمليا / وحقليا في جميع مراحلها على التحويل والأسلوب المعتمدين لكتابة الأطروحة في جامعة الملك عبدالعزيز ، استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه . ويعطى عليها درجة (NP) .

قسم الرياضيات

النشأة:

أنشئ القسم عام ١٣٩٣ هـ ، وبدأت برامج الدراسات العليا ١٣٩٩ هـ .

الدرجات العلمية:

- ماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة.

ماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة

متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الرياضيات:

للحصول على درجة الماجستير في الرياضيات يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٢٣)وحدة دراسية معتمدة بما فيها رسالة الماجستير، وتكون موزعة على النحو الآتي:

- (١٢) وحدة معتمدة للمقررات الإجبارية.
- (١٢) وحدة معتمدة للمقررات الإختيارية.
- (٨) وحدات معتمدة لرسالة الماجستير.

وفيما يلي تفصيل المواد:

أ- المقررات الدراسية الإجبارية (١٢) وحدة معتمدة (يختارها الطالب من المواد التالية)

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	نظرية المعادلات التفاضلية العادية	Math 601	٦٠١
٣	تحليل دالي (١)	Math 611	٦١١
٣	طرق عدديّة للمعادلات التفاضلية العاديّة	Math 622	٦٢٢
٣	طرق عدديّة للمعادلات التفاضلية الجزيئية	Math 623	٦٢٣
٣	جبر تجريدي	Math 641	٦٤١
٣	توبولوجي عام (١)	Math 661	٦٦١
١	ندوة بحث (إجباري)	Math 692	٦٩٢

ب- المقررات الدراسية الاختيارية (١٢) وحدة معتمدة:

يختار الطالب بتوجيهه من المشرف وموافقة رئيس القسم على الأقل ما مجموعه (١٢) وحدة معتمدة من المقررات الاختيارية التالية :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	نظرية المعادلات التفاضلية الجزيئية	Math 602	٦٠٢

دليل برنامج الدراسات العليا

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	نظرية الاستقرار	Math 603	٦٠٣
٣	جبر تجربى للمعادلات التفاضلية غير الخطية	Math 604	٦٠٤
٣	المعادلات التفاضلية الجزئية ٢	Math 605	٦٠٥
٣	الحلول المعممة للمعادلات التفاضلية الجزئية	Math 606	٦٠٦
٣	تحليل دالى ٢	Math 612	٦١٢
٣	نظرية الطيف	Math 613	٦١٣
٣	الدواال المعممة	Math 614	٦١٤
٣	تحليل حقيقى ١	Math 615	٦١٥
٣	تحليل حقيقى ٢	Math 616	٦١٦
٣	نظرية التجميع	Math 617	٦١٧
٣	طرق عدديه للمعادلات التفاضلية الجزئية	Math 623	٦٢٣
٣	نظرية التقريب	Math 624	٦٢٤
٣	التقريب بواسطه كثيرات الحدود	Math 625	٦٢٥
٣	نظرية المجموعات الموضوعاتية	Math 631	٦٣١
٣	نظرية الفئات	Math 632	٦٣٢
٣	المنطق الرياضي	Math 633	٦٣٣
٣	جبر البراهين	Math 634	٦٣٤
٣	الجبر الكلى (الشامل)	Math 635	٦٣٥
٣	نظرية الزمر	Math 642	٦٤٢
٣	نظرية الحلقات	Math 643	٦٤٣
٣	نظرية الحقول	Math 644	٦٤٤
٣	نظرية الموديولات	Math 645	٦٤٥
٣	الجبر المتعدد الخطية	Math 646	٦٤٦
٣	زمر توبولوجية	Math 647	٦٤٧
٣	الزمر الكمية	Math 648	٦٤٨
٣	متعددات الطيات التفاضلية	Math 651	٦٥١
٣	الهندسة الريمانية	Math 652	٦٥٢
٣	حزم الألياف	Math 653	٦٥٣
٣	نظرية مورس	Math 654	٦٥٤
٣	١ هندسة	Math 655	٦٥٥
٣	٢ هندسة	Math 656	٦٥٦
٣	٣ هندسة	Math 657	٦٥٧
٣	الهندسة الجبرية	Math 658	٦٥٨
٣	توبولوجي عام	Math 662	٦٦٢
٣	نظرية الهمومولوجي	Math 663	٦٦٣
٣	نظرية الهموموتوبى	Math 664	٦٦٤
٣	م الموضوعات مختارة	Math 691	٦٩١

ج - الرسالة (٨) وحدات معتمدة:

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٨	رسالة الماجستير	Math 699	٦٩٩

توصيف المقررات

Math 601 Theory of ordinary differential equations	٦٠١ نظريّة المعادلات التفاضلية العاديّة
النظم (برهان اوجود والنقطات الشاذة)، السلوك التقاري لحلول النظم ، القيم الحدية والتجهيزات الحدية، طرق ريتز ورالي، نظرية الاضطرابات.	
Math 602 Partial differential equations I	٦٠٢ المعادلات التفاضلية الجزئية (١)
نظرية كوكسي ، الحقائق الأساسية حول الدوال التردديّة ، برهان وجود الحلول لمشكلة ديرلخت باستخدام طريقة براون ، معادلات بواسون والتقدير عند الحدود ، المعادلات المكافئة ، نظرية الوجود والوجودانية ، المعادلات الزائدة ، المميزات وطريقة المتوسط الكروي .	
Math 622 Stability theory of ordinary differential	٦٠٣ نظريّة الاستقرار للمعادلات التفاضلية
النظريّة العامة للنظم ، خواص النظام الخطى ، الاستقرار وحدودية النظم ، طريقة الاضطرابات دالة ليابانوف والنظام الدورى .	
Math 604 Nonlinear differential equations	٦٠٤ المعادلات التفاضلية غير الخطية
نظرية الوجود – نظرية النظم الخطية للمعادلات التفاضلية ، الاستقرار والتقارب التقريري لنظم المعادلات التفاضلية اللاخطية ، نظرية بوانكير – بندكسون لنظام ثانوي الابعاد ، طريقة ليابانوف ، طريقة الاضطرابات .	
Math 605 Partial differential equations II	٦٠٥ المعادلات التفاضلية الجزئية (٢)
مبدأ التعظيم القوى والضعف للمعادلات الناقصة ، الحد المسبق ، متباينة هارنوك ، المؤثرات في الصورة التباعية ، تقدير شودر ، التقدير الحدي والعام ، مسألة ديريلخت وبرهان الوجود والحلول التقليدية ، الانتظام الداخلي والحدى ، مسألة التفاضلات المائلة .	

Math 606

Generalized Solutions of Partial differential equations

٦٠٦

الحلول المعممة للمعادلات التفاضلية الجزئية

المعادلات - الانتظام والتقرير بدوال ملساء في فضاءات L^p ، الفضاءات $W^{m,p}$ ، نظريات الانغماس ، افتقاء الاثر على الحدود ، وجود الحلول الضعيفة للمعادلات الناقصية - المباديء الاعظمية الضعيفة والقوية ، قابلية المماضلة ، خصائص محلية ، مراجعة هارناك .

Math 611

Functional analysis I

٦١١

تحليل دالي ١

راسم (التطبيق) المفتوح ونظرية الراسم (البيان) المغلق لفضاءات بناخ - فضاءات المتوجه التوبولوجي - متعددات الطيات - المجموعات المحدودة .
- الاستحداثات المترى - التمام . الفضاءات المحدبة المحلية ، نظرية هان - بناخ - فصل المجموعات المحدبة . المجموعات المحدبة المتراسدة -
التطبيقات الخطية ثنائية الخطية - الشووية .

Math 612

Functional analysis II

٦١٢

تحليل دالي ٢

جير بناخ - الطيف ونصف قطر الطيف . جبر - راسم (تطبيق) جلفاند . نظرية جلفاند - نومارك - جبر المتوجه التوبولوجي . جبر - المحدبة المحلية . الطيف .

Math 613

Spectral theory

٦١٣

نظرية الطيف

الطيف للمؤثرات المترافقه الذاتية - نقطه الطيف والطيف المتصل - "Decomposition" الطيف للمؤثرات المترافقه الذاتية . دوال المؤثرات القياسية الطيفية - التكاملات الطيفية - التقسيم الطيفي للمؤثرات الناظمه (العمودية) - الطيف للمؤثرات التفاضلية والمنتظمه والفرديه - درسه الطيف لمؤثر شرودنجر ، الاضطراب للطيف .

Math 614

Generalized Functions

٦١٤

الدواال المعممة

مشكلة امتداد (توسيع) تجمع الدوال العاديه - الدوال الاختباريه ذات المتغير الواحد . الدوال العامة (المعممه) ذات المتغير الواحد مع امثله لها -
المعادلات التفاضلية العاديه - تقسيم الوحدة التقاريبية (وحدة التقارب) لفضاءات الدوال المعممه ، تكوين (بناء) الدوال المعممه - تحصيل الدوال
المعممه - تحويل فوريير للدواال المعممه .

Math 615

Real analysis I

٦١٥

تحليل حقيقي (١)

نظرية القياس المجردة باستخدام طريقة (اتجاه) دانيال . النظام الاساسي للدواال وامتدادها . الدوال المتصلة والدواال نصف المتصلة -
التكاملات العلويه (الفوقية) والسفليه (التحتية) والدواال التكاملية . الدوال القياسية . القياسات وتكامل ليبيج المجرد .

Math 616

Real analysis II

٦١٦

تحليل حقيقي (٢)

القياسات المركبة - نظريات تفكيك - الاتصال المطلق والقياسات المركبة الشاذة - نظرية رادون - نيكوديم - القياسات المنتظمة - القياس في زمرة متراصة محليا . قياس هار .

Math 617

Sum ability theory

٦١٧

نظرية التجميع

تحويل المصفوفات ، تحويلات منتظمة ومحافظة ، شروط الانتظام ، متالية تحويلات دالية ، طرق خاصة للتجميع : ناريند سيزلرز ، هولدر ، آبل ، طريقة الثابت اللحظي ، وسط ريز التقليدي (التطابق) ، طرق الدوال التكاملية ، طريقة سيزارو ، نظريات التحدب وتاويان . نظرية تاويان . لطريقة المتسلسلة الصحيحة ، اوساط هوسدورف ، طرق اويلر وبيريل للتجميع .

Math 621

Numerical Treatment of Simlataneous Linear Equations

٦٢١

طرق عدديّة للمعادلات الخطية الائنية

الطرق المباشرة وغير المباشرة ، طرق الحذف ، الطرق التكرارية ، طرق المرافقات الميلية ، تحويل فروق التقرير في الحلول ، القيم الذاتية والتجهات ، الطرق التكرارية ، التحويل الى القطر الثلاثي واشكال هسنبرج ، نظريات موضعية للقيم الذاتية .

Math 622

Numerical treatment of ordinary differential equations

٦٢٢

طرق عدديّة للمعادلات التفاضلية العاديّة

طرق الخطوة الواحدة ، طرق رنجاكتا ، طرق الخطوات المتعددة ، طرق استعمال المكتشف والمصحح ، دراسة ثبات الحلول ودرجة مآل الحلول التقريرية للحلول الحقيقية ، مسائل القيمة الحدية ، معادلات تكاملية .

Math 623

Numerical treatment of partial differential equations

٦٢٣

طرق عدديّة للمعادلات التفاضلية الجزيئيّة

طرق الفروق المحدودة للمعادلات الناقصية ، معالجة الشروط الحدية ، الطرق التكرارية ، طرق الاسترخاء الدائم المتتابع ، الطرق الصريحة والضمنية للمعادلات المكافائية ، طرق المميزات للمعادلات الزائدية الشبه خطية .

Math 624

Approximation theory

٦٢٤

نظرية التقرير

نظريات فاير شتراس للتقرير ، كثيرة الحدود الجبرية والمتثلية التي تقرب افضل تقرير ، نظريات تشبيشف في هذا النوع من كثيرات الحدود ، التقرير في L_1 - درجة التقرير لدوال الفصول $\times W_p$ دوال الفصول \wedge ، نظريات د. جاكسون ، نظريات س. ن برنشتاين ، نظريات ريفموند ، التقرير بواسطة كثيرة الحدود المشغلات الخطية - جمع فاير ، جمع دير فالى بوسن .

Math 625

Polynomial Approximation

٦٢٥

التقريب بواسطة كثيرات الحدود

التقريب بواسطة أقل تربيع - الفراغ L_2 ، دالة الوزن ، الدالة المركزية في L_2 ، الأنظمة المتعامدة ، محمد جرام ، نظرية شميٹ ، نظريات مونتر ، الصفات العامة لكثيرات الحدود ذات صفة التعامد ، كثيرات حدود ليجاندر ، جاكوبى ، رجبير ، هيرميت ، قوانين رودريج ، الدالة المولدة ، تكامل لايلاس لكل كثيرة حدود وموضوعات التوسع .

Math 631

Axiomatic set theory

٦٣١

نظرية المجموعات الموضوعاتية

نظرية ZF ، نظرية الاستقلال البديلة ، ترتيبية الاستقلال ، ترتيبية النهاية موضوعة زورونس ، موضوعة الاختيار .

Math 632

Category theory

٦٣٢

نظرية الفئات

فانكتور ، تقابلية ، غامرية ، صفرية ،مجموعات -تشاكل ، فئات كبيرة ، الشووية فئات الفانكتورات ، الرسوم والفئات الحرة ، الزمر في الفئات ، نظرية ينيدا ، نظرية بيك .

Math 633

Mathematical logic

٦٣٣

المنطق الرياضي

اللغة الأساسية ، دلالات النظم الاستنتاجية ، تركيب الجمل ، فئات منويديه (نصف زمرة) ، النظم الاستنتاجية المصنفة .

Math 634

Algebra of proofs

٦٣٤

جبر البراهين

الخواص الجبرية في العمليات العاديّة في المنطق ، النموذج الجبري في البرهان ، البراهين التامة ، نظرية شيرش - روس .

Math 635

Universal algebra

٦٣٥

الجبر الكلي (الشامل)

مفاهيم اساسية ، علاقات نظرية في المجموعات (بدون برهان) ، بنيات جبرية وتحويلات هومومورفية ، كثيرات الحدود ، علاقات التطابق ، جبر جزئي ، شبكيات التطابق في الجبر ، النهاية المباشرة والعكسية ، الجبر الحر ، الاستقلال في البنى البرية ، تعين الخواص التي يحافظ عليها فيبني جبرية معينة .

Math 641

Abstract algebra

٦٤١

جبر تجريدي

مقدمة (الزمر الجزئية ، التحويلات الهمومورفية ، رتب العناصر) ، حاصل الضرب (داخلي وخارجي) النظرية الأساسية للزمر التبديلية والمولدة بمجموعة نهائية . نظريات سيلو (بدون برهان) . الحلقات والمويولات ، آيديل (مثالي) ، التحليل ، القسمة ، حاصل الضرب المباشر ، كثيرات الحدود . الحقول (التوسيعات المنفصلة) ، نظريات الوا (بدون برهان) .

Math 642	ر ٦٤٢
Abstract algebra	نظريّة الرمز
	نظريّات سيلو ، المسلسلات التركيبيّة ، الزمر محدودة القدرة . قابلية الزمر للحل ، نظريّات جالوا .
Math 643	ر ٦٤٣
Group theory	نظريّة الحلقات
	الأيديل (الخواص المحليّة ، التقسيك) الأيديل الجذري والتمثيل ، شبه الحلقة .
Math 644	ر ٦٤٤
Field theory	نظريّة الحقول
	نظريّات التوسعيّات في الحقول ، نظريّات جالوا ، نظريّات التقويم .
Math 645	ر ٦٤٥
Theory of modules	نظريّة الموديولات
	نظريّة التمثيل الجبري (التمثيل بالصفوفات) . نظريّات البعد ، الموديولات النوثرية والارتينيّة . الموديولات الاستقاطيّة والأحاديّة .
Math 692	ر ٦٤٦
Multipliers algebra	الجبر المتعدد الخطية
	الجبر المتعد الخطية ، جبر ترسوري ، ضرب ترسوري ، بر خارجي ، جبر متناظر جبر متدرج .
Math 647	ر ٦٤٧
Topological Groups	زمر توبولوجية
	مفهوم الزمر التوبولوجية ، نظام جوارات الوحدة ، الزمر الجزئية ، هومومورفزم (تشاكل) ، الضرب المباشر ، الزمر المميزة ، مقدمة في الزمر المتراصة (متلاحمه) مقدمة في الزمر المتراصة والمنفصلة .
Math 648	ر ٦٤٨
Lie Groups and lie algebra	زمر لي وجبر لي
	زمر لي ، زمر لي الجزئية ، انسحابات يمينية ويسارية ، حقول متجهات يميني ويساري جبر لي ، جبر لي الزئي ، ضرب زمر لي الجزئية .

Math 651

Differentiable manifolds

٦٥١

متعددات الطيات التفاضلية

أوليات توبولوجية ، متعددات الطيات التفاضلية متعددات جزئية ، الفضاءات المماضية وتمام المماضية ، حقول المتهات وأشكال تفاضلية ، التفاضل والمواافق أو الروابط الامتاهنية في الصغر .

Math 652

Riemannian geometry

٦٥٢

الهندسة الريمانية

مترىک ریمان ، مترک منکوفسکی ، مترک بوانکاریه ، تصور تقوس ریمان و خواصه ، فضاءات اینشتاین ، نظریة سشر ، التواری والجیودیزیات في فضاءات ریمانیة ، التوزیعات ، التوزیعات التکاملیة ، توزیعات ارتدادیة .

Math 653

Fiber Bundles

٦٥٣

حزم الألياف

مفهوم حزم الألياف ، حزم المماس وتمام التماس ، متعدد طيات كراسمان ، مقاطع عرضية للحزم ، الروابط في الحزم ، الرفع الافقی والراسی .

Math 654

Morse theory

٦٥٤

نظرية مورس

النقط الحرجة ، الدالة الھیسیة ، التلاشی ، نظریة مورس المساعدة ومقتضیاھا ، نظریة ریب ، متباینات مورس . النقط البؤریة ، نظریة سارد ، العلاقة بين النقط الحرجة والنقط البؤریة .

Math 655

Geometry I

٦٥٥

هندسة ۱

الهندسة الاستقاطیة، ثنویة ، الفضاءات الجزئیة ، عملیة الاغلاق (او مؤثر الاغلاق) التشابه ، الخاصیة الانتقالیة ، مسلم دیسارت وبویوس ، نظریة النقاط السست . الهندسیة (الافقیة) التألفیة ، التعبیر عن المستوى احادیثا (او تحدید المستوى) ، حلقة ومجموعه تیرناری القياسیة ، تصنیف لینز بارولولی ، قطبیات ، منحنیات الاوفال .

Math 656

Geometry II

٦٥٦

هندسة ۲

حلقات القسمة ، المستويات اللادیسارجیه ، الزمر الخطیة في الهندسات المنتھیة ، تخلیط القملیات ، منحنیات الاوفال ، هندسة میبس ، ل: $\Sigma(K,O)$ نظریة بالوس ، النظریة الاساسیة، مستوى میبس المحدود ، هندسة بلوک .

Math 657

Geometry III

٦٥٧

هندسة ۳

مستوى میبس ، نظریة مایکل ، نظریة بالوس – النظریة الأسasیة ، مستوى میبس المحدود ، هندسة بلوک .

٦٥٨

ال الهندسة الجبرية

Math 658

Algebraic Geometry

م الموضوعات الجبرية ، نظرية مواضع التلاشي لهيبلرت ، نظرية كروول للمثالي الاساسي ، توسيعات الحقول ، الحلقات المحلية ، تقدير الحلقة والحقول ، موضوعات هندسية . الهندسة التاليفية والاستفاطية مأخوذة على الحقول ، هندسة مبادئ المرتبطة بحقول ، منحنيات الاولى .
موضوعات توبولوجية : مسألة كوراوفسكي ، مسلمات الانفصال ، المرشحات ، الكثافة ، حلقات وزمر توبولوجية ، مرشحات كوش .
استكمال الزمرات ، المنحنيات الاولية ، توبولوجيا الفضاء التاليفي ، مثاليات موصولة لمنحنيات ، منحنى منتظم ودالة منتظمة ، منحنيات قياسية ، تعميات (او تصنيفات) .

٦٦١

توبولوجي عام (١)

Math 661

General topology

مسلمات الكاردinالية - الترابط بانواعه - الفضاءات المترافقه او المحكمة - التراص (الإحكام) الشبكات والمرشحات - فضاءات منتظمه .

٦٦٢

توبولوجي عام (٢)

Math 662

General topology II

التراص (الإحكام) الوسيطي - التمييز وقابلية التمييز - تكيل الفراغات المترافقه - متعدد الطيات التوبولوجي - الأنظامة والأنظمة العكسية التوبولوجية .

٦٦٣

توبولوجي جبري (١) (نظرية الهمومولوجي)

Math 663

Homology theory

السمبلكس ، الكومبلكس ، السلسة ، الدورة ، الزمرة ، الهمومولوجية - عدد بيتي - مميز اديلر - الزمرة الهمومولوجية النسبية - المتتالية التامة - نظرية الهمومولي الشاذ (متقدمة) .

٦٦٤

توبولوجي جيري (٢) (نظرية الهموموتobi)

Math 664

Homotopy theory

الانكماش والتشكل - خاصية التوسيعة الهموموتوبية - الزمرات الاساسية p_2, T_2, S_1 - انواع الهموموتوبية - زمرات الهموموتوبية - الزمر الهموموتوبية اللامتنيرة تحت تأثير الدوال المتصلة .

٦٩١

م الموضوعات مختارة

Math 691

Selected topics

(تحدد بمعرفة القسم)

**Math 692
Seminar**

٦٩٢
ندوة بحث

إعداد بحث في أحد موضوعات الرياضيات وتقديمه في حلقة بحث يقومه الاستاذ.

**Math 699
Thesis**

٦٩٩
رسالة الماجستير

لقاء لمراجعة ونقاش المستجدات الحالية في مجال الرياضيات.

قسم الفيزياء

النشأة:

أنشئ القسم عام ١٢٩٣ هـ ، وبدأت برامج الدراسات العليا ١٤٠٢ هـ .

الدرجات العلمية:

- ماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة.

ماجستير في الفيزياء

(بالمقررات الدراسية والرسالة)

متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الفيزياء:

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

- (١٤) وحدة معتمدة للمقررات الإلزامية.
- (١٠) وحدات معتمدة للمقررات الاختيارية.
- (١٠) وحدات معتمدة لرسالة الماجستير.

وفيها يلي تفصيل المواد:

أ- المقررات الدراسية الإلزامية (١٤) وحدة معتمدة:

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	فيزياء تجريبية	Phys 611	٦١١ف
٣	الكتروديناميك	Phys 631	٦٣١ف
٢	ميكانيكا كلاسيكية	Phys 651	٦٥١ف
٣	ميكانيكا الكم	Phys 652	٦٥٢ف
٣	فيزياء رياضية	Phys 653	٦٥٢ف

ب- المقررات الدراسية الاختيارية (١٠) وحدات معتمدة:

يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة رئيس القسم ما مجموعه (١٠) وحدات معتمدة من المقررات الاختيارية التالية :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	التدخل الموجي	Phys 612	٦١٢ف

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٢	أشعاع الليزر وتحت الحمراء	Phys 613	٦١٢ ف
٢	الخواص الضوئية للاغشية الرقيقة	Phys 614	٦١٤ ف
٣	الدواير الالكترونية	Phys 615	٦١٥ ف
٣	تطبيقات الدواير المتكاملة	Phys 616	٦١٦ ف
٣	الموجات الدقيقة	Phys 617	٦١٧ ف
٣	فيزياء حيوية	Phys 618	٦١٨ ف
٢	م الموضوعات خاصة في الفيزياء التجريبية	Phys 619	٦١٩ ف
٢	م الموضوعات خاصة في الفيزياء النظرية	Phys 654	٦٥٤ ف
٢	طيف نووي	Phys 661	٦٦١ ف
٢	فيزياء النيوترونات	Phys 662	٦٦٢ ف
٢	فيزياء نووية	Phys 663	٦٦٣ ف
٢	ميكانيكا التفاعلات النووية	Phys 664	٦٦٤ ف
٢	فيزياء الجسيمات الأولية	Phys 665	٦٦٥ ف
٢	م الموضوعات خاصة في الفيزياء النووية	Phys 666	٦٦٦ ف
٢	نظرية الخواص الضوئية للجوامد	Phys 671	٦٧١ ف
٢	خواص المواد العازلة	Phys 672	٦٧٢ ف
٢	نظرية الجوامد	Phys 673	٦٧٣ ف
٢	الجيود و التحليل التركيبى	Phys 674	٦٧٤ ف
٢	تحويلات الطور في الجوامد	Phys 675	٦٧٥ ف
٢	عيوب الجوامد	Phys 676	٦٧٦ ف
٢	م الموضوعات خاصة في فيزياء الجوامد	Phys 677	٦٧٧ ف
١	ندوة بحث	Phys 691	٦٩١ ف

ج - الرسالة (١٠) وحدات معتمدة :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
١٠	الرسالة	Phys 692	٦٩٢ ف

توصيف المقررات

Phys 611

Advanced experimental physics

٦١١ هـ

فيزياء تجريبية

تصميم وبناء التجارب البحثية- معالجة النتائج المعملية- اجراء تجارب متقدمة في عدد من فروع الفيزياء (مثل الضوء والنووية والجوامد والاكترونيات)

Phys 612

٦١٢ف

Applied interferometry

التدخل الضوئي

نظريه التدخل الضوئي - مقاييس التداخل الضوئي (التصميم و عوامله الوظيفية، المدى ، صورات التداخل) - التداخل بإستخدام الضوء الابيض - التداخل باستخدام الاشعة المترابطة،تطبيقات في الفيزياء الذرية - تعين معاملات الشرائح الرقيقة - علم القياس و التقنيات الصناعي

Phys 613s

٦١٣ف

Laser and infrared physic

أشعاع الليزر و تحت الحمراء

الاساس النظري لانطلاق اشعة الليزر- انوع الليزر الصادرة عن الغازات او عن الجوامد أو عن اشباه الموصلات - تطبيقات الليزر في قياس المسافات والاتصالات والقياسات الطيفية،مدخل الى نظرية المعلومات الضوئية- مصادر الاشعة تحت الحمراء - اوساط الانتقال - كواشف الاشعة تحت الحمراء - التصوير الفوتغرافي في الحراري و تطبيقاته - الطاقة الشمسية،تطبيقات في الفيزياء البيئية.

Phys 614

٦١٤ف

Optional properties of thin films

الخواص الضوئية للأغشية الرقيقة

معادلة الموجات الكهرومغناطيسية و الثابت الضوئية للمواد - الانعكاس، النفاذ و الامتصاص في الأغشية الرقيقة و السميكة من العوازل ، أشباه الموصلات والمواد عالية الامتصاص - تأثيرات التراكيب التوزيعية في الأغشية الرقيقة على خواصها الضوئية - تعين الثابت الضوئية - أجهزة مصنوعة من الأغشية الرقيقة.

Phys 615

٦١٥ف

Electronic circuits

الدوائر الالكترونية

المكبرات العاملة (التغذية العكسية السالبة ، التغذية العكسية العاملة ، دوائر المكبر العامل ، الحاسبات القياسية) . دوائر النبضات الكهربائية (مكبرات النبضات ، متعدد المذبذبات ، العدادات ، مولدات الموجات الكهربائية المختلفة) - المذبذبات الجيبية (المذبذبات الناتجة عن المقاومة السالبة ، حالة الاستقرار).

Phys 616

٦١٦ف

Applied integrated circuits

تطبيقات الدوائر المتكاملة

تصنيع و تركيب الدوائر المتكاملة . تطبيقات مكبر العمليات - المكبر التفاضلي للتيار المستمر - الحاسبات المقياسية الالكترونية - المقارنات - مجموعات البوابات العيارية - الجامع الثنائي ، ذاكرة القراءة - دوائر التأرجح - نظم التحويل من رقمي إلى مقياسي و العكس .

Phys 617

٦١٧ف

Microwave

الموجات الدقيقة

نظريه الموجات الكهرومغناطيسية - خطوط النقل - موجهات الموجات ذات المقطع المستطيل و الدائري - خريطة سميث و التوافق - الفجوات الرئينية - أدوات الموجات الدقيقة - الصمامات المولدة للموجات الدقيقة - أشباه الموصلات المولدة للموجات الدقيقة.

Phys 618

Advanced biophysics

٦١٨ف

فيزياء حيوية متقدمة

استخدام النظم الرياضية للتغيير عن الغشاء الشبة منفذ المحيط بالخلايا باستخدام قواعد الديناميكا الحرارية - دراسة نظام تكاملي لإثارة الخلايا الحية وطرق توصيل النبضات لعصبية باستخدام نظرية الكابل - النظام الرياضي للمضخة الصوديومية البوتاسيومية ودراسة ظاهرة الانتشار السالب في المخ وتحليلها الرياضي.

Phys 619

Selected topics in experimental physics

٦١٩ف

م الموضوعات مختارة في الفيزياء التجريبية

يدرس الطالب موضوع او عدة موضوعات في الفيزياء التجريبية ولها صلة ببحث الطالب يحددها المشرف ويوافق عليها مجلس القسم.

Phys 631

Electrodynamics

٦٣١ف

الكتروديناميكا

المجالات الكهرومغناطيسية المستوية وانتشار الموجات - المجموعات المشعة البسيطة - الاستطارة والحيود - الدينамиكا النسبية للجسيمات وال المجالات الكهرومغناطيسية - الإشعاع نتيجة لحركة الشحنات.

Phys 651

Advanced classical mechanics

٦٥١ف

ميكانيكا كلاسيكية

مراجعة عامة لميكانيكا نيوتن - دراسة تفصيلية لمعادلات لاجرانج مع تطبيقات مثل المجالات الكهرومغناطيسية - دراسة تفصيلية لأساسية هاملتون ومعادلات هاملتون. وتطبيقاتها.

Phys 652

Advanced quantum mechanics

٦٥٢ف

ميكانيكا الكم متقدم

مراجعة أساسيات ميكانيكا الكم ومعادلة شرودنجر - صياغة ميكانيكا الكم بالمصفوفات - "برا ووك" - بعض الطرق التقريرية لحل معادلة شرودنجر - المعالجة شبه التقليدية للإشعاع - تطبيقات على التراكيب الذرية والنووية .

Phys 653

Mathematical physics

٦٥٣ف

فيزياء رياضية

النظرية العامة لمعادلات التفاضلية الجزئية من الدرجة الأولى و الدرجات الأعلى - الطرق التقريرية - حل معادلات لابلاس بواسون في ثلاثة أبعاد - المعالات الموجية في ثلاثة ابعاد .

Phys 654

Selected topics in theoretical physics

٦٥٤ف

م الموضوعات مختارة في الفيزياء النظرية

يدرس الطالب موضوع او عدة موضوعات في الفيزياء النظرية ولها صلة ببحث الطالب يحددها المشرف ويافق عليها مجلس القسم.

Phys 661

Nuclear spectroscopy

٦٦١ ف

طيف نووي

دراسة الأضمحلال بشكل عام - معدلات الأضمحلال - نظريات الحفظ - قواعد الاختيار. - أضمحلال جسيمات الفا. - التفاعلات الضعيفة - نظرية إضمحلال جسيمات بيتا - النيوتريني عدم حفظ الأزدواجية - مصفوفة التفاعل. - تفاعل المجال الكهرومغناطيسي مع الأنوية - أضمحلال جاما - مفكوك و إشعاع متعدد الأقطاب - الارتباط الزاوي لأشعة جاما - الاستقطاب - التحول الداخلي . - الطرق التجريبية.

Phys 662

Neutrons physics

٦٦٢ ف

فيزياء النيوترونات

النيوترونات و مقاطعها (الاستطارة ، الأسر ، الحبود ، تطبيقات) انتشار النيوترونات (الانتشار ، الانتقال ، معادلة الاستقرار و حلها) الأوساط المضاعفة (نظرية فيرمي ، نظرية المجموعات ، تطبيقات) . - حركيات المضاعفة (عدم الاستقرار ، الفاعلية الكبيرة و السالبة).

Phys 663

Nuclear models

٦٦٣ ف

نمذج نووية

الهدف من وضع نمذج للنواة - أنواع النماذج النووية - نموذج قطرة السائل - معادلة طاقة الربط - النموذج القشرى للنواة - الطيف النووي - دالة الموجة للنواة- النموذج المجمع للنواة .

Phys 664

Mechanisms of Nuclear Reactions

٦٦٤ ف

ميكانيكا التفاعلات النووية

النواة المركبة - الرنين - النظرية الإحصائية للتفاعلات النووية - النماذج النووية - القشرة - الموحدة - الضوئية - التشتت : مصفوفة التشتت - تشتت الإلكترونات وإستثارة كولوم - التفاعلات المباشرة: التشتت غير المرن - الامتصاص - الحبود- الخلع- الالتقاط- التفاعلات الانتقالية للأيونات الثقيلة - التوزيع الزاوي - الارتباط الزاوي - الاستقطاب - أمثلة تجريبية .

Phys 665

Elementary particle physics

٦٦٥ ف

فيزياء الجسيمات الأولية

تفاعلات البيونات والنيوكليونات - الميزونات الرنينية - تقسيم الجسيمات الأولية ونموذج الكوارك - التفاعلات العالية الطاقة - التشتت المرن ومقطع التفاعل - نموذج أقطاب ريجس - الخواص الكهرومغناطيسية للجسيمات (الكتل الكهرومغناطيسية - معادلات التركيب) - التفاعلات الضعيفة .

Phys 666

Selected topics in Nuclear physics

٦٦٦ ف

م الموضوعات خاصة في الفيزياء النووية

يدرس الطالب موضوع او عدة موضوعات في الفيزياء النووية و لها صلة ببحث الطالب يحددها المشرف ويوافق عليها مجلس القسم.

Phys 671

Theory of optical properties of solids

٦٧١ف

نظريّة الخواص الضوئيّة للجوامد

تحليل نظري عام للانتقالات بين الشرائط - تركيب الثوابت الضوئية عند النقط الحرجة - التفاعل بين الالكترون والفنون - خواص الانتقالات غير المباشرة - انتقالات الفوتونات المتعددة .

Phys 672

Dielectric properties of solids

٦٧٢ف

خواص المواد العازلة

العلاقة بين المجال - الاستقطاب - الإزاحة - السماحية ومعامل الانكسار - زمن الاسترخاء ومعامل الامتصاص الضوئي - طرق القياس - ميكانيكية الاستقطاب - نظريات ديبال - الخواص العازلة للمواد - البيزو كهربائية - الحديد وكهربية .

Phys 673

Solid state theory

٦٧٣ف

نظريّة الجوامد

تركيب الشريط - ديناميكا الالكترون - التقرير الذاتي - حساب طاقة الشريط - نظرية الجهد في الفلزات البسيطة - الشرائط في الموصلات وأنباء الفلزات - الشرائط العازلة - الاهتزازات في الشبكة - الفنون والحرارة النوعية للشبكة .

Phys 674

Diffraction and structural analysis

٦٧٤ف

الحيود و التحليل التركبي

مراجعة التركيب البلوري - حيود الاشعة السينية من البلورات - استخدام تحليل فوريير في الحيود - حجم الرقاائق وعرض الخط - التشتت بزاوية صغيرة - الحيود من الجوامد غير البلورية - تشتت الالكترونات - هندسة نماذج الحيود الالكتروني - ترقيم نماذج الحيود للبلورات الأحادية .

Phys 675

Phase transformation in solids

٦٧٥ف

تحویلات الطور في الجوامد

الانتشار في الجوامد - قوانين فك - ظاهرة كبركتنال - ميكانيكية الانتشار - أكسدة الفلزات وتوقيتها على الزمن - قياس معامل الانتشار - الديناميكا الحرارية للتحولات بين الأطوار - الأشكال الطورية للنظم ذات المكونات المتعددة - معادلات معدل التحول بين الأطوار - نظريات التحول .

Phys 676

Imperfections in solids

٦٧٦ف

عيوب الجوامد

أنواع العيوب - تسمية كروجرنفك - طاقة التكوين للعيوب النقاطية - الديناميكا الحرارية و التركيب - و الألتزان بين المركبات الثنائية و المركبات المترابطة - تأثير العيوب على التوصيل الأيوني.

Phys 677

٦٧٧ف

Selected topics in solid state physics

م الموضوعات خاصة في فيزياء الجوامد

يدرس الطالب موضوع او عدة موضوعات في فيزياء الجوامد ولها صلة ببحث الطالب يحددها المشرف ويوافق عليها مجلس القسم.

Phys 691

٦٩١ف

Seminar

ندوة بحث

يقوم الطالب باعداد محاضرة (سيمنار) عن موضوع رسالته (او جزء منها) ويعطي المحاضرة بحضور مشرقه وعدد من اعضاء القسم.

قسم الإحصاء

النشأة:

أنشئ القسم عام ١٤٠٠ هـ ، وبدأت برامج الدراسات العليا عام ١٤٠٢ هـ .

الدرجات العلمية:

- ماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة.
- ماجستير بالمقررات الدراسية ومشروع بحثي.
- دكتوراه بالمقررات الدراسية والرسالة .

ماجستير الإحصاء

(بالمقررات الدراسية والرسالة)

متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الإحصاء :

للحصول على درجة الماجستير في الإحصاء يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٢٢) وحدة دراسية معتمدة ، وتكون موزعة على النحو الآتي:

- (٢٤) وحدة معتمدة للمقررات الاختيارية.
- (٨) وحدات معتمدة لرسالة الماجستير.

وفىما يلى تفصيل المواد:

أ- المقررات الدراسية الاختيارية (٢٤) وحدة معتمدة:

يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة رئيس القسم ما مجموعه (٢٤) وحدة معتمدة من المقررات الاختيارية التالية :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	نظرية الاحتمالات المتقدمة	STAT 611	٦١١ صن
٣	العمليات التصادفية	STAT 612	٦١٢ صن
٣	تحليل السلسل الزمنية	STAT 613	٦١٣ صن
٣	نظرية الصفوف والمأمولية	STAT 614	٦١٤ صن
٣	التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة	STAT 621	٦٢١ صن
٣	النماذج الخطية الإحصائية (١)	STAT 622	٦٢٢ صن
٣	النماذج الخطية الإحصائية (٢)	STAT 622	٦٢٢ صن
٣	اقتصاد قياسي	STAT 624	٦٢٤ صن
٣	تصميم التجارب	STAT 625	٦٢٥ صن
٣	الاستدلال الإحصائي (١)	STAT 631	٦٢١ صن
٣	الاستدلال الإحصائي (٢)	STAT 632	٦٢٢ صن
٣	نظرية القرارات الإحصائية	STAT 633	٦٢٣ صن

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	الطرق التتابعية	STAT 634	ص ٦٢٤
٣	تحليل النوعي للبيانات	STAT 635	ص ٦٢٥
٣	الطرق اللا معلمية	STAT 636	ص ٦٢٦
٣	أسس عمليات المعاينة	STAT 637	ص ٦٢٧
٣	العمل الإحصائية	STAT 641	ص ٦٤١
٣	نظرية المباريات والبرامج الخطية	STAT 661	ص ٦٦١
٣	البرامج الغير خطية	STAT 662	ص ٦٦٢
٣	نماذج التخزين ونظرية الخزانات	STAT 663	ص ٦٦٣
٣	م الموضوعات مختارة	STAT 691	ص ٦٩١

ج - رسالة الماجستير (٨) وحدات معتمدة :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٨	رسالة الماجستير	STAT 699	ص ٦٩٩

ماجستير الإحصاء

(بالمقررات الدراسية والمشروع البحثي)

متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الإحصاء :

هذا وتتوزع الوحدات الدراسية على النحو التالي:

للحصول على درجة الماجستير في الإحصاء يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٤٢) وحدة دراسية معتمدة ، وتكون موزعة على النحو الآتي:

- (٢٤) وحدة معتمدة للمقررات الإجبارية.
- (١٥) وحدة معتمدة للمقررات الاختيارية.
- (٣) وحدات معتمدة للمشروع البحثي.

وفيها يلي تفصيل المواد:

أ- المقررات الدراسية الإجبارية (٢٤) وحدة معتمدة :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	أساليب رياضية (١)	MATH 610	ر ٦١٠
٣	أساليب رياضية (٢)	MATH 620	ر ٦٢٠
٣	أساليب رياضية (٣)	MATH 630	ر ٦٣٠

دليل برنامج الدراسات العليا

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	نظريّة الاحتمالات المتقدمة	STAT 611	٦١١ ص
٣	العمليات التصاديفية	STAT 612	٦١٢ ص
٣	(النمذج الخطية الاحصائية (١)	STAT 622	٦٢٢ ص
٣	(الاستدلال الإحصائي (١)	STAT 631	٦٣١ ص
٣	(الاستدلال الإحصائي (٢)	STAT 632	٦٣٢ ص

بـ- المقررات الدراسية الاختيارية (١٥) وحدة معتمدة :

يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة رئيس القسم ما مجموعه (١٥) وحدة معتمدة من المقررات الاختيارية التالية :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	تحليل السلسل الزمنية	STAT 613	٦١٣ ص
٣	نظريّة الصفوف والمأمولية	STAT 614	٦١٤ ص
٣	نظريّة الصلاحية واختبارات الحياة	STAT 615	٦١٥ ص
٣	التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة	STAT 621	٦٢١ ص
٣	اقتصاد قياسي	STAT 624	٦٢٤ ص
٣	تصميم التجارب	STAT 625	٦٢٥ ص
٣	مراقبة وتوكيد الجودة	STAT 626	٦٢٦ ص
٣	البرمجة الرياضية	STAT 627	٦٢٧ ص
٣	نظريّة القرارات الاحصائية	STAT 633	٦٣٣ ص
٣	الطرق التتابعية	STAT 634	٦٣٤ ص
٣	الطرق الالامعلمية	STAT 636	٦٣٦ ص
٣	أسس عمليات المعاينة	STAT 637	٦٣٧ ص
٣	التحليل البيزي	STAT 638	٦٣٨ ص
٣	المعلم الإحصائية	STAT 641	٦٤١ ص
٣	النمذجة والمحاكاة	STAT 642	٦٤٢ ص

جـ- المشروع البحثي(٣) وحدات معتمدة :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	المشروع البحثي	STAT 698	٦٩٨ ص

الدكتوراه في الإحصاء

(المقررات الدراسية والرسالة)

المتطلبات العامة للبرنامج:

للحصول على درجة الدكتوراه في الإحصاء يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٤٢) وحدة دراسية معتمدة بما فيها رسالة الدكتوراه، وتكون موزعة على النحو الآتي:

- (١٨) وحدة معتمدة للمقررات الإجبارية
- (١٢) وحدة معتمدة للمقررات الاختيارية
- (١٢) وحدة معتمدة لرسالة الدكتوراه

أ- المقررات الإجبارية (١٨) وحدة معتمدة:

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	تحليل رياضي متقدم	MATH 710	٧١٠
٣	نظرية الاحتمالات	STAT 711	٧١١
٣	النمذج الخطية	STAT 722	٧٢٢
٣	استدلال إحصائي متقدم (I)	STAT 731	٧٣١
٣	استدلال إحصائي متقدم (II)	STAT 732	٧٣٢
٣	ندوة بحث	STAT 791	٧٩١

ب- المقررات الاختيارية (١٢) وحدة معتمدة:

يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة القسم ما مجموعه (١٢) وحدة معتمدة من مقررات القسم التالية :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	العمليات التصادفية المتقدمة	STAT 712	٧١٢
٣	نظرية صفوف الانتظار	STAT 713	٧١٣
٣	الصلاحية واختبارات الحياة	STAT 714	٧١٤
٣	التحليل المتقدم للسلسل الزمنية	STAT 715	٧١٥
٣	التحليل المتعدد المتقدم	STAT 721	٧٢١
٣	تصميم تجارب متقدم	STAT 723	٧٢٢
٣	طرق إحصائية لامعارية	STAT 734	٧٣٤
٣	نمذجة ومحاكاة	STAT 741	٧٤١

جـ- الرسالة (١٢) وحدة معتمدة:

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
١٢	رسالة الدكتوراه	STAT 799	ص ٧٩٩

تصنيف المقررات

MATH 610

Mathematical Tools(I)

٦١٠

اساليب رياضية (١)

الجبر الخطى وتطبيقاته: الفضاءات الاتجاهية وفضاءات الجزيئية ، الاستقلال الخطى ، الاساس والابعاد ، التحويلات الخطية ، التشابه وتحويل الاساسات ، التعامد وفضاءات الضرب القياسي ونظرية " جرام - شميدت " . القيم والتجهيزات الذاتية ، التحويل الى الحالة القطرية والصور التربوية والمصفوفات اكيدة الايجابية .

MATH 620

Mathematical Tools(II)

٦٢٠

اساليب رياضية (٢)

التحولات وتطبيقاتها : تحويلة لا بلس ، التحويل العكسي ، تحويلة لا بلس للمشتقة والتكامل وتطبيقاتها . تفاضل وتكامل تحويلات المطويات والدواوين الدورية ، تحويلة فوربير للدواوين الدورية ولأي دورة وكذلك للدواوين الزوجية والفردية . مفكوك نصف المدى وتحويلة فوربير للجيب وجيب التمام . معادلات الفروق من الدرجة الاولى والثانية وتطبيقاتها .

MATH 630

Mathematical Tools(I)

٦٣٠

اساليب رياضية (٣)

الدواوين الخاصة : دالة جاما ودالة بيتا والعلاقات بينهما ، الدواوين الهندسية الزائدية ، دالة بسل ، كثيرة حدود لجندر ولجيبر وهيرميت .

STAT 611

Advanced probability theory

ص ٦١١

نظرية الاحتمالات

المقييس وعلاقته بالاحتمال ، المتغير العشوائى كدالة قابلة للقياس. دالة التوزيع . الدالة المميزة وخصائصها. الاحتمال الشرطى والتوقع الشرطى. قوانين التقارب الاحتمالى على وجه العموم و للمتغيرات المستقلة على وجه الخصوص. التقارب بالتوزيع. العلاقة بين تقارب دوال التوزيع والدواوين المميزة. النظرية العكسية ونظرية النهاية المركزية وتطبيقاتها.

STAT 612

Stochastic processes

ص ٦١٢

العمليات التصادفية

N.Y. S. سلاسل ماركوف ومصفوفة الانتقال وايجاد احتمالات الانتقال في n خطوة. تصنیف حالات سلسلة ماركوف. وقت المرور الاول والسير العشوائى البسيط. عمليات ماركوف وعملية بواسون وعملية الميلاد والوفاة وتطبيقاتها فى الصفوف. عملية بوليا ومعادلات كولومجروف التقاضلية الامامية والخلفية وحلوها فى بعض الحالات الخاصة. العمليات التفرعية والعمليات المستقرة والسير العشوائى العام.

STAT 613

Time – series analysis

ص ٦١٣

تحليل السلسل الزمنية

Y.N. العمليات المستمرة ، النماذج الخطية المتقطعة التي تتضمن المتiras المترددة والانحدار الذاتي ، العمليات ذات المركبات ذات التوافقية البسيطة. التحليل الاحصائى للسلسل الزمنية المتقطعة. الاتصال والتضليل والتكامل العشوائي. النماذج الخطية المتصلة ، التوزيع الطيفي وتمثيله مع بعض التطبيقات.

STAT 613

Queuing and reliability

ص ٦١٤

نظرية صفوف الانتظار

الصفوف ذات الوحدات الملولة والنظام الصفي $M/M/1$ ، السلاوك في الحالة الانتقالية. النظام الصفي $M/(M/y)$ والنظام الصفي $M/G/1$. الشبكات ، الصفوف المتتالية والدورية. شبكات جاكسون المفتوحة والمغلقة. النظام الصفي العام $M/G/1$ في حالة الثبات. تحليل فترات الانتظار والاشغال. نماذج ارلانج ونماذج الصفوف ذات الاولويات.

STAT 615

Reliability and life testing

ص ٦١٥

نظرية الصلاحية وختبارات الحياة

الأنظمة والأنظمة المتلاصقة ، دوال البناء ،مجموعات القطع ومجموعات المسار الحرج والتحليل التجربى. صلاحية الابنية المتلاصقة. التوزيعات المعلمية الهامة لنظرية الصلاحية ، عائلة توزيعات الحياة المبنية على العمر ، تقدير دوال الصلاحية ، الطرق اللامعمية في نظرية الصلاحية.

STAT 621

Multivariate statistical analysis

ص ٦٢١

تحليل المتغيرات المتعددة

التوزيع الطبيعي متعدد النتائج ونتائجها ، توزيع الصيغة التربوية. التوزيعات غير المركزية وتوزيع وبشارت. الانحدار المتعدد ومعاملات الارتباط الجزئي والمتعدد وتوزيعاتها. توزيع هوتلنج (T^2) . الاستدلال الاحصائى فى التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات. تصنيف المشاهدات الى عدة مجتمعات. المكونات الاساسية وتحليل التباين المتعدد.

STAT 622

Linear statistical analysis

ص ٦٢٢

النماذج الخطية

نماذج الانحدار في النماذج الخطية. نظرية جاووس وماركوف. الدوال المعلمية القابلة للتقدير وغير القابلة للتقدير. خواص المقدرات وتقدير التباين. مصفوفة التصميم غير الثابتة وطريقة الانحدار Ridge ، التباين Callibaration . اختيار المتغيرات في الانحدار المتعدد.

STAT 624

Econometrist

ص ٦٢٤

الاقتصاد القياسي

وصف عام للنماذج الاقتصادية القياسية. العلاقات الخطية المتعددة ، انواع الخطأ وتأثيراتها. استخدام المتغيرات الصورية ، الانحدار العشوائي. نظم المعادلات الآنية ، طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين وذات الثالثة مراحل ، مشكلة التحديد. - المتغيرات الابطائية (مستقلة وتابعة). تقدير المعالم.

STAT 625
Experimental Design

ص ٦٢٥

تصميم التجارب

التجارب العاملية ، المقارنات المتبادلة ، التعامد. التأثيرات الأساسية والتفاعلات في الانظمة $2n$ ، $3n$. الادماج الكلي والجزئي. البيانات الثنائية غير المتعامدة. مفهوم التوازن تصميمات القطاعات غير التامة المتوازنة وغير المتوازنة جزئيا. التصميمات ذات القيود العشوائية. تصميم الوحدات المنفصلة.

STAT 626
Quality control and assurance

ص ٦٢٦

مراقبة وتوكيد الجودة

التوزيع ذو الحدين ، توزيع بواسون ، توزيع المعاینة للنسبة ، توزيعات المعاینة للتباين والانحراف المعياري. توزيع المعاینة للمدى. معاینة القبول ، خطط المعاینة الفردية ، خطط المعاینة المزدوجة والتتابعية والكسور المتعددة . خرائط المراقبة. معاینة القبول لتوكيد الجودة.

STAT 627
Mathematical Programming

ص ٦٢٧

البرمجة الرياضية

مقدمة في البرمجة الخطية ، نظرية الازدواجية وتحليل الحساسية. أنواع خاصة من مشاكل البرمجة الخطية. البرمجة غير الخطية.

STAT 631
Statistical inference I

ص ٦٣١

الاستدلال الاحصائي (١)

تقدير النقطة ، دراسة الاتساق والكافية والكافية الصغرى والكمال والكمال المحدود ، التقدير بأقل تباين. تعميم متباينة راو-كرامير ونظرية راو- بلاكويل في حالة المعلم المتعددة. طريقة الامكان الاكبر وطريقة التسجيل والخواص التقاريبية لمقدرات الامكان الاكبر. التقدير بفتررة ، اقصر فترات ثقة بطريقة نيمان وفترات الثقة الآتية. طريقة بيز في التقدير.

STAT 632
Statistical inference II

ص ٦٣٢

الاستدلال الاحصائي (٢)

اختبارات الفروض ، قاعدة نيمان-بيرسون ، انواع الخطأ ، الاختبار الاقوى بانتظام والاختبار غير المحايز الاقوى بانتظام ، المناطق المشابهة والاختبار المشروط والاختبار نسبة الامكان وخصائصه. طرق بيز ، اختبار جيفري ولندلي.

STAT 633
Statistical Decision theory

ص ٦٣٣

نظرية اتخاذ القرارات

الوصف العام لمشاكل اتخاذ القرارات. التوزيعات القبلية والبعدية ، دوال المنفعة والخسارة ، تكافؤ صور التحليل الكيفي والمتوسيع وخصائصها، قواعد بيز واقل الاكبر وتطبيقاتها على مشاكل محددة ، القابلية والكمال ، نظرية الفصل الكامل. استخدام نظرية القرارات في التقدير واختبار الفروض. مقدمة في مشاكل اتخاذ القرارات المتتابعة.

STAT 634

ص ٦٣٤

Sequential methods

التحليل التتبايني

التجربة التتابعية ، فحص المعاينة ، دوال الخسارة والمخاطر. الاختبار التتابعى لنسبة الاحتمال (SPRT) وعميمه. الفروض المركبة ومتابينة والد ونظرية كوكس وتطبيقات عليها.

STAT 636

ص ٦٣٦

Non- Parametric methods

الإحصاءات اللا معلمية

توزيع وخصائص الإحصاءات الترتيبية ، توزيع الوسيط ، اختبارات جودة التوفيق ، اسلوب العينة الواحدة والعينة المزدوجة (اختبار الاشارة واختبارات الرتب). مشكلة العينتين العامة (اختبارات التابع ، كولومجروف - سمنوف ، مان وتنى ، ويلكوكسن) اختبار الرتب الخطى لمعامل الموقع والمقياس. دراسة الكفاءة النسبية لاختبارات الشائعة ، مقاييس التوافق.

STAT 637

ص ٦٣٧

Sampling theory

نظريّة المعاينة

مسوح المعاينة التقليدية ، بعض التصميمات الهامة في المعاينة ، والمقدرات الخاصة بها. المعاينة الاحتمالية باحتمالات غير متساوية. استخدام طريقة الامكان الأكبر والكتابية في المعاينة وكذلك نظرية راو - بلاكويل. خصائص المقدرات الجيدة ، المقدرات والتصميمات الجديرة بالقبول. عدم وجود المقدر الذي له أقل تباين. نماذج المجتمعات واستخدامها في المقارنة ، الاستراتيجيات غير المتحيزه وحد جوشى - جودامب الادنى ، التصميم الامثل.

STAT 638

ص ٦٣٨

Bayesian inference

التحليل البيزى

التوزيعات القبلية المرافقية ، التوزيعات البعدية النهائية ، تقارب التوزيعات البعدية وحلول معادلة الامكان. خصائص دالة الامكان النهائية ، تقريريات متوجه المعامل ، المعدلات البعدية ، التوقف الامثل.

STAT 641

ص ٦٤١

Statistical laboratory

الحزم الإحصائية

توليد متغيرات عشوائية منتظمة ، طرق المتغيرات العشوائية غير المنتظمة وعميمها. اختبار الاعداد العشوائية ، طرق تخفيض التباين ، بناء النماذج وتحليلها.

STAT 642

ص ٦٤٢

Modeling and simulation

النمذجة والمحاكاة

توليد متغيرات عشوائية منتظمة ، طرق المتغيرات العشوائية غير المنتظمة وعميمها. اختبار الاعداد العشوائية ، طرق تخفيض التباين ، بناء النماذج وتحليلها.

**STAT 698
Research Project**

ص ٦٩٨
مشروع البحث

يقوم الطالب تحت اشراف احد اعضاء هيئة التدريس بدراسة وكتابة بحث يغطي احد الاتجاهات الحديثة في الاحصاء ، بالإضافة الى ذلك يقوم الطالب بعمل مشروع البحث يوضح فيه قراءاته في الموضوع الذي تمت دراسته.

**Math 710
Advanced Mathematical Analysis**

٧١٠
تحليل رياضي متقدم

الحقول ، حقول S والقياس وتوسيع القياس ، قياس ليبيج. شيلج. دالة التوزيع ونظرية التكامل الأساسية . المقارنة بين تكامل ليبيج وتكامل ريمان . فراغات L_p . تقارب متباينات الدوال القابلة للقياس . نظرية فوبين ، قياسات الفراغات اللانهائية القابلة للضرب .

**Stat 711
Probability Theory**

ص ٧١١
نظرية الاحتمالات

قوانين الأعداد الكبيرة : قانون الأعداد الكبيرة الضعيف ، نظرية بوريل . كانتيل ، قانون الأعداد الكبيرة القوي ، متباينة كولوجروف ، قانون اللوغاريتمات المتكررة ، قانون كولوجروف ، متباينات جنسن وهولد وشوارتز ، تعريف المارتينجيلاز ونظرية التقارب وتطبيقات عليها .

**Stat 712
Advanced Analysis of Time Series**

ص ٧١٢
العمليات التصادفية المتقدمة

سلال ماركوف ونظريتها الأساسية وتطبيقاتها عليها . سلال ماركوف المتصلة في الزمن . تعريف عمليات التجديد والمفاهيم المرتبطة بها . نظرية التجدد وتطبيقاتها عليها . . . الحركة البراونية واحتمالاتها المشتركة . اتصال المسار والمتغيرات العظمى . . العمليات المستقرة : التعريف ومتوسط مربع المسافات والتنبؤ بمتوسط مربع الخطأ . التنبؤ بتغير العمليات المستقرة ، التحليل الظاهري في تغير العمليات المستقرة .

**Stat 713
Queuing Theory**

ص ٧١٣
نظرية صفوف الانتظار

نماذج الولادة والوفاة الماركوفية البسيطة . الصفوف ذات الملل . النموذج $M/M/1$ مع الامتناع ، النموذج $1/M/M$ مع الملل . السلوك الانتحالي . $(Mx/M)/1$. نماذج ماركوفية متقدمة: النموذج - مع وصول الوحدات في مجموعات : النموذج $(M/My/1)$. مع خدمة الوحدات في مجموعات ، الشبكات ، الصفوف المتتابعة والدائيرية . نماذج ذات أشكال عامة للتوزيعات للوصول والخدمة . النظرية الأرجودية ، أوقات الانتظار وتحليل أوقات الالانجذاب . النماذج الارلانجية : الصفوف ذات الأولويات .

**Stat 714
Reliability and Life testing**

ص ٧١٤
الصلاحية وختبارات الحياة

الأنظمة والأنظمة اللصيقية ودالة البناء وفئات القطع وفئات المسار وتفكيك المقاييس . صلاحية الأبنية اللصيقية . التوزيعات العلمية الهامة في نظرية الصلاحية . توزيعات عائلات الحياة المرتبطة بالعمر . تقدير دوال الصلاحية : البتير من النوع الأول والبتير من النوع الثاني والبتير المتأولي . الطرق اللامعنية .

ص ٧١٥

التحليل المتقدم للسلسل الزمنية

Stat 715

Advanced Nalysis of time testing

مفاهيم أساسية طرق الانحدار وكفاءة صلاحية تقديرات الانحدار ، نماذج السلسل الزمنية المستقرة ، نماذج ARIMA ، الحدود الثابتة في نماذج ARIMA ، المحاكاة في نماذج ARIMA باستخدام البرامج الجاهزة MINTAB - خواص دالة الارتباط الذاتي . تقدير المعالم باستخدام طريقتي العزوم والربعات الصغرى ، تحليل الباقي ، التنبؤ في ARIMA ، نماذج ARIMA الموسمية ، نظرية بوكس- جنكشن .

ص ٧٢١

التحليل المتعدد المتقدم

Stat 721

Advanced Multivariate Analysis

التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات : تقدير متجه المتوسط ومصفوفة التغاير ، التوزيع الاحتمالي واستخدام معاملات الارتباط في العينة . الإحصاء T المعمم . اختبارات الفروض الخطية العامة . اختبارات استقلال كلا من تساوي مصفوفات التغاير وتساوي متجهات المتوسطات . المركبات الأساسية .

ص ٧٢٢

النماذج الخطية

Stat 722

Linear Models

توزيع الصيغ التربوية وخصائصها . توزيع الصيغ التربوية لمجتمعات طبيعية . النموذج الخطي العام : التعريف والتقدير واختبارات الفروض وفترات الثقة وتطبيقات عليها . فترات التنبؤ وفترات السماح . النماذج المتوازية والمقطعة والمتماثلة . نماذج كثيرات الحدود والدوال المثلثية ، القيم الصغرى والعظمى للدالة التربوية .

ص ٧٢٣

تصميم تجارب متقدم

Stat 723

Advanced Experimental design

تصميمات القطاعات غير الكاملة : تصميمات القطاعات غير الكاملة المتوازية والمتوازية جزئياً . مربعات يودين والتصميمات الشبكية . نموذج التأثير العشوائي في التصميمات العاملية ، النماذج المختلطة . التصميمات العاملية الكسرية . التصميمات المتداخلة . التجارب متعددة العوامل : القطاعات العشوائية والربعات الالاتينية والتصميمات متعددة العوامل . طريقة سطح الاستجابة .

ص ٧٣١

استدلال إحصائي متقدم (I)

Stat 731

Advanced Statistical inference (I)

عدم الاختلاف وعدم التحييز وفترات الثقة غير المتحيز . الكفاية والكمال . استقلال الإحصاءات الكافية . حزم الثقة لدالة التوزيع . طرق بيز وأقل الأكبر . الكفاءة التقريرية . التركيبات الخطية للإحصاءات التقريرية (مقدرات L) . مقدرات M . مقدرات R .

ص ٧٣٢

استدلال إحصائي متقدم (II)

Stat 732

Advanced Statistical inference (II)

. اختبارات الفروض : تعليم قاعدة نيمان - بيرسون ، الاختبارات الأقوى بانتظام والاختبارات الأقوى بانتظام غير المتحيز ، الاختبارات الموضعية المثلث . عدم الاختلاف اختبارات الفروض . الاختبارات الأقوى غير المختلطة .. قواعد الاختبارات المتتابعة : الكفاية والخسارة المقصورة . اختبارات النسبة الاحتمالية التتابعية . القوة والقيمة المتوقعة لحجم العينة في اختبارات النسبة الاحتمالية التتابعية . متساوية والد الأساسية وتطبيقاتها .

Stat 734

Non-Parametric Methods

ص ٧٣٤

طرق إحصائية لامعنية

اختبارات الرتب في مشاكل الموضع للعينة المنفردة متعددة المتغيرات، إحصاء الرتب الخطي عند تحقق فرض عدم التوزيعات الحرجة لاختبارات الرتب المتشابهة، المقدرات في النماذج الخطية المتعلقة باختبارات الرتب، طرق الرتب في التجارب العاملية.

Stat 741

Modeling and Simulation

ص ٧٤١

نمذجة ومحاكاة

توليد المتغيرات العشوائية المنتظمة، طرق الحصول على متغيرات عشوائية غير منتظمة، الطرق العامة للحصول على المتغيرات العشوائية غير المنتظمة، اختبار الاعداد العشوائية، طرق تخفيض التباين، بناء النماذج والتحليل، محاكاة عمليات ماركوف، قياس الخطأ.

Stat 791

Seminar

ص ٧٩١

ندوة بحث

يهدف هذا المقرر الى ادخال الطالب في مجال علمي حديث . وسوف يقوم المشرف باقتراح موضوع الرسالة . ويسمح للطالب بتسجيل الرسالة عند اكمال ١٨ وحدة دراسية على الاقل من المقررات الدراسية للدكتوراه .

قسم العلوم الفلكية

النشأة:

أنشئ القسم عام ١٤٠٠ هـ ، وبدأت برامج الدراسات العليا عام ١٤٢٥ هـ .

الدرجات العلمية:

- ماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة

ماجستير علوم الفلك والفضاء

بالمقررات الدراسية والرسالة

متطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم :

للحصول على درجة الماجستير في قسم العلوم الفلكية يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٢٢) وحدة دراسية معتمدة بما فيها رسالة الماجستير، وتكون موزعة على النحو الآتي:

- (١٥) وحدة معتمدة للمقررات الإجبارية.
- (٦) وحدات معتمدة للمقررات الإختيارية.
- (٣) وحدات معتمدة للمقررات المساعدة.
- (٨) وحدات معتمدة لرسالة الماجستير.

وفيما يلي تفصيل المواد:

أ- المقررات الدراسية الإجبارية (١٥) وحدة معتمدة:

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	الفيزياء الفلكية	ASTR 601	فلك ٦٠١
٣	الملاحة الفضائية	ASTR 602	فلك ٦٠٢
٣	باطن وأجراء النجوم	ASTR 603	فلك ٦٠٣
٣	خوارزميات العلوم الفلكية	ASTR 694	فلك ٦٠٤
٣	طرق البحث العلمي	ASTR 694	فلك ٦٩٤

ب- المقررات الدراسية الاختيارية (من داخل القسم) (٦) وحدات معتمدة:

يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة رئيس القسم ما مجموعه (٦) وحدات معتمدة من المقررات الاختيارية التالية :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٣	فيزياء فلكية متقدمة	ASTR 620	فلك ٦٢٠

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٢	الأرصاد والقياسات الفلكية	ASTR 621	٦٢١ فلك
٣	القياسات الضوئية	ASTR 622	٦٢٢ فلك
٣	المعالجة الرقمية للصور	ASTR 623	٦٢٣ فلك
٣	النجموم المزدوجة	ASTR 624	٦٢٤ فلك
٣	النجموم النابضة	ASTR 625	٦٢٥ فلك
٣	الفلك الإحصائي	ASTR 626	٦٢٦ فلك
٢	فيزياء الشمس المتقدمة	ASTR 627	٦٢٧ فلك
٣	علم الكون	ASTR 628	٦٢٨ فلك
٣	دوران النجموم	ASTR 629	٦٢٩ فلك
٢	الميكانيكا الفضائية الخطية والمنتظمة	ASTR 630	٦٣٠ فلك
٣	تعيين المدارات	ASTR 631	٦٣١ فلك
٢	الميكانيكا المدارية	ASTR 632	٦٣٢ فلك
٢	الديناميكا النجممية	ASTR 633	٦٣٣ فلك
٣	نظيرية التمدد للحركة المدارية	ASTR 634	٦٣٤ فلك
٢	مواضيع خاصة (١)	ASTR 696	٦٩٦ فلك
٢	مواضيع خاصة (٢)	ASTR 697	٦٩٧ فلك

ج - المقررات المساعدة (٣) وحدات:

يختار الطالب بتوجيه من المشرف ومموافقة رئيس القسم ما مجموعه (٣) وحدات معتمدة من المقررات سواء من داخل القسم في أحد المجالات الرئيسية من غير مجاله الرئيسي أو من التخصصات الأخرى داخل الكلية وخارجها على أن تكون تلك المقررات ذات علاقة مساندة لرسالته ومن مستوى مقررات الدراسات العليا.

د - الرسالة (٨) وحدات معتمدة:

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٨	رسالة الماجستير	ASTR 699	٦٩٩ فلك

توصيف المقررات

ASTR 601 Astrophysics

٦٠١ فلك
الفيزياء الفلكية

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب أساسيات الفيزياء الشمسية والخشود النجمية وأساسيات تركيب المجرة

ASTR 602
Astrophysics

فلك ٦٠٢

الملاحة الفضائية

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب أساسيات المسائل الحديثة في الملاحة الفضائية وتطبيقاتها.

ASTR 603
Stellar Interior and Atmospheres

فلك ٦٠٣

باطن وأجواء النجوم

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب أساسيات نظرية تكوين الخطوط الطيفية والطرق الرياضية لحل معادلة الانتقال الإشعاعي وحل معادلات تركيب باطن النجوم لمعرفة سلوك المتغيرات الفيزيائية.

ASTR 604
Astronomical Algorithms

فلك ٦٠٤

خوارزميات العلوم الفلكية

يهدف هذا المنهج لتعليم الطالب الطرق الحسابية الهامة وكيفية تطبيقها في حل بعض المسائل النظرية لفروع العلوم الفلكية المختلفة في مجالى الفلك الفيزيائى الديناميكى .

ASTR 620
Advanced Astrophysics

فلك ٦٢٠

فيزياء فلكية متقدمة

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب الأساسية الحديثة في الفيزياء الفلكية المتقدمة واستخدام بيانات الأقمار الصناعية في تشكيد نماذج تحليلية لها.

ASTR 621
Astronomical Observations and Astrometry

فلك ٦٢١

الأرصاد والتقييمات الفلكية

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب طرق الرصد الحديث البصرية واستخدام أجهزة الاستشعار الفلكية عن بُعد.

ASTR 622
Photometry

فلك ٦٢٢

القياسات الضوئية

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب النظم الفوتومترية المختلفة وطرق قياساتها وتطبيقاتها على التصنيف الطيفي للنجوم .

ASTR 623
Digital Image Processing

فلك ٦٢٣

المعالجة الرقمية للصور

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب المعالجة الرقمية للصور وطرق تحسنتها .

ASTR 624

Binary Stars

فلك

النجوم المزدوجة

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب الخصائص الفيزيائية للنجوم المزدوجة وطرق حساب مداراتها والتطبيقات الخاصة في تعين بعض البارامترات الفيزيائية للنجوم.

ASTR 625

Pulsating Stars

فلك

النجوم النابضة

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب الدراسات النظرية والعملية للنجوم النابضة وتطبيقاتها.

ASTR 626

Statistical astronomy

فلك

الفلك الإحصائي

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب الفلك الإحصائي وتطبيقاته في التوزيعات المختلفة للمجموعات الكونية

ASTR 627

Advanced Solar Physics

فلك

فيزياء الشمس المتقدمة

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب الموضوعات الحديثة النظرية والعملية في فيزياء الشمس ومدى ارتباطها بالظواهر الأرضية

ASTR 628

Cosmology

فلك

علم الكون

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب أساسيات علم الكون ونظريات تكوينية.

ASTR 629

Rotation of stars

فلك

دوران النجوم

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب الخصائص الأساسية للدوران الثابت والمتحير للنجوم

ASTR 630

Linear and regular Space Mechanics

فلك

الميكانيكا الفضائية الخطية والمنتظمة

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب الطرق الحديثة لمسألة الاستهلاكية والحدية للميكانيكا الفضائية وتطبيقاتها.

ASTR 631

Determination of Orbits

فلك

تعين المدارات

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب دراسة مستفيضة لمسألة الجسمين وتطبيقاتها في تعين مدارات الأجرام السماوية والأقمار الصناعية وطرق تصحيح المدارات.

ASTR 632 Orbital Mechanics	فلك ٦٣٢ الميكانيكا المدارية <p>يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب حلول مسألة الأجرام الكثيرة . و تطبيقاتها على الأقمار الصناعية.</p>
ASTR 633 Stellar Dynamics	فلك ٦٣٣ الديناميكا النجمية <p>يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب النظريات المتعلقة بحركة النجوم ودورانها.</p>
ASTR 634 Expansion Theory for the orbital Motion	فلك ٣٣٤ نظرية التمدد للحركة المدارية <p>يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب النظريات المتعلقة بتمدد المدارات والطرق العديدة لتحليلها .</p>
ASTR 694 Scientific Research Methods	فلك ٦٩٤ طرق البحث العلمي <p>يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب أساسيات ومنهجيات البحث العلمي وخاصة ما يتعلق ببحوث الفلك والفضاء .</p>
ASTR 696 Special Topics (1)	فلك ٦٩٦ مواضيع خاصة (١) <p>يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بأحد الموضوعات الحديثة في علوم الفلك والفضاء</p>
ASRT 697 Special Topics (2)	فلك ٦٩٧ مواضيع خاصة (٢) <p>يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بأحد الموضوعات الحديثة في علوم الفلك والفضاء</p>
ASRT 699 Thesis	فلك ٦٩٩ رسالة الماجستير <p>يحدد الطالب مع المشرف على رسالته موضوع بحثي مناسب يتناوله بالدراسة النظرية والعملية ويقدم به مشروع رسالة الماجستير</p>

قسم الكيمياء الحيوية

النشأة:

أنشئ القسم عام ١٤٠٤ هـ ، وبدأت برامج الدراسات العليا ١٤٠٥ / ١٤٠٤ هـ .

الدرجات العلمية:

- ماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة.
- دكتوراه بالمقررات الدراسية والرسالة.

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 (٣٤)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.

وفيها 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	لـ ح ٦٠١
٢	تقنيات تجريبية في الكيمياء الحيوية	Bioc 602	لـ ح ٦٠٢
٢	تطبيقات الحاسوب في الكيمياء الحيوية	Bioc 603	لـ ح ٦٠٣
٢	الإحصاء الحيوي	Bioc 604	لـ ح ٦٠٤
١	ندوة بحث	Bioc 695	لـ 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	لـ ح ٦٢١

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
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	الجزئية الحيوية	Bioc 641	ك ح ٦٤١
٢	تركيب ووظيفة البروتين	Bioc 642	ك ح ٦٤٢
٢	كيمياء حيوية وراثية	Bioc 643	ك ح ٦٤٣
٢	كيمياء حيوية فيزيائية	Bioc 644	ك ح ٦٤٤
٢	التقنية الحيوية	Bioc 651	ك ح ٦٥١
٢	النطائر 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

دكتوراة الكيمياء الحيوية

(بالمقررات الدراسية والرسالة)

متطلبات الحصول على درجة الدكتوراة في الكيمياء الحيوية :

للحصول على درجة الدكتوراة في الكيمياء الحيوية يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (٤٢) وحدة دراسية معتمدة بما فيها رسالة الدكتوراة، وتكون موزعة على النحو الآتي:

- (١٢) وحدة معتمدة للمقررات الإجبارية.
- (١٠) وحدات معتمدة للمقررات الاختيارية.
- (٢٠) وحدة معتمدة لرسالة الماجستير.

وفيها يلي تفصيل المواد:

دليل برنامج الدراسات العليا

أ- المقررات الدراسية الإجبارية (١٢) وحدات معتمدة :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٢	فسيولوجيا جزيئية	Bioc 700	٧٠٠ ح
٢	أيضاً المعلومات: نقل الإشارات	Bioc 701	٧٠١ ح
٢	كيمياء حيوية فيزيائية	Bioc 702	٧٠٢ ح
٣	دورات معملية	Bioc 703	٧٠٣ ح
٢	مناهج البحث العلمي	Bioc 694	٧٩٤ ح
١	ندوات كيمياء حيوية	Bioc 695	٦٩٥ ح

ب- المقررات الدراسية الاختيارية (١٠) وحدات معتمدة :

يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة رئيس القسم ما مجموعه (١٠) وحدات معتمدة من المقررات الاختيارية التالية :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٢	حلقات نقاش كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية	Bioc 710	٧١٠ ح
٢	آلية تفاعلات الكيمياء الحيوية	Bioc 720	٧٢٠ ح
٢	تركيب الأغشية وعمليات النقل	Bioc 721	٧٢١ ح
٢	فيزياء حيوية	Bioc 722	٧٢٢ ح
٢	ديناميكية ووظيفة الخلية	Bioc 730	٧٣٠ ح
٣	البيولوجيا الجزيئية للسرطان	Bioc 751	٧٥١ ح
٢	الكيمياء الحيوية لعلم الأدوية	Bioc 752	٧٥٢ ح
٢	كيمياء حيوية نباتية	Bioc 760	٧٦٠ ح
٢	الدنا المؤلف وتسليل الجينات	Bioc 761	٧٦١ ح
٢	الأسس الجزيئية لأمراض الإنسان	Bioc 762	٧٦٢ ح
٢	كيمياء الأعصاب	Bioc 763	٧٦٣ ح
٢	الكيمياء الحيوية تحت الإجهاد البيئي	Bioc 770	٧٧٠ ح
٢	المعلوماتية وتركيب البروتينات والجينات	Bioc 780	٧٨٠ ح
٢	م الموضوعات خاصة في الكيمياء الحيوية	Bioc 796	٧٩٦ ح
٢	م الموضوعات خاصة في البيولوجيا الجزيئية	Bioc 797	٧٩٧ ح

ج- الرسالة (٢٠) وحدة معتمدة :

الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رمز ورقم المقرر	
		English	عربي
٢٠	رسالة الدكتوراه	Bioc 799	٧٩٩ ح

توصيف المقررات

Bioc 601

Biochemical Communications

٦٠١

تواصلات الكيمياء الحيوية

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

Bioc 602

Experimental Techniques in Biochemistry

٦٠٢

تقنيات تجريبية في الكيمياء الحيوية

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

Bioc 603

Application of Computer in Biochemistry

٦٠٣

تطبيقات الحاسوب في الكيمياء الحيوية

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

Bioc 604

Biostatistics

٦٠٤

الإحصاء الحيوي

يهدف المقرر إلى تطبيق أساس النظرية الإحصائية في أبحاث الكيمياء الحيوية، تشمل الموضوعات : التصميم التجاريبي ، وصف وتلخيص البيانات، التقدير ، اختبار الفرض ، تحليل التباين ، تحليل الانحدار والارتباط وتحليل البيانات المصنفة

Bioc 621

Enzymology

٦٢١

علم الأنزيمات

يهدف المقرر إلى فهم الأساس الكيميائي والفيزيائي للحفز الأنزيمي وتطبيقات الأنزيمات.تشمل موضوعات المقرر : استخلاص وتنقية الإنزيمات ، حركة الإنزيمات ، الأيونات المعدنية والمرافق الإنزيمية في الحفز الإنزيمي ، التطبيقات الطبية والصيدلانية للإنزيمات.

Bioc 622

Biochemical Toxicology

٦٢٢

الكيمياء الحيوية للسموم

تشمل موضوعات المقرر : مفاهيم عامة في علم السموم ، تاريخ العلم وفروعه ، منحنيات الجرعة - التأثير ، التعبيرات الإحصائية المستخدمة في علم السموم ، تقسيم المواد السامة وأليات عملها ، الطفرات والمحادات للتشوهات والمسرطنات ، أهم السموم النباتية والحيوانية والسموم البيئية

Bioc 623

Regulation of Metabolism

٦٢٣

تنظيم الأيض

تشمل موضوعات المقرر: تنظيم أيض الكربوهيدرات ، عمل الأنزيمات المنظمة ، تنظيم نقل وأيض الجلوكوز ، عمل الهرمونات في التحكم الأيضي في المague و السمنة ، وتنظيم الأيض في مرض السكري.

Bioc 624

Nutrition

٦٢٤ ح

التغذية

يهدف المقرر إلى إعطاء خلية عامة عن الأوجه المختلفة للتغذية، يشمل المقرر على الموضوعات التالية: نظرية عامة عن التغذية ، خيارات الأطعمة وارشادات تحطيط الوجبة الغذائية ، الغذاء والصحة ، الأطعمة الوظائفية ، مضادات الأكسدة ، تداخلات الغذاء مع الدواء والأطعمة المعدهلة وراثيا

Bioc 631

Biochemistry of Antibiotics

٦٣١ ح

الكيمياء الحيوية للمضادات الحيوية

تشمل موضوعات المقرر: الصفات العامة للعقاقير المضادة للميكروبات ، تعطيل تكوين الجدار الخلوي البكتيري ، تثبيط التصنيع الحيوي للبروتين ، تثبيط التصنيع الحيوي للأحماض النووي، الارتباط بالغشاء السيتوبلازمي، التداخل مع المسارات الأيضية، الأساس الكيميائي الحيوي للمقاومة .

Bioc 632

Microbial Biochemistry

٦٣٢ ح

الكيمياء الحيوية الميكروبية

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

Bioc 633

Biochemistry of viruses

٦٣٣ ح

الكيمياء الحيوية للفيروسات

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 الانتاجية ومدى العائل الطبيعي والتشخص.

Bioc 641

Molecular Biology

٦٤١ ح

الجزيئية الحيوية

يهدف المقرر بالتعريف بالمعلومات المعاصرة في الجزيئية الحيوية، يشمل المقرر دراسة : تركيب الأحماض النووي ، استخلاص وتقطير الأحماض النووي، تحضير الحمض النووي الرنا المرسال ، تفاعل البوليميريز التسلسلي (بي. سي. ار) ، التحليل الكشفى والاستنساخ لنوافج بي. سي. ار ، تقنيات توليف الحمض النووي الدنا ، مكتبه الدنا المتمم

Bioc 642

Protein Structure and Function

٦٤٢ ح

تركيب ووظيفة البروتين

يهدف المقرر الى دراسة تركيب ووظيفة وتحويرات البروتين، تشمل موضوعات المقرر: مستويات بناء البروتين، تحويرات البروتين بعد عملية الترجمة، ثباتية البروتين والطي ، مصادر البروتين، تفعية البروتينات ودراسة خصائصها ، البروتين العلاجي والبروتين المستخدم لأغراض علاجية.

٦٤٣

كيمياء حيوية وراثية

Bioc 643

Biochemical Genetics

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 وتتنوع الأجسام المضادة ، الكيمياء الحيوية الوراثية في الصحة والمرض، أمراض النيكليوتيدات الثلاثية المتكررة.

٦٤٤

كيمياء حيوية فيزيائية

Bioc 644

Physical Biochemistry

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

٦٥١

التقنية الحيوية

Bioc 651

Biotechnology

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 ، النوافل ، نقل الجين ، التنسيل ، تطبيق طرق الاتحادات الجديدة للدنا ، التقنيات الحيوية لمزارع الخلايا والأنسجة .

٦٥٢

النظائر في الكيمياء الحيوية

Bioc 652

Isotopes in Biochemistry

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

٦٥٣

كيمياء المناعة

Bioc 653

Immunochemistry

يهدف المقرر إلى فهم تركيب ووظيفة الجهاز المناعي، تشمل موضوعات المقرر: منشأ الجهاز المناعي وأنواع الحصانة ، مولدات المضادات والأجسام المضادة ، الاستجابة المناعية ، تنظيم عمل الجهاز المناعي ، أمراض المناعة وتقنيات المقايسة المناعية.

٦٥٤

البروفينات المعدنية والأصباغ المدارية

Bioc 654

Metallic Porphyrins and Bile Pigments

يهدف المقرر الى دراسة الجزيئات الكبيرة المحتوية على البروفيرينات مثل الهيموغلوبينات، الاريثروكرورينات، الميوغلوبينات، السبيتوكرومات، إنزيمات الكتاليز، إنزيم البيروليز التربوفان. وتشمل الدراسة أيضاً طيف البروفيرينات والبروفيرينات المعدنية ودراسة أهميتها في العمليات الحيوية المختلفة في الكائنات الحية وتأثير نوع المعدن عليه.

Bioc 696

Special Topics in Biochemistry

٦٩٦ ح

مواضيع خاصة في الكيمياء الحيوية

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 .

Bioc 700

Molecular Physiology

٧٠٠ ح

فيزيولوجيا جزيئية (الأسس الجزيئي لوظائف الأعضاء)

يهدف هذا المقرر إلى دراسة الأسس الجزيئية لوظائف الأعضاء والأنسجة- ويشتمل على: الكائنات عديدة الخلايا مقابل الكائنات أحدادية الخلية - تمايز الخلايا - الأنسجة - الأعضاء - فيزيولوجيا الجهاز الهضمي - فيزيولوجيا الجهاز الكلوي - فيزيولوجيا الجهاز التنفسى - انتقاض العضلات.

Bioc 701

Information Metabolism: Signal Transduction.

٧٠١ ح

أيض المعلومات: نقل الإشارات

يهدف هذا المقرر إلى دراسة نقل الإشارات بين الخلايا والأنسجة . ويشتمل موضوعات المقرر على: أطوار نقل الإشارات (داخل الخلية وبين الخلايا) - المستقبلات المرتبطة بالكتينات الأيونية وتلك المرتبطة بالإنزيمات - مستقبلات السيتوكين - الجي بروتين والمستقبلات المرتبطة به - الإشارات ذات الصلة بأحادي فوسفات الأدينوزين والجوانوزين الحلقي و إشارات ذات الصلة بالكالسيوم- الفسفوليبيديات والإشارات ذات الصلة بها - تكامل نقل الإشارات

Bioc 702

Physical Biochemistry

٧٠٢ ح

كيمياء حيوية فيزيائية

الهدف من هذا المقرر هو تطبيق مدخل الكيمياء الفيزيائية لدراسة المشاكل البيولوجية. يهتم المقرر بأسس وتطبيقات الديناميكا الحرارية التقليدية والإحصائية والقياسات الطيفية والدراسات الحركية والتركيب البولي بالأشعة السينية لدراسة الجزيئات الحيوية الكبيرة والأنظمة الكيميائية الحيوية .

Bioc 703

Laboratory Rotation

٧٠٣ ح

دورات معملية

ينقسم الهدف من هذا المقرر إلى قسمين: تطوير استقلالية الطالب لاختبار وإجراء البحوث . التدريب على تشغيل أجهزة الكيمياء الحيوية المختلفة. يشتمل هذا المقرر على فترتين كل منهما سبعة أسابيع لكل فصل دراسي خلال السنة الأولى. وفي نهاية كل دورة يقدم الطالب عرضاً قصيراً حول مشروعه لطلبة السنة الأولى والمشرف على الدورة بالإضافة إلى كتابة تقرير حول الدورة.

Bioc 710

Biochemistry and Molecular Biology Colloquim

٧١٠ ح

حلقات نقاش كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

الهدف من هذا المقرر الذي يعطي مرة في الأسبوع هو مساعدة الطلاب على تعلم التقنيات والطرق المرعية للعرض العلمي للموضوعات وتنمية روح التبادل العلمي. يشتمل هذا المقرر على سلسلة من حلقات النقاش يقدمها أعضاء الهيئة التعليمية بالقسم والطلاب والأساتذة الزائرون وتقديم المجالات المختلفة موضع اهتمام طلاب درجة الدكتوراه والتقدم الحديث في بحوث الكيمياء الحيوية.

٧٢٠

آليات تفاعلات الكيمياء الحيوية

Bioc 720

Biochemical Reaction Mechanisms

الهدف من هذا المقرر هو دراسة آليات تفاعلات الكيمياء الحيوية. وتشمل الموضوعات التفاعلات الأولية - مؤشرات طاقة التنشيط- معدل وأليات التفاعل - طرق دراسة آليات التفاعل (النظائر المشعة والقياسات الطيفية) - أنواع التفاعلات الموجودة في الأنظمة البيولوجية - آلية الحفز العام بالأحماض / القواعد - الحفز الباحث عن الشحنة الموجبة والسلبية - الحفز بأيونات المعادن - نقل البروتينات - تفاعلات الإضافة والحدف - تفاعلات الأكسدة والاختزال - الحفز الإنزيمي للتفاعل ذو التخصص الفراغي- القياس العملي لمعدل التفاعل السريع وتحليل بيانات آليات التفاعل

٧٢١

تركيب الأغشية وعمليات النقل

Bioc 721

Membrane Structure and Transport Processes

الهدف من هذا المقرر هو دراسة تركيب ووظيفة الأغشية البيولوجية. ويشمل المقرر دراسة التركيب الجزيئي للأغشية البيولوجية والتدخل بين مكونات الغشاء - العمليات التي يتوسط فيها الغشاء البيولوجي- النقل عبر الأغشية - قنوات الأغشية - الناقلات عبر الأغشية - النقل السلبي والنশط - ناقلات الأيونات.

٧٢٢

فيزياء حيوية

Bioc 722

Biophysics

يهدف هذا المقرر إلى تطبيق الأسس الفيزيائية على دراسة المشاكل الحيوية. وتشمل الموضوعات: الارتباط الكيميائي - الطاقات - القوى والروابط - الطاقة البيولوجية (الاستهلاك، التنفس والبناء الضوئي) - التوصيل الحراري - الأغشية القابلة للإثارة - الإشارات العصبية - الذاكرة- الإشعاعات المؤينة.

٧٣٠

ديناميكية وظيفة الخلية.

Bioc 730

Cell Dynamic and Function

يهدف هذا المقرر إلى التركيز على الأسس الجزيئية لتركيب الخلية ووظيفتها ويشتمل الموضوعات على: خواص الخلية (التكاثر - التنظيم الجزيئي - المكونات - التركيب - الأيض - تطور التركيبات الخلوية - التداخلات بين الخلايا بعضها البعض وبين البيئة - الديناميكية والتكامل).

٧٥١

البيولوجيا الجزيئية للسرطان

Bioc 751

Molecular Biology of Cancer

يهدف هذا المقرر إلى دراسة السرطان على المستوى الخلوي والجزيئي. وتشمل الموضوعات: الخلايا الخارجية عن السيطرة (السرطانات) - الخلايا المتحولة إلى خلايا سرطانية - العوامل البيئية ومدى حدوث السرطان - الطفرات الجينية المت悔ية لبعض الأورام - المسرطنتات والأورام - الفيروسات المرتدة المسيبة للسرطان والمرتبطة به.

٧٥٢

الكيمياء الحيوية لعلم الأدوية

Bioc 752

Biochemical Pharmacology

يركز هذا المقرر على الأسس الرئيسية لعلم الأدوية. وتشمل الموضوعات: الأساس الدوائي والبيوكيميائي للامتصاص والتوزيع والتحولات الحيوية والسمية والحساسية للأدوية - القواعد الأساسية لتأثير الأدوية - المقاومة الخلوية للأدوية المضادة للبكتيريا والسرطان - التداخلات بين الأدوية.

Bioc 760

Plant Biochemistry

٧٦٠ ح

كيمياء حيوية نباتية

يهدف هذا المقرر إلى دراسة الكيمياء الحيوية الخاصة بالكائنات التي تقوم بعملية البناء الضوئي. ومواضيعات المقرر تشمل: عملية تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية بواسطة الأنظمة الضوئية - ثبيت ثاني أكسيد الكربون - ثبيت النيتروجين - جدار الخلية - الفجوات العصارية الخلوية - هرمونات النباتات - الأيضات الثانوية النباتية ودورها الطبي والبيئي - مزارع الخلايا والأنسجة النباتية.

Bioc 761

Recombinant DNA and Gene Cloning

٧٦١ ح

الدنا المؤلف وتنسيل الجينات

يركز هذا المقرر على تركيب وتعديل الحامض النووي ديوكسى رايبوز وتنسيل الجينات وتطبيقاتها. وتشمل الموضوعات: تركيب الحامض النووي ديوكسى رايبوز - إعادة إنتاج الحامض النووي ديوكسى رايبوز - التعبير الجيني - البلازميد والفاج - قطع وتوسيع الحامض النووي ديوكسى رايبوز - التهجين - الكاشفات والتكتير باستخدام سلسلة تفاعلات البلمرة - تنسيل الجينات باستخدام جينات مكلونة - الجينات والإيدز - جينات السرطان - تطبيقات علم جينات الإنسان (الاختبارات) الجينية - العلاج الجيني والبصمة الوراثية).

Bioc 762

Molecular Basis of Human Diseases

٧٦٢ ح

الأسس الجزيئية لأمراض الإنسان

يهدف هذا المقرر لدراسة الأسس البيوكيميائية ذات العلاقة بفهم أساس أمراض معينة بالإنسان. ويشمل المقرر الموضوعات الآتية: نقل وتكبير الإشارات البيوكيميائية في حالات السرطان ومرض السكري - طي البروتينات وتحولاتها مثل التخزين "بالليوسومات" والأمراض ذات العلاقة بالشيخوخة - الأيض مثل أمراض الأحماض الأمينية، وأمراض التزف والجهاز القلبي الوعائي.

Bioc 763

Neurochemistry

٧٦٣ ح

كيمياء الأعصاب

يهدف هذا المقرر إلى دراسة تركيب ووظيفة وتنظيم وكيمياء الجهاز العصبي. وتشمل الموضوعات: الجهاز العصبي المركزي - الجهاز العصبي الطرفي ووظائف الأعصاب (الإحساس، التكامل والحركة) - الناقلات العصبية - الجهد المؤثر - الإشارات العصبية كنapses وتكاملها.

Bioc 770

Biochemistry Under Environmental Stress

٧٧٠ ح

الكيمياء الحيوية تحت الإجهاد البيئي

يهدف هذا المقرر إلى دراسة الكيمياء الحيوية تحت أنواع مختلفة من الإجهاد البيئي. ويشمل المقرر الموضوعات التالية: الإجهادات البيئية (التلوث، الصدمة الحرارية، الحرارة المنخفضة، التجمد، الملوحة والجفاف) - الكيمياء الحيوية للكائنات الدقيقة في درجات الحرارة المنخفضة والتجدد - الكيمياء الحيوية للإنسان والنباتات تحت التأثيرات السابقة بالإضافة إلى الإشعاعات الكهرومغناطيسية.

Bioc 780

Proteomics, Genomics and Bioinformatics

٧٨٠ ح

المعلوماتية وتركيب البروتينات والجينات

يهدف هذا المقرر إلى تطبيق القواعد الحاسوبية والنماذج الحاسوبية لدراسة المعلومات البيولوجية في صورة التتابعات والتركيب. وتشمل الموضوعات: مقدمة للطرق الحاسوبية (الاحتمالات، الترابطات، الضبط، الانتروبي) – طرق تقنية الحاسوب لإيجاد المعلومات في العلوم البيولوجية – الجينوم وقواعد البيانات الجزيئية (البروتينات، التعرف على تركيب الأحماض النووية) – التركيب الجزيئي والخواص البيوكيميائية للبروتينات والأحماض النووية.

Bioc 794

Research Methodology

٧٩٤ ح

مناهج البحث العلمي

التفكير العلمي وتطوره، مبادئ التفكير العلمي، المعرفة وطرق تحصيلها، البحث التربوي: دوره ومناهجه ومح takoah، مشكلة البحث وصياغتها في فرضيات قابلة للفحص والتدقيق، المتغيرات: أنواعها وكيفية تسخير وتحوير المتغيرات الدراسية، التقسيمات الرئيسية في مناهج البحث التربوي، المنهج الوصفي: أنواعه وأدواته، كيفية الاستخدام للاختبارات وللمقاييس المعيارية والمفقرة وكيفية إعداد خطة البحث في المنهج الوصفي، تحديد المجتمع والعينة في المنهج الوصفي، كتابة تقرير البحث، تقييم البحوث المعدة في ضوء المنهج الوصفي، التعريف بالمنهج التاريخي وبالمنهج التجاري، تقسيمات رئيسية في منهج البحث، أدوات البحث: الاستفتاءات، العينات وطرق اختيارها وتحديد أحجامها

Bioc 795

Biochemistry seminar

٧٩٥ ح

ندوات كيمياء حيوية

مناقشة البحوث الجارية في مجالات مختلفة في الكيمياء الحيوية ومن خلاله سيتعرف الطالب على أدوات البحث المنهجية المستخدمة في الأبحاث الأكademie الحديثة.

.Bioc 796

Special Topics in Biochemistry

٧٩٦ ح

م الموضوعات خاصة في الكيمياء الحيوية

سوف يتم تقديم موضوعات مختارة في مجالات حديثة في الكيمياء الحيوية حتى يكون الطالب على دراية بكل ما هو حديث في مجال الكيمياء الحيوية.

Bioc 797

Special Topics in Molecular Biology

٧٩٧ ح

م الموضوعات خاصة في البيولوجيا الجزيئية

محاضرات تدور حول موضوعات متخصصة أو التقدم الحديث في حقل البيولوجيا الجزيئية وتطبيقات هذا العلم في مجالات مختلفة

Bioc 799

Ph.D. Thesis

٧٩٩ ح

رسالة الدكتوراه

يقوم الباحث أو الباحثة بإعداد رسالة جامعية توفر فيها الشروط الأكademie المتبعة في الجامعة مع مراعاة . كتابة الرسالة وفقاً للمعايير الفنية والأكademie المتبعة في الجامعة.