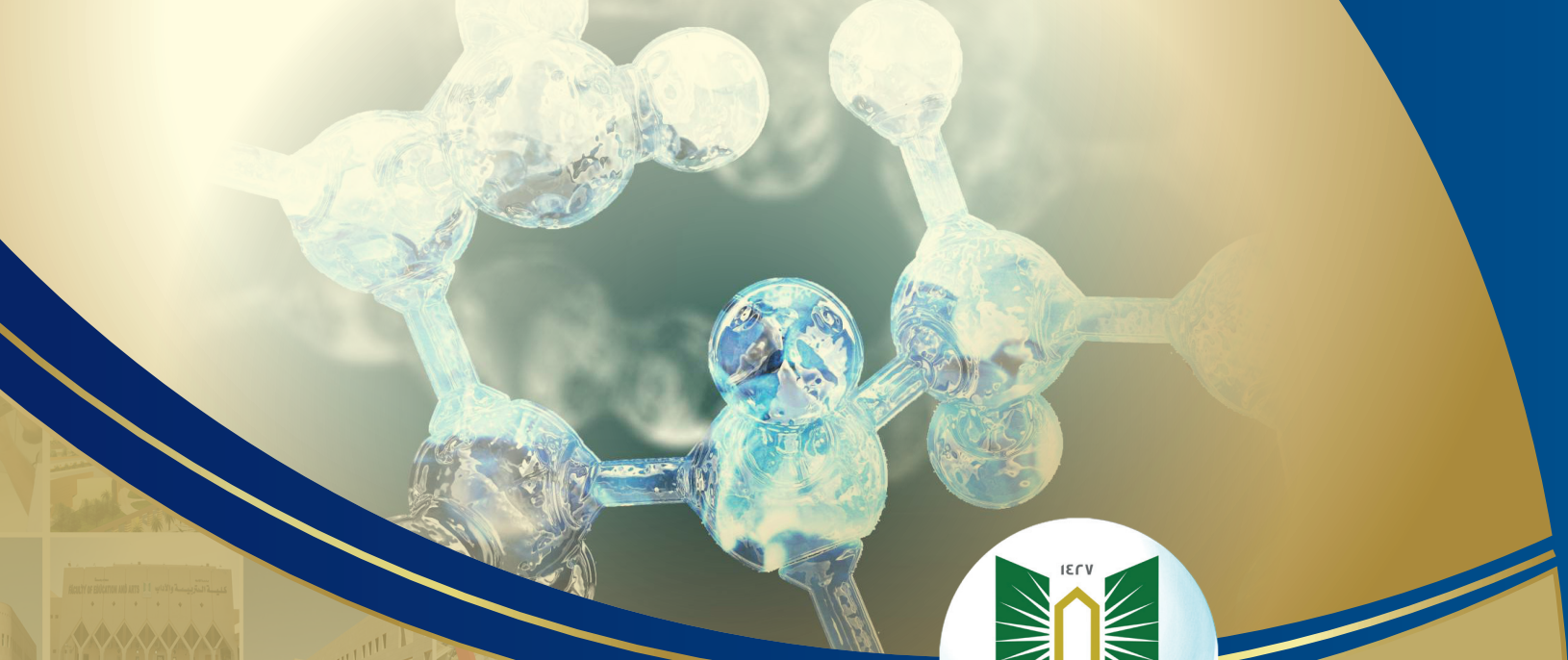
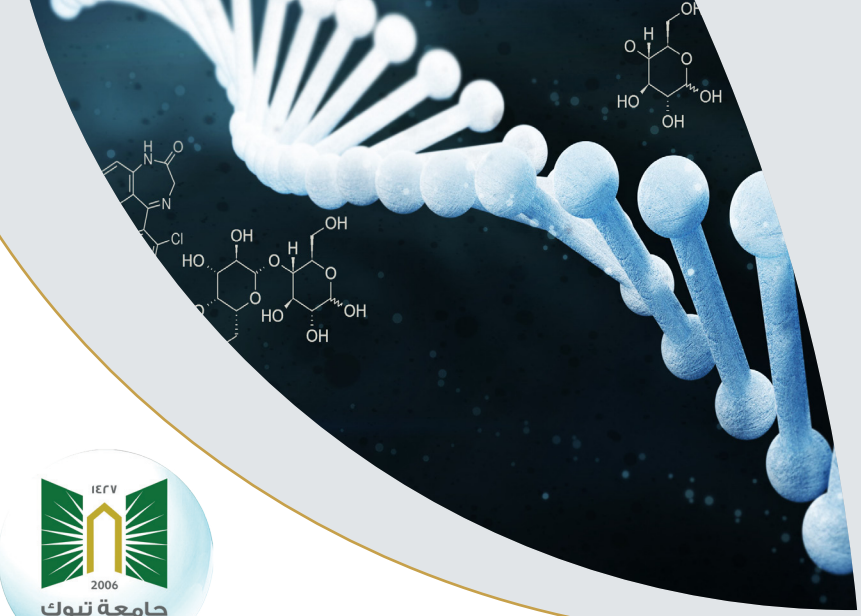


١٤٢٧
2006
جامعة تبوك
University of Tabuk

كلية العلوم



كلية العلوم

دليل الجامعة University Guide الإصدار الثاني

❖ كلية العلوم

❖ النشأة:

أنشأت كلية العلوم بموجب قرار مجلس التعليم العالي رقم ١٥/٣٧/١٤٢٦هـ وموافقة خادم الحرمين رئيس مجلس الوزراء ورئيس مجلس التعليم العالي يحفظه الله بالتوجيه البرقي الكريم رقم ٩٦٨٣/م. بتاريخ ١٤٢٦/٨/٥هـ وكانت فرع لجامعة الملك عبد العزيز في تبوك وتشمل الأقسام التالية التي تمنح درجة البكالوريوس وهي قسم الرياضيات، قسم الفيزياء، قسم الكيمياء، قسم الأحياء، قسم الإحصاء، قسم الكيمياء الحيوية.

❖ الرؤية:

تطلع كلية العلوم إلى أن تكون في مصاف الكليات المعترف بها دولياً، وجسراً للتميز في تعليم الطلبة، والبحوث العلمية المبتكرة، والمشاركة المجتمعية التي تساهم في النمو الاقتصادي، والتنمية المستدامة، وتحسين نوعية الحياة محلياً، وإقليمياً، ودولياً.

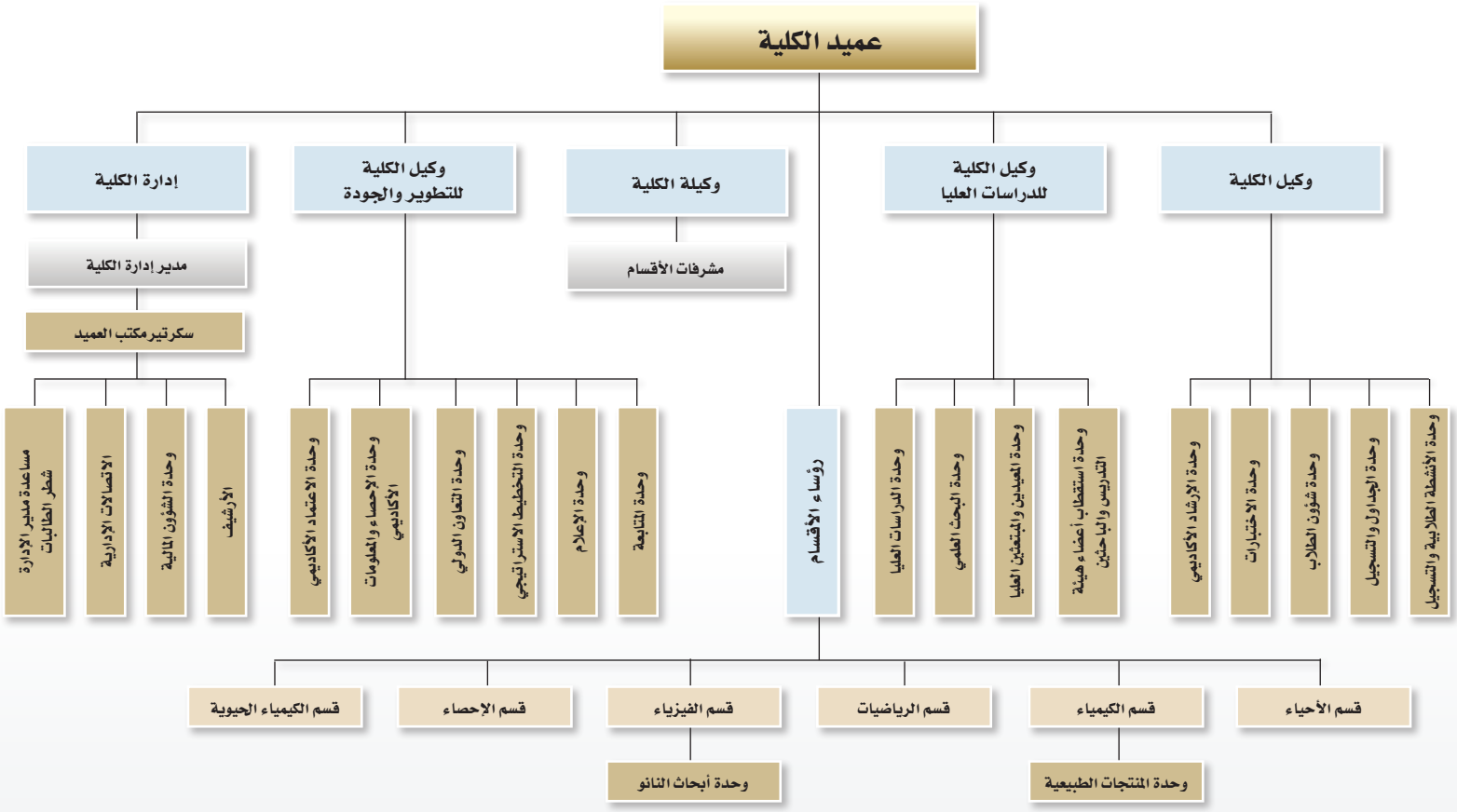
❖ الرسالة:

إعداد وتهيئة خريجين متميزين في العلوم الأساسية والتكنولوجية وعلى مستوى عالٍ من الكفاءة العلمية والعملية ملتزمين بأخلاقيات المهنة وقادرين على المنافسة وممارسة المهام الموكلة إليهم بجودة عالية محلياً وإقليمياً ودولياً والإسهام في حل مشاكل المجتمع.

❖ الأهداف:

- تطوير الطلاب بكلية العلوم ورفع كفاءتهم.
- تطوير عضو هيئة التدريس بالكلية ورفع كفاءته.
- زيادة فاعلية وسائل التحسين والتطوير النوعي بالكلية.
- تطوير مناهج الكلية الدراسية وتحديثها.
- التعاون والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة كلية العلوم.

❖ الهيكل التنظيمي



❖ كلية العلوم

❖ أقسام وبرامج الكلية:

عدد	القسم/البرنامج	الدرجة العلمية
١	قسم الرياضيات	بكالوريوس
٢	قسم الفيزياء	بكالوريوس
٣	قسم الكيمياء	بكالوريوس
٤	قسم الأحياء	بكالوريوس
٥	قسم الإحصاء	بكالوريوس
٦	الكيمياء الحيوية	بكالوريوس

❖ الوكالات والوحدات التابعة للكلية:

- **وكالة الكلية للشؤون الأكاديمية:**

تعنى هذه الوكالة بالشؤون الأكاديمية، وأهمها الإشراف على الجداول الدراسية لجميع المقررات في المستويات المختلفة لأقسام الكلية، والإرشاد الأكاديمي وشؤون الاختبارات، كما تعني بشؤون الطلاب والأنشطة الطلابية.

- **وكالة الكلية للتطوير والجودة:**

أنشأت وحدة التطوير الجودة في العام ١٤٣٤هـ، وتهدف الوكالة إلى مساعدة كافة أقسام الكلية في تطوير وتحسين العملية التعليمية والبحثية والمجتمعية وتقديم الدعم اللازم لها، وذلك من خلال الإشراف على الخطط والبرامج الدراسية في الكلية وتطويرها وتحديد مدى توافق هذه البرامج الدراسية مع المعايير العالمية ومتطلبات سوق العمل بغية رفع كفاءة الخريجين .

- **وكالة الكلية للدراسات العليا والبحث العلمي:**

أنشأت وكالة الكلية للدراسات العليا والبحث العلمي في العام ١٤٣٤هـ. تشرف الوكالة على سير العملية التعليمية والأكاديمية والبحثية لطلبة الدراسات العليا. كما تعني بشؤون البحث العلمي والابتعاث واستقطاب أعضاء هيئة التدريس والباحثين.

- **وحدة المنتجات الطبيعية:**

تم إنشاء الوحدة لتكون رائدة في مجال المنتجات الطبيعية عن طريق إجراء البحوث المبتكرة والرائدة، وتعنى هذه اللجنة بتجهيز المعامل بأحدث الأجهزة وتوفير المواد اللازمة لتدعيم المواد النظرية والبحث العلمي في الكلية.

- **وحدة أبحاث النانو:**

تم إنشاء الوحدة لتكون رائدة في مجال تكنولوجيا النانو عن طريق إجراء البحوث المبتكرة والرائدة.

❖ متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس من كلية العلوم:

يحصل الطالب على درجة البكالوريوس في كلية العلوم بعد إتمام (١٢) ساعة دراسية بنجاح كحد أدنى من متطلبات الجامعة و(٣٣) ساعة من متطلبات السنة التحضيرية وعدد (٨٨) ساعة من قسم الكيمياء وعدد (٨٤) ساعة من قسم الفيزياء وعدد (٨٥) ساعة من قسم الأحياء لكل شعبة من شعبتيه، وعدد (٨٧) ساعة من قسم الرياضيات وعدد (٨٧) ساعة من قسم الإحصاء وعدد (٨٤) ساعة من قسم الكيمياء الحيوية وذلك حسب التقسيم التالي:

م	القسم	متطلبات الجامعة	متطلبات الكلية (السنة التحضيرية)	متطلبات القسم	مواد دراسية خارج التخصص	مواد حرة	المجموع
١	الكيمياء	١٢	٣٣	٨٨	–	–	١٣٣
٢	الفيزياء	١٢	٣٣	٨٤	–	–	١٢٩
٣	الأحياء	١٢	٣٣	٨٥	–	–	١٣٠
٤	الكيمياء الحيوية	١٢	٣٣	٩٠	–	–	١٣٥
٥	الرياضيات	١٢	٣٣	٨٧	–	–	١٣٢
٦	الإحصاء	١٢	٣٣	٨٧	–	–	١٣٢

يدرس طلاب كلية العلوم مجموعة من متطلبات الجامعة والسنة التحضيرية مبينة على النحو الآتي:

❖ متطلبات الجامعة:

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات		الوزن ٪	المتطلبات السابقة
			معتمدة	نظري		
١	مهارات لغوية	ARAB 101	٢	٢		
٢	مهارات الكتابة	ARAB 201	٢	٢		ARAB 101

٣	الثقافة الإسلامية ١	ISLS 101	٢	٢		
٤	الثقافة الإسلامية ٢	ISLS 201	٢	٢		ISLS 101
٥	الثقافة الإسلامية ٣	ISLS 301	٢	٢		ISLS 201
٦	الثقافة الإسلامية ٤	ISLS 401	٢	٢		ISLS 301
المجموع			١٢	١٢		

❖ متطلبات السنة التحضيرية:

تسعى السنة التحضيرية من خلال رسالتها إلى تطبيق برنامج تحضيري ذو جودة عالية وتوفير بيئة تعليمية لتأهيل الطلبة بالمهارات والكفايات التعليمية والاجتماعية التي تحقق لهم التميز العلمي أثناء مواصلتهم دراستهم الجامعية وتواصلهم الاجتماعي للمساهمة في بناء جيل يقوم على المعرفة في تطوير مجتمعه ووطنه وفق السياسة التعليمية. وجاءت سياسة السنة التحضيرية بأن يدرس الطالب(٣٣) ساعة منها (١٦) في الفصل الأول و(١٧) ساعة في الفصل الثاني، ويأتي تفصيلها فيما يلي:

❖ السنة التحضيرية: المستوى الأول:

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات نظري	عدد الوحدات عملي	عدد الوحدات تدريب	الوزن ٪	عدد الساعات المعتمدة	المتطلبات السابقة
١	رياضيات ١	MATH 100	٣				٣	
٢	الكيمياء العامة	CHEM 101	٣				٣	
٣	الأحياء العامة	BIO 101	٣				٣	
٤	اللغة الانجليزية ١	ELS 001	١٥				٥	
٥	مهارات التعلم والتفكير والبحث	LTS 001	٤				٣	
المجموع							١٧	

❖ السنة التحضيرية: المستوى الأول:

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات نظري	عدد الوحدات عملي	عدد الوحدات تدريب	الوزن ٪	عدد الساعات المعتمدة	المتطلبات السابقة
١	الفيزياء العامة	PHYS 101	٣				٣	
٢	رياضيات ٢	MATH 101	٣				٣	MATH 100
٣	اللغة الانجليزية ٢	ELS 002	١٥				٥	ELS 001
٤	مهارات الحاسب وتطبيقاته	CSC 001	٤				٣	
٥	مهارات الاتصال	COMM 001	٢				٢	
المجموع							١٦	

❖ بيانات الاتصال:

- مكتب العميد: هاتف : ٠١٤٤٢٥١١٢٦ تحويلة: ٣١١٧ فاكس: ٠١٤٤٢٥١١٢٧
- مكتب الوكيل: هاتف: ٠١٤٤٢٥١١٩٤ تحويلة: ٣١٢١
- مكتب وكيل الكلية للدراسات العليا والبحث العلمي: تحويلة: ٣١٥٧
- مدير الإدارة: هاتف:٠١٤٤٢٥١١٩٢ تحويلة: ٣١١٦
- موقع الكلية على الإنترنت: http://www.ut.edu.sa/web/faculty-of-science/
- رئيس قسم الرياضيات: تحويلة رقم: ٣٤٤١
- رئيس قسم الفيزياء: تحويلة رقم: ٣١٥٨
- رئيس قسم الكيمياء: تحويلة رقم: ٣١٩١
- رئيس قسم الأحياء: تحويلة رقم: ٣١٨٨
- رئيس قسم الكيمياء الحيوية: تحويلة رقم: ٣١٩٤
- رئيس قسم الإحصاء: تحويلة رقم: ٣٤٥١

❖ قسم الرياضيات

❖ النشأة:

أنشئ قسم الرياضيات مع نشأة كلية العلوم في العام الدراسي ١٤٢٧/ ١٤٢٨هـ الموافق ٢٠٠٦/٢٠٠٧ م.

❖ الرسالة:

تتمثل رسالة القسم في تأهيل الطلاب لسد الاحتياجات المتنوعة لسوق العمل في مجالات علم الرياضيات المختلفة والعمل على تخريج جيل من العلماء والباحثين وتحسين البيئة المحيطة بالإنسان وذلك عن طريق تقديم طيف متنوع من المعلومات النظرية الحديثة بجانب عدد من التجارب والتدريبات العملية والبحثية والتي تخدم وتكون ركيزة لباقي العلوم الأخرى.

❖ الأهداف:

- تلبية احتياجات المنطقة والمملكة من الكوادر الوطنية المؤهلة في تخصص علم الرياضيات.
- تلبية احتياجات المنطقة والمملكة من الأبحاث العلمية والدراسات التطبيقية ذات الصلة بعلوم الرياضيات والمسايرة لأحدث التطورات العلمية.
- تقديم الخدمات العلمية والفنية في شتي المجالات للقطاعين الحكومي والأهلي.
- تقديم أفضل الخدمات لمنسوبي القسم من أعضاء هيئة تدريس ومساعدين وكذلك الطلاب.
- الإسهام في خدمة المجتمع عبر الوسائل المختلفة.
- مواكبة التطور العلمي في الميادين المختلفة وذلك من خلال الحصول على أحدث الأجهزة والمعدات في مجالات علوم الرياضيات التي تعتمد على التقنيات الحديثة.

❖ متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في قسم الرياضيات:

للحصول على درجة البكالوريوس في القسم فإنه يتعين على الطالب إكمال (١٣٢) ساعة دراسية كما يلي:

عدد	المتطلبات	عدد الساعات الدراسية
١	متطلبات الجامعة	١٢
٢	السنة التحضيرية	٣٣
٣	متطلبات القسم	٦٧ (منها ٩ ساعات اختيارية)
٤	متطلبات قسم من أقسام أخرى	٢٠

للحصول علي درجة بكالوريوس العلوم في الرياضيات ينبغي علي الطالب أن يجتاز عدد ١٣٢ ساعة معتمدة موزعة على ثمانية فصول دراسية (منها فصلين للسنة التحضيرية) بتقدير عام لا يقل عن مقبول بمعدل تراكمي لا يقل عن (٢). وفيما يلي بيان بتوزيع ساعات القسم الإجبارية والاختيارية:

❖ جدول المقررات الإجبارية:

	اسم المقرر	الرمز	عدد ساعات الاتصال الأسبوعية			عدد الساعات المعتمدة	الوزن %	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب			
١	أساسيات التكامل	MATH 200		١		٤		MATH 101
٢	تفاضل وتكامل متقدم	MATH 203		١		٤		MATH 200
٣	معادلات تفاضلية	MATH 204				٤		MATH 200
٤	أسس الرياضيات	MATH251		١		٣		MATH 101
٥	جبر خطي	MATH 241				٣		MATH 251
٦	هندسة تحليلية	MATH261				٣		MATH 101
٧	إحصاء عام	STAT 201				٤		MATH 200
٨	معادلات تفاضلية ٢	MATH 305				٣		MATH 204
٩	تحليل حقيقي ١	MATH 311				٣		MATH 251 MATH 200
١٠	مقدمة في التحليل العددي	MATH 334				٣		MATH 200 STAT 201
١١	الرياضيات و البرمجيات الجاهزة	MATH 333				٣		MATH 203 STAT 201
١٢	مقدمة في بحوث العمليات	MATH 340				٢		Math 203
١٣	جبر تجريدي (١)	MATH 342				٣		MATH 251
١٤	نظرية الاحتمالات	STAT 311				٣		STAT 201
١٥	جبر تجريدي(٢)	MATH 343				٣		MATH 342
١٦	معادلات تفاضلية جزئية	MATH406				٣		MATH 305
١٧	معادلات تكاملية	MATH 408				٣		MATH 305 MATH311
١٨	تحليل مركب(١)	MATH 413				٣		MATH311
١٩	تحليل دالي	MATH 415				٣		MATH311

٢٠	هندسة تفاضلية	MATH 463				٣		MATH305 MATH 204
٢١	توبولوجي عام	MATH 464				٣		MATH311 MATH251
٢٢	رياضيات متقطعة	MATH 462				٣		MATH251
٢٣	تاريخ الرياضيات عند العرب والمسلمين	MATH 481				٣		MATH 200
	المجموع					٧٢		

❖ **جدول المقررات الاختيارية (على الطالب اختيار ثلاثة فقط):**

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات			عدد الساعات المعتمدة	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب		
١	تحليل حقيقي (٢)	Math 312				٣	
٢	معادلات تفاضلية جزئية ودوال خاصة	Math 307				٣	
٣	رياضيات تطبيقية	Math 332				٣	
٤	رياضيات مالية	Math 322				٣	
٥	التحليل العددي والتطبيقات الرياضية	Math 332				٣	
٦	نظرية الأعداد	Math 346				٣	
٧	جبر خطي (٢)	Math 342				٣	
٨	دوال خاصة	Math 427				٣	
٩	تحليل مركب (٢)	Math 414				٣	
١٠	نظرية المقياس	Math 416				٣	
١١	نظرية الحلقات والموديل	Math 445				٣	
١٢	الهندسة الإقليدية وغير الإقليدية	Math 465				٣	
١٣	مقدمة في نظرية التقريب	Math 434				٣	
	المجموع					٣٦	

❖ **توصيف المقررات:**

❖ **توصيف مقررات قسم الرياضيات:**

أساسيات التكامل	MATH 200
صمم هذا المقرر لتزويد الطالب بالمعرفة في مجال الدوال الزائدية – الزائدية العكسية تفاضلاتها وتكاملها، طرق التكامل: طريقة التجزئ -تكامل الدوال المثلثية -التكامل بالتعويض باستخدام الدوال المثلثية-الكسور الجزئية -التكامل باستخدام الكسور الجزئية -بعض التعويضات المختلفة. التكاملات المعتلة. المتتاليات والمتسلسلات – اختبارات تقارب وتباعد المتسلسلات -متسلسلات القوي -تمثيل الدوال باستخدام متسلسلات القوي– متسلسلات تاليور وماكلورين تطبيقات التكامل: الحجوم الدورانية –طول القوس -مساحات السطوح الدورانية.	

تفاضل وتكامل متقدم	MATH 203
مقدمة لهندسة الفضاء ثلاثي الأبعاد، الدوال المتجهة، الدوال في عدة متغيرات: الدوال –النهايات – الاتصال -المشتقات الجزئية -قاعدة السلسلة المشتقات الاتجاهية -متجهات الميل -مستويات المماس والمستقيمات الناظمة – القيم العظمي والصغرى –ضاربات لاجرانج – المتجهات - الدوال الاتجاهية -منحنيات الفراغ وتقوسه -مساحة السطح -التكاملات المتعددة -التكاملات ثنائية التعامد -والقطبية وتطبيقاتها -التكاملات الثلاثية في الإحداثيات المتعامدة والإسطوانية والكروية - استبدال المتغيرات -حساب التفاضل المتجهي في حقول المتجهات –الدوران والتفرق -التكاملات الخطية- التكامل علي سطح -نظرية جرين -نظرية استوك -نظرية جاوس.	

معادلات تفاضلية ١	MATH204
يهدف هذا المقرر إلى إكساب الطالب المعرفة والمهارات في مجال المعادلات التفاضلية وحلولها والمعادلات التفاضلية من الرتبة الأولي ذات الحلول التامة وبعض تطبيقات المعادلات التفاضلية ذات الرتبة الأولي وطرق حل المعادلات التفاضلية الخطية ذات الرتب العليا وبعض تطبيقات المعادلات التفاضلية الخطية ذات الرتبة الثانية. نظم المعادلات التفاضلية الخطية منها المؤثرات التفاضلية وطريقة المؤثرات-طريقة التغاير-تطبيقات –النظرية الأساسية لنظم خطية في الصورة العيارية-نظم خطية متجانسة ذات عوامل ثابتة-حل معادلتين في دالتين مجهولتين.	

جبر خطي	MATH241
يحتوى هذا المقرر على المعادلات الخطية، والفراغات الاتجاهية الحقيقية، والتحويلات الخطية والمصفوفات، والمحددات، والقيم المميزة (الذاتية) والمتجهات المميزة (الذاتية)	

❖ قسم الرياضيات

أسس الرياضيات	MATH251

التعبيرات-جبر الافتراضات: الاتحاد-الانفصال -النفي-الشرطي -ثنائي الشرط -كثيرات الحدود -كثيرات الحدود البولية -الفروض وجدول الحقيقة –الحشو والتناقض - التكافؤ المنطقي – جبر الفروض -التضمين المنطقي -التعبيرات الحقيقية والمتكافئة منطقيا. المقاييس: الدوال الافتراضية وفئات الحقيقة -المقاييس الشاملة -مقياس الوجود -نقض الفروض التي تحتوي علي مقاييس -أمثلة عكسية – الترميز -الدوال الافتراضية التي تحتوي اكثر من متغير. طرق البرهان: البرهان الرسمي -البرهان غير الرسمي -البرهان الشرطي -البرهان الغير مباشر-البرهان باستخدام مثال عكسي -الاستنتاج الرياضي. نظرية الفئات: رموز ومصطلحات وفروض نظرية الفئات -الاتحاد – التقاطع الفرق -المكملات النسبية -اشكال فن -الفئات العددية (الأعداد الطبيعية، الكلية، الصحيحة، النسبية، الحقيقية) العلاقات – الدوال الفئات المحدودة -الغير محدودة -القابلة للعد -الغير قابلة للعد، تناقض رسل .

هندسة تحليلية	MATH261

يحوى هذا المقرر مراجعة المبادئ الأولية للهندسة، مقدمة عن الهندسة التحليلية في المستوي: نظام الإحداثيات ثنائية البعد، معادلات الدرجة الأولي والثانية، المحل الهندسي، الخط المستقيم في المستوي، الدوائر، القطوع المخروطية، الانسحاب والدوران، المعادلات القطبية للقطوع المخروطية، مقدمة عن الهندسة التحليلية في الفضاء: نظام الإحداثيات في ثلاثة أبعاد، المستوي في الفضاء، الخط المستقيم في الفضاء، السطوح، التمثيل البارامتري والقطبي في المستوي، معادلات الدرجة الأولي والثانية في الفضاء ثلاثي الأبعاد، الإحداثيات الكروية والاسطوانية.

معادلات تفاضلية ٢	MATH305

طرق تقريبية لحل المعادلات التفاضلية من الرتبة الاولي وتتضمن الطريقة البيانية -متسلسلة القوي -التقريب المتتالي -طرق عددية. تحويل لابلاس وتتضمن تعريف تحويل لابلاس ونظرية وجود –الخصائص الأساسية لتحويل لبلاس – التحويل العكسي والالتفاف –الحل باستخدام تحويل لابلاس للمعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات الثابتة – حل نظم المعادلات الخطية باستخدام تحويل لابلاس. مسائل أشتورم- ليبوفيل ذات القيمة الحدية ومتسلسلة فوريير وتتضمن مسائل اشتورم-ليبوفيل -تعامد الدوال المميزة - أيجاد مفكوك دالة بواسطة متسلسلة ذات دوال متعامدة -متسلسلة فوريير للدوال المثلثية. المعادلات التفاضلية الغير خطية وتتضمن تعريف الطور في المستوي -المسارات – النقاط الحرجة -النقاط الحرجة والمسارات للنظم الخطية -النقاط الحرجة والمسارات للنظم الغير خطية -الدورات المنتهية والحلول الدورية -طريقة كريلوف -ليبوف.

تحليل حقيقي (١)	Math311

صمم هذا المقرر لإكساب الطالب المعرفة والمهارات في مجال الأعداد الحقيقية R، الخصائص الجبرية (الترتيب، الكمال) لـ R، اصغر حد أعلى واكبر حد أسفل - خاصية أرخميدس. توبولوجي خط الأعداد: المجموعات المفتوحة: المجموعات المغلقة، نقطة النهاية لمجموعة، نظرية بولزانو فيرشتراس، المجموعات المتراصة، نظرية هاين وبوريل. متتاليات الأعداد الحقيقية: المتتابعات المتقاربة، نظريات في النهايات، المتتاليات المطردة، المتتابعات الجزئية، والنهايات العليا والدنيا لمتتابعة، متتابعات كوشي -النهايات والاتصال: نهاية دالة الدوال، الدوال المتصلة، الاتصال المنتظم. الاشتقاق: المشتقة، نظرية القيمة الوسطى، قاعدة لوبيتال.

تحليل حقيقي (٢)	Math312

يهدف المقرر دراسة الأساس النظري لتكامل ريمان للدوال الحقيقية ونظرياتهم. التقارب المنتظم لمتتابعات ومتسلسلات الدوال ودراسة توبولوجي الفضاء R^n خواص التمام والتراص في الفضاء R^n والدوال المتصلة والاتصال المنتظم في الفضاء R^n اشتقاق الدالة في متغيرين ونظرية الدالة العكسية والدالة الضمنية.

رياضيات تطبيقية	MATH332

يهدف هذا المقرر إلي تعريف الطالب ببعض الرياضيات التطبيقية التي لم يتم التطرق إليها من خلال المقررات. وسيتم اختيار مواضيع متفرقة من التطبيقات الرياضية.

رياضيات مالية	MATH322

يهدف هذا المقرر إلي تعريف الطالب بالرياضيات المالية واستخدامها في البنوك وإدارة الأعمال والتجارة. ومضمون محتوياته التسعير، الضرائب، التامين، الفوائد والدفعات السنوية، استهلاك الدين والاستثمار، الاستثمار باستخدام الحاسبات المالية والجداول الممتدة.

مقدمة في التحليل العددي	MATH 334

صمم هذا المقرر لإكساب الطلاب طرق حل المعادلات غير الخطية ذات المتغير الواحد: طريقة التنصيف، طريقة النقطة الثابتة التكرارية، طريقة نيوتن –رافسون التكرارية، تحليل الخطأ في كل طريقة، الاستكمال: استكمال لاجرانج، استكمال الفروق المقسومة، استكمال هيرمت، استكمال الفقرات التكعيبي تحليل الخطأ، التفاضل العددي: قوانين الفروق الأمامية والخلفية. تحليل الخطأ في كل. قوانين رشاردسون التربيعية. التكامل العددي: عناصر التكامل العددي الأولية (شبه المنحرف، سمبسون، ...) التكامل العددي المركب، تكامل رمبيرج، التكاملات المضاعفة، التكاملات المعتلة، تحليل الخطأ لكل طريقة.

التحليل العددي وتطبيقاته الرياضية	MATH 332
يتضمن محتوى هذا المقرر الطرق المباشرة لحل أنظمة المعادلات الخطية: طريقة الحذف، طريقة جاوس – جوردان، طريقة استخدام معكوس المصفوفة، طريقة كرامر. الطرق التكرارية لحل أنظمة المعادلات الخطية: طريقة جاكوب، طريقة جاوس سيدل، طريقة ما فوق الاسترخاء، تحليل الخطأ في كل طريق، الطرق المباشرة لحل مسائل القيمة الذاتية: نصف القطر الطيفي، نظرية جيرشجورن. الطرق التكرارية لحل مسائل القيمة الذاتية: طريقة القوة، طريقة هاوسهولدر، تحليل الخطأ في كل طريقة. الطرق العددية لحل مسائل القيمة الابتدائية للمعادلات التفاضلية العادية: طريقة أويلر، طرق تيلور، طرق رنجا – كتا الكلاسيكية، تحليل الخطأ في كل. الطرق العددية لحل مسائل ذات الحدين للمعادلات التفاضلية العادية الخطية: طريقة إطلاق النار.	

نظرية الأعداد	MATH 346
صمم هذا المقرر لإكساب الطلاب المعرفة والمهارات ذات العلاقة بنظرية قابلية القسمة-نظرية الأعداد الأولية -التطابقات، البواقي التربيعية -معادلات ديوفانتين الدوال العددية الكسور المتصلة (المستمرة) وتطبيقاتها.	

جبر تجريدي(١)	MATH 343
تعريف شبه المجموعة – تعريف المجموعة – أمثلة على المجموعات، خواص العمليات الثنائية على مجموعات تعريف المجموعة الجزئية -تعريف المولدات والمجموعة الدائرية – أمثلة عليها، المجموعات المشاركة – الزمر الجزئية الناظمية -زمر خارج القسمة، تعريف التشاكل والتماثل الذاتي في المجموعات، نظرية كيلى – نظرية لاجرانج - نظريات التماثل.	

جبر خطى (٢)	Math342
يتضمن هذا المقرر المعادلات الخطية والمصفوفات، الفراغات الاتجاهية الحقيقية، التحويلات الخطية والمصفوفات والمحددات، القيم المميزة (الذاتية) والمتجهات المميزة (الذاتية)، الأشكال القانونية، المصفوفات المتماثلة والهرميتية، المعيار للمتجهات والمصفوفات، المصفوفات موجبة التحديد، المصفوفات الغير سالبة.	

جبر تجريدي(٢)	MATH343
يتضمن المحتوى العلمي لهذا المقرر الزمر المنتهية التوليد – حاصل الضرب المباشر النظرية الأساسية للزمر الإبدالية – نظرية زمر p، نظريات سايلو وتطبيقاتها في الزمر المنتهية الحلقات – الحلقات الجزئية – المثاليات - حلقات القسمة – امثلة التشاكل في الحلقات ونظريات التماثل، حلقات كثيرات الحدود- كثيرات حدود لا مختزلة – معيار ايزنستاين، مجالات وحيدة التحليل الى عوامل – المجال التقليدي، تعريف الحقل وأمثلة .	

معادلات تفاضلية جزئية	MATH 406
تعريف المعادلات التفاضلية الجزئية وكيفيه تكوين المعادلات عن طريق حذف الثوابت والدوال الاختيارية، المعادلات الخطية وشبه الخطية من الرتبة الأولى، طريقة لاجرانج وطريقة جاكوب، المعادلات الخطية وشبه الخطية من الرتبة الثانية – اختزال المعادلات إلى الصورة القانونية والحلول في بعض الحالات الخاصة، حل مسألة كوشي باستخدام صيغة (دالمبرت) والحل بفصل المتغيرات، معادلة الجهد ومعادلة الحرارة، مسائل القيم الابتدائية والقيم الحدية والحل بطريقة الدوال الذاتية (المميزة).	

دوال خاصة	Math 407
يتضمن هذا المقرر كثيرات الحدود ليلاجندر وصيغة رودريجيرز لكثيرات حدود لاجندر، كثيرات حدود تشيبيشيف واستعملاتها، دالة جاما -ايجاد قيمة تقريبية لدالة جاما-حساب قيم لجاما، دالة بيتا، استخدام الدالة المولدة لدالة بيتا -دالة بيتا الغير مكتملة، دالة جاما الغير مكتملة -صيغة رابي لحساب معاملات ذات الحدين-دالة ذيتا ودالة كثيرة حدود جاما، الدوال فوق الهندسية -دوال بسل -اشتقاق من المعادلات التفاضلية -حساب قيم دوال بسل عدديا، عائلة الدوال المتعامدة ذات مشتقات منعدمة عند طرفي الفترة، دوال جاكوبى الزائدية -بعض العلاقات للدوال الزائدية.	

تحليل مركب(١)	MATH413
يشمل المحتوى العلمي للمقرر الأعداد المركبة: الخواص الجبرية، الصورة القطبية والأسية، القوي والجذور، مستوي آرجند، الدوال المركبة: النهايات الاتصال، معادلات كوشي – ريمان. الدوال التحليلية. الدوال الأساسية وخصائصها: الدالة الأسية، الدوال المثلثية، الدوال الزائدية، الدوال اللوغاريتمية، الدوال العكسية، التكاملات المركبة: التكاملات علي مسار، نظرية كوشي للتكامل، صيغة تكامل كوشي ونتائجها، تقارب وتباعد المتتابعات والمتسلسلات المركبة، متسلسة تيلور، متسلسلة لورانت. النقاط الشاذة، نظرية الباقي.	

تحليل دالي	MATH 415
صمم هذا المقرر لتمكين الطالب من التعرف على الفضاءات المترية، الفضاءات الخطية الفضاءات المعيارية، متباينات هولدر ومنكوفسكي، فضاءات باناخ، فضاءات من النمط l، المؤثرات المتعامدة والمجموع المباشر، المتتاليات المتعامدة القياسية، المؤثرات المرافقة.	

نظرية المقياس	Math416
يشمل المحتوى العلمي لهذا المقرر الفئات والفصول، مقياس الفترات، المقياس والمقياس الخارجي، المقياس الممتد، الدوال القابلة للقياس، والتكامل بمفهوم لوبيج.	

❖ قسم الرياضيات

التحليل العددي وتطبيقاته الرياضية	MATH433

صمم هذا المقرر يشمل محتواه التقريب المنتظم: مقياس الاتصال، نظرية فايستراس، أمثلة من تقريبات الاستكمال، التقريب التربيعي الأقل: التربيعات الأقل المتقطعة، التربيعات الأقل وكثيرات الحدود المتعامدة، كثيرات حدود شبشيف، التقريب النسبي: تقريب بادي النسبي، تقريب شبشيف النسبي، التقريب بكثيرات الحدود المثلثية.

مواضيع مختارة من الجبر المجرد	MATH445

يهدف هذا المقرر إلي تعريف الطالب ببعض مواضيع الجبر التي لم يتم التطرق اليها من خلال المقرات وطريقة البحث عن المراجع المناسبة للموضوع. كما يحتوى المقرر على مواضيع متقدمة متفرقة من الجبر المجرد.

الهندسة الإقليدية والا إقليدية	MATH 462

يتضمن هذا المقرر الهندسة الإقليدية وتشمل المفاهيم الأساسية للهندسة الإقليدية، مسلمات إقليدس ومكافئات المسلمة الخامسة، مسلمات المسطرة والبينية والانفصال والمنقلة، الزوايا. المثلثات ونظريات التطابق، المتباينات الهندسية، مسلمة التوازي ومجموع قياس زوايا المثلث، الأشكال الرباعية، مساحة المناطق المضلعة ونظرية فيثاغورس، تشابه المضلعات، الدوائر، والمضلعات المنتظمة والدوائر، الخطوط والمستويات في الفضاء؛ المجسمات. كما يتضمن هذا المقرر الهندسة ألا إقليدية وتشمل: نظام الفرضيات في الرياضيات المعاصرة والتأكيد على الهندسة؛ الهندسية الأفينية؛ الهندسة الإسقاطية والزائدية؛ الهندسة المستوية الزائدية وفرضية التوازي؛ مثلثات التقارب وأشكال ساكري الرباعية؛ النقاط المماثلة والمحلات الهندسية المرتبطة بها والخلل المساحي؛ تمثيل الهندسة الزائدية في المستوى الإقليدي.

هندسة تفاضلية	MATH 463

صمم هذا المقرر ليتضمن محتواه المنحني البارامتري، نظرية المنحنيات في الفضاء، المنحنيات المنتظمة وغير المنتظمة، التقوس والانحناء وبعض النظريات عليهما- تغير البارامتر، السطوح البسيطة- النظرية المحلية للسطوح، نظرية الوجود، الانفراد للمنحنيات في الفضاء، متجه المماس وفضاء المماسات، الصيغة الأساسية الأولي والثانية، المنحنيات الجيوديسية.

توبولوجي عام	MATH464

يحوى هذا المقرر تعريف التوبولوجى – المجموعات المفتوحة – المجموعات المغلقة – داخل مجموعة- إغلاق مجموعة – حدود مجموعة، المجموعات الكثيفة والفضاءات القابلة للفصل، الأساسات والأساسات الجزئية – الفضاءات المعدودة ثانيا، حاصل الضرب المنته للفضاءات التوبولوجية – الفضاءات الجزئية، اتصال الدوال في الفضاءات التوبولوجية وتشابه التشاكل، مسلمات الانفصال – فضاءات T_0, T_1, T_2, T_3, T_4 الفضاءات المنتظمة والطبيعية، الفراغات المترية -تعريف الفضاءات المتراصة – والمترابطة.

رياضيات متقطعة	MATH462

صمم هذا المقرر ليشمل أساسيات الرياضيات المتقطعة-المنطق الصوري –نظرية الفئات، البني الجبرية الأساسية: أشباه المجموعات – الوحدويات -المجموعات والشفرات الخطية، نظرية الرواسم: الرواسم، الرواسم الموجه – الممرات -الدوائر الترابطية -ممرات اويلر – وهاميلتون -الممر الأقصر-رواسم مستو تلوين الممرات – الأشجار -الأشجار المولدة -خوارزميات متنوعة، قابلية الحساب: جداول الانتقال والرسوم التخطيطية -التكافؤ والتشاكل -دوال الارتداد الجزئية - اللغات والقواعد -العبارات المنتظمة.

تاريخ الرياضيات عند العرب والمسلمين	MATH 481

يشمل المحتوى العلمي للمقرر تطور الأنظمة العددية، نشوء الحاجة إلى العد والأساليب البدائية للعد، الأنظمة العددية: الترقيم وأنظمته، النظام الفرعوني، النظام البابلي، النظام اليوناني، النظام الهندي وغير ذلك. علم الحساب والعمليات الحسابية الأربع، المصادر الأولية للرياضيات العربية من العصور السابقة للإسلام، الإسهامات العامة للمسلمين والعرب في الرياضيات، الحساب وعلم الهندسة وحساب المثلثات والجبر عند المسلمين والعرب(الجذور، نظرية ذات الحدين، معادلات الدرجة الأولى، والتربيعية والتكعيبية والدرجة الرابعة، والهندسة التحليلية)، مشاهير الرياضيين المسلمين والعرب(الخوارزمي، الكندي، البتاني، ثابت بن قرة، الخازان، أبو الوفاء البوزجاني، الكرخي، ابن الهيثم، البيروني، عمر الخيام، نصير الدين الطوسي، الكاشي، بهاء الدين العاملي)، المصادر الأولية للرياضيات الأوروبية حتى نهاية القرن السادس عشر، الرياضيات في أوروبا حتى نهاية القرن السادس عشر (الحساب، الفلك والمثلثات، الفن والرياضيات، نظرية الأعداد، الميكانيكا، الجبر)، مشاهير الرياضيين الأوروبيين حتى نهاية القرن السادس عشر (فيبوناشي، لويس التاسع، موليير، باسيلو، ترتجلي، كاردانو، ريكوردي، ريتكس، فيراري، بومبيلة، فيتي).

مشروع بحثي	MATH491

الهدف من هذا المقرر ان يتعرف الطالب علي بعض المواضيع البحثية في الرياضيات وكيفية جمع المادة العلمية سواء من الشبكة الدولية للمعلومات أو من خلال ارتياد المكتبات وكذلك التعرف علي كيفية كتابة البحوث الرياضية والتعود علي المناقشة العامة.

إحصاء عام	STAT 201

يشمل محتوى هذا المقرر نبذة عن علم الإحصاء: تعريف علم الإحصاء – المجتمع – العينة - البيانات الإحصائية ومصادر جمعها – المعلمة – الإحصاء، عرض البيانات الإحصائية ووصفها: عرض البيانات بطريقة الأعمدة والجداول والدائرة - التوزيعات التكرارية البسيطة والمتجمعة - التمثيل البياني للتوزيعات التكرارية وأشكالها، مقاييس النزعة المركزية: الوسط الحسابي - الوسط الحسابي المرجح – الوسيط – المنوال - الوسط الهندسي -الوسط التوافقي الربيعات والعشيرات والمئينات -بعض خواص هذه المقاييس – العلاقة بين الوسط الحسابي

والوسيط والمنوال. كما يشمل مقاييس التشتت: المدى – الانحراف المتوسط – التباين والانحراف المعياري – معامل الاختلاف – المتغير المعياري والدرجات المعيارية – نظرية تشيبشيف -مقاييس الالتواء والتفرطح. كما يشمل الارتباط والانحدار: معامل الارتباط الخطي لبيرسون – معامل ارتباط الرتب لسبيرمان – معادلات خط الانحدار – بعض معادلات الانحدار التي تؤول إلي خطية. وفضلاً عن ذلك يتضمن المقرر مبادئ الاحتمالات: التجربة العشوائية -فضاء العينة – الحادثة – العمليات على الحوادث – تعريف الاحتمال بالمفهوم التقليدي – مسلمات الاحتمال – الأحداث المستقلة – قانون الاحتمال الكلي نظرية بايز – طرق العد المتغيرات العشوائية: المتغيرات العشوائية المتقطعة – دالة الاحتمال – دالة التوزيع التراكمي – التوقع – التباين - المتغيرات العشوائية المتصلة – دالة كثافة الاحتمال – دالة التوزيع التراكمي – التوقع – التباين . والتوزيعات الاحتمالية: التوزيع المنتظم المتقطع – توزيع ذي الحدين – توزيع بواسون – التوزيع الآسي.

نظرية الاحتمالات(١)	STAT 311

صمم هذا المقرر ليشمل مراجعة علي المتغيرات العشوائية المتقطعة والمتصلة: دوال الاحتمال وكثافة الاحتمال والتوزيع التراكمي – التوقع والتباين والدوال المولدة للعزوم، بعض التوزيعات الاحتمالية يمتغير واحد: التوزيع الهندسي – توزيع جاما - توزيع بيتا – التوزيع الطبيعي – التوزيع الطبيعي القياسي، المتغيرات العشوائية الثنائية (المتجه العشوائي): دالة الاحتمال المشتركة – دالة كثافة الاحتمال المشتركة – دالة التوزيع التراكمية المشتركة – الدوال الهامشية – دالة الاحتمال الشرطية -دالة كثافة الاحتمال الشرطية -الدالة المولدة للعزوم المشتركة – العزوم المشتركة – التغاير – معامل الارتباط – التوقع الشرطي – الاستقلال لمتغيرين عشوائيين – نظريات الاستقلال، بعض التوزيعات الثنائية: توزيع ثلاثي الحدود – التوزيع الطبيعي الثنائي، دوال المتغيرات العشوائية: طرق إيجاد توزيع دوال المتغير العشوائي – مجموع متغيرين عشوائيين.

❖ أعضاء وعضوات هيئة التدريس بالقسم وفق الترتيب التالي:

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة	أ. د. جلال محروس معتمد مرسي	٠٥٥٤١٤٦٠١٣	Gal_moa@hotmail.com
	أ. د. سيد إقبال أحمد	٠٥٤٧٣٢٢٩٩١٦	Iggu57@yahoo.co.in

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المشاركون	د. حسن احمد محمد حسن	٠٥٣٥٤٧٨٣٨٧	helarabawy@ut.edu.sa
	د. بشير احمد محي الدين	٠٥٥٧٠٥٤٦١٠	bahmed@ut.edu.sa
	د. محمد يحيى أبو زيد نصار	٠٥٩٣٥٨٨٥٧٨	master_moth2003@yahoo.com
	د. عبد الحليم جميل عبد الحليم عبيد	٠٥٥٢٨٨٤١٠٦	halimgamil@yahoo.com
	د. منى ضيف الله حسن الجوفي	٠٥٠٣٠٢٨٨٠٩	Aljoufi-mona@hotmail.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المساعدون	د. منير يوسف النور	٠٥٠٦٥٧١٢١٧	mineeralmour@yahoo.co.uk
	د. صابر سعد رزق مدكور	٠٥٤٨٣٩٨٢٠٠	sabermadkour@yahoo.com
	د. عبدالحميد المرسي عبدالحميد بدران	٠٥٠٤٨٣٦٧٦٥	ABadran@ut.edu.sa
	د. عثمان عثمان محمد الحماحمي	٠٥٥٩٢٦٣٢٠٥	oosman@ut.edu.sa
	د. حسن عمر بن عبدالله	٠٥٥٣٦٢٣٩١١	habdallah@ut.edu.sa
	د. نادر عبدالعظيم يونس النفراوي	٠٥٠١٩٩١٩١٣	NELNafrawy@ut.edu.sa
	د. منتصر سعودي علي بركات	٠٥٤٨٧٠٩١٦٥	MBarakat@ut.edu.sa
	د. أمير هارون خضر ناندلور	٠٥٠٨٨٦٢٣٠١	anaudalur@ut.edu.sa
	د. غلام محيى الدين جمعة علي	٠٥٩٥٧٠٢٩٩٧	GMuhiuddin@ut.edu.sa
	د. سلطان احمد نياز علي خان	٠٥٥٧٥٠٨١٦٥	SuAhmad@ut.edu.sa
	د. ميراج علي خان	٠٥٨٢٩٠٣٨٧٤	Meraj79@gmail.com
	د. فايزان احمد خان	٠٥٥٧٥٠٨٢٠٣	Faizan_math@yahoo.com
	د. محمد اقتدار خان	٠٥٣٤٢٠٨٥١٥	Iqtadar786@rediffmail.com
	د. محمد دلشاد	٠٥٣٤١٢٣٣٥١	mdilshaad@gmail.com
	د. هدى صالح محمد علي	٠٥٣٥٤٨٢٩٦٥	hotmail.com@١_Hoda_ali
	د. الهام مدني محمد العلي	٠٥٠٥٢٢٤١٢٩٩	Dr_elham_alali@hotmail.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
المحاضرون	أ. فهد مسلم سالم الحربي	٠٥٥٥٥٣٧٩٨٣	Mo22on_1410@hotmail.com
	أ. محمد عيد مسيعيد الرشيدي	٠٥٠١٢٧٨٠٥٧	MER966@HOTMAIL.COM
	أ. عبدالعزيز محمد دلي العنزي	٠٥٩٩٢٧٧٠٧٢	Azuz.0096@gmail.com
	أ. أسامه عبدالعزيز محمد العمري	٠٥٣٤٦٩٣٣١٦	Usamah_24@hotmail.com
	أ. أحمد محمد أحمد ال عامر	٠٥٦٧٠٢٣٥٣٢	Ama595@hotmail.com
	أ. سوسن عبدالعزيز حسن عبدالرحمن	٠٥٥٤٩٨٥٣٧١	sawsaan.hassen@gmail.com
	أ. نيفين حسين حسين الطويل	٠٥٦٠٥٣١٢٢٤	NANAEBR@HOTMAIL.COM
	أ. نوال عوده عياد العطوي	٠٥٥٥٣٧٤٦٩٦	nawanalatwi@hotmail.com
	أ. سحر محمود محمد محمود	٠٥٤٢٣٩٨٩٩١	k_s_mahmoud@hotmail.com
	أ. هيفاء فرج دغيليب الرحيلي	٠٥٠٦٣٠٢٤٤٧	hotmail.com@nose١٤٢٦
	أ. عبير مشهور تركي العتيبي	٠٥٥٥٥٨٠١٠٠	Ab-alo@hotmail.com

❖ قسم الرياضيات

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
معيدون	أ. فاطمه فريح مسلم العطوي	٠٥٠١٨٢٨٥٣٤	
	أ. عبدالرحمن فالح عياد الجهني		
	أ. مريم غرامه علي الشهري	٠٥٠٩١٠٢٥٠٨	Anas_2007@hotmail.com
	أ. اعتدال مساعد عقيل المطيري	٠٥٥٥٣٧٦٦٠٤	
	أ. منيره علي عثمان عريشي	٠٥٠٤٥٥٧٠٣٥	
	أ. علي عبدالله سالم العطوي	٠٥٠٧١١٤٩١٠	Ali_Alkordi@hotmail.com
	أ. سليمان علي سلامه العطوي	٠٥٥٣٥٢٠٧٠٧	Solimanalatawi@hotmail.com
	أ. عادل محمد سليمان العطوي	٠٥٥٠١٣٠١٠٨	
	أ. فهد مقبول علي العمراني	٠٥٥٥٦٦٠٩٤٥	
	أ. منى عيد سويلم الحويطي	٠٥٠٤٣٧٧٧٣٧	Mano_737@hotmail.com
	أ. سناء حمود نافع الشمري	٠٥٠٥٩٧٠٨٨٤	S_57_S@hotmail.com
	أ. اسماعيل محمد اسماعيل الشعبان	٠٥٩٤١٤٢٩٤٢	
	أ. محمد ربيع عزام العطوي		
	أ. فيصل محمد فحمان الرويلي	٠٥٤٣٩١٠٥٩٥	
	أ. مريم محمد شقيان العطوي	٠٥٠٧٧٨٢٩١٩	Bmg0530@hotmail.com
	أ. بسام زاكي البلوي		
	أ. عبد الله سليمان العطوي		

❖ **بيانات الاتصال (رئيس القسم) :**

د. حسن أحمد محمد حسن

الهاتف: ٠٥٣٥٤٧٨٣٨٧

البريد: تبوك ٧١٤٩١ صندوق بريدي ٧٤١

البريد الالكتروني: helarabawy@ut.edu.sa

el_arabawy@hotmail.com

❖ قسم الإحصاء

❖ النشأة:

أنشئ قسم الإحصاء في العام الدراسي ١٤٣١/ ١٤٣٢هـ الموافق ٢٠١٠/٢٠١١ م .

❖ الرسالة:

الاستجابة لحاجات المجتمع في مجال الإحصاء بتقديم برنامج تعليمي مميز وفعال، بما يحقق تطلعات خطط التنمية للمجتمع والتوجه الصحيح والمستمر لتحسين هذا البرنامج والبحوث العلمية.

❖ الأهداف:

- تلبية احتياجات المنطقة والمملكة من كوادر وطنية مؤهلة في تخصص الإحصاء.
- تلبية احتياجات المنطقة والمملكة من الأبحاث العلمية والدراسات التطبيقية المختلفة ذات الصلة بالإحصاء.
- تقديم الخدمات العلمية والفنية في شتى المجالات العلمية المختلفة للقطاعيين الحكومي والأهلي.

❖ متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في قسم الإحصاء:

للحصول على درجة البكالوريوس في قسم الإحصاء فإنه يتعين على الطالب إكمال (١٣٢) ساعة دراسية كما يلي:

عدد	المتطلبات	عدد الساعات الدراسية
١	متطلبات الجامعة	١٢
٢	السنة التحضيرية	٣٣
٣	متطلبات القسم	٨٣ (منها ٩ ساعات اختيارية)
٤	متطلبات قسم من أقسام أخرى	٤

للحصول علي درجة بكالوريوس العلوم في الإحصاء ينبغي علي الطالب أن يجتاز عدد ١٣٢ ساعة معتمدة بتقدير عام لا يقل عن مقبول بمعدل تراكمي لا يقل عن (٢). وفيما يلي بيان بتوزيع ساعات القسم الإجبارية والاختيارية:

❖ جدول المقررات الإجبارية:

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات			عدد الساعات المعتمدة	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب		
١	نظرية الاحتمالات (١)	STAT 211	٣	١	–	٣	STAT 201
٢	أساليب المعاينة	STAT 352	٣	١	–	٣	STAT 201
٣	بحوث عمليات (١)	STAT 241	٣	١	–	٣	
٤	عمليات عشوائية (١)	STAT 331	٢	١	–	٢	STAT 211
٥	الاستدلال الإحصائي (١)	STAT 321	٣	١	–	٣	STAT 211
٦	تحليل الانحدار	STAT 351	٣	–	–	٣	STAT 211
٧	طرق إحصائية متعددة المتغيرات	STAT 452	٢	١	–	٢	STAT 321
٨	الاستدلال الإحصائي (٢)	STAT 422	٣	١	–	٢	STAT 321
٩	تصميم وتحليل التجارب	STAT 451	٢	–	–	٢	STAT321– STAT 351
١٠	طرق إحصائية لا معلمية	STAT 453	٣	١	–	٣	STAT 322
١١	برمجيات إحصائية جاهزة (SPSS-SAS-...)	STAT 454	٢	–	٢	٣	STAT201– STAT321– STAT 351
١٢	اقتصاد قياسي	STAT 455	٣	–	–	٣	STAT 351
١٣	تحليل حقيقي	MATH 311	٣	١	–	٣	MATH 251
١٤	مبادئ نظرية التوزيع	STAT 301	٤			٤	STAT 211
١٥	تحليل عددي وتطبيقات رياضية	MATH 432	٣			٤	STAT 201
١٦	منهج البحث العلمي	MATH 456	٣	١		٣	STAT201– STAT321– STAT 351
١٧	السلاسل الزمنية	STAT 457	٣	١		٣	STAT 351
١٨	أساسيات التكامل	MATH 200	٤			٤	MATH101
١٩	نظرية الفئات والمنطق الرياضي	MATH 251	٣			٣	MATH101
٢٠	معادلات تفاضلية	MATH 204	٤			٤	MATH200
٢١	جبر خطي	MATH 241	٣			٣	MATH200
٢٢	إحصاء سكاني	STAT 302	٣			٣	STAT 201
٢٣	اختياري إحصاء١	XXX	٣			٣	
٢٤	اختياري إحصاء٢	XXX	٣			٣	
٢٥	اختياري إحصاء٣	XXX	٣			٣	
٢٦	لغة برمجة	CSC 112	٤			٤	CS100
٢٧	إحصاء عام STAT	STAT 201	٤			٤	MATH101
	المجموع					٧٨	

❖ قسم الإحصاء

❖ المقررات الاختيارية (على الطالب اختيار ثلاثة فقط):

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات			عدد الساعات المعتمدة	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب		
١	إحصاء حيوي	STAT 358	٣	١	-	٣	STAT 211
٢	بحوث عمليات (٢)	STAT 342	٣	١	-	٣	STAT 241
٣	عمليات عشوائية (٢)	STAT 432	٢	١	-	٢	STAT 331
٤	نظرية الصفوف	STAT 443	٣	-	-	٣	STAT 311 STAT 341
٥	نظرية الصلاحية	STAT 444	٣	١	-	٣	STAT 321
٦	نماذج خطية	STAT 424	٣	١	-	٣	STAT 422
٧	تحليل البيانات النوعية	STAT 459	٣	-	-	٣	STAT 321

❖ توصيف المقررات:

إحصاء عام	STAT 201
نبذة عن علم الإحصاء-عرض البيانات الإحصائية ووصفها - مقاييس النزعة المركزية - مقاييس التشتت - الارتباط والانحدار - مبادئ الاحتمالات (التجربة العشوائية - فضاء العينة - الحادثة - العمليات على الحوادث - تعريف الاحتمال بالمفهوم التقليدي - مسلمات الاحتمال - الأحداث المستقلة - قانون الاحتمال الكلي نظرية بايز - طرق العد) - المتغيرات العشوائية (المتغيرات العشوائية المتقطعة - دالة الاحتمال - دالة التوزيع التراكمي - التوقع - التباين - المتغيرات العشوائية المتصلة - دالة كثافة الاحتمال - دالة التوزيع التراكمي - التوقع - التباين).	

مبادئ نظرية التوزيع	STAT 301
مراجعة المتغيرات العشوائية -التوزيعات الاحتمالية المنفصلة (ذي الحدين - بواسون - التوزيع الهندسي -ذي الحدين السالب - فوق الهندسي) وعزومها والدوال المولدة للعزوم وخصائصها، التوزيعات الاحتمالية المتصلة (المنتظم - الأسى - الطبيعي) وعزومها والدوال المولدة للعزوم.	

نظرية الاحتمالات (١)	STAT 211
المتغيرات العشوائية المتقطعة والمتصلة - دوال الاحتمال وكثافة الاحتمال والتوزيع التراكمي - التوقع والتباين والدوال المولدة للعزوم - المتغيرات العشوائية الثنائية (المتجه العشوائي): دالة الاحتمال المشتركة - دالة كثافة الاحتمال المشتركة - دالة التوزيع التراكمية المشتركة - الدوال الهامشية - دالة الاحتمال الشرطية - دالة كثافة الاحتمال الشرطية - الدالة المولدة للعزوم المشتركة - العزوم المشتركة - التغاير - معامل الارتباط - التوقع الشرطي - الاستقلال لمتغيرين عشوائيين - نظريات الاستقلال. دوال المتغيرات العشوائية: طرق إيجاد توزيع دوال المتغير العشوائي - استنتاج بعض التوزيعات الهامة مثل توزيع مربع كاي-توزيع ت - توزيع إف -مجموع متغيرين عشوائيين.	

بحوث عمليات(١)	STAT 241
مقدمة في بحوث العمليات: أهميتها، ونشأتها، ومجالات استخدامها. نظرية البرمجة الخطية (بناء نموذج البرمجة الخطية -الطريقة البيانية، -طريقة السمبلكس: الحل وتفسير مدلولات الحل الأمثل فقط لـ (حالات التعظيم والتقليل - طريقة M الكبرى) حالات خاصة للبرمجة الخطية (طريقة النقل وطريقة التخصيص) -شبكات الأعمال (طريقة المسار الحرج وأسلوب تقييم ومراجعة البرامج).	

عمليات عشوائية (١)	STAT 331
تعريف العملية العشوائية -تصنيف العمليات العشوائية-معنى فراغ الحالة وفراغ المعلمة-أمثلة على العمليات العشوائية في حالة (الفراغات المنفصلة للمعلمة والحالة-فراغ المعلمة المتصل وفراغ الحالة المنفصل-الفراغات المتصلة للمعلمة والحالة)، سلاسل ماركوف: خاصية ماركوف-معنى خاصية ماركوف-أمثلة على العمليات العشوائية التي تحقق خاصية ماركوف-شروط العملية العشوائية لكي تكون سلسلة ماركوف-أمثلة تطبيقية لسلاسل ماركوف مصفوفة الانتقال -مصفوفة احتمال انتقال خطوة واحدة لسلسلة ماركوف P -خواص P - أمثلة على سلاسل ماركوف والقيم المناظرة في مصفوفة الانتقال.	

عمليات عشوائية (٢)	STAT432
مراجعة لسلاسل ماركوف. مصفوفة احتمال انتقال n خطوة - معادلات شابمان- كولجروف -العلاقة بين مصفوفة الانتقال النونية ومصفوفة احتمال انتقال n خطوة (بدون إثبات)- أمثلة تطبيقية لسلاسل ماركوف والقيم المناظرة لها في مصفوفة الانتقال بخطوة أو أكثر - تمثيل القيم الذاتية $P^{(n)}$ - عملية بواسون ونموذج لها- تطبيقات عملية على عمليات بواسون - بعض التطبيقات في نظرية الطوابير-معادلات الفروق التفاضلية - عملية المواليد المنفردة- نموذج لعملية ولادة وتطبيقات عليها- عملية وفاة ونموذج عليها مع تطبيق- نموذج لعملية وفاة وولادة- المعادلات التفاضلية للفروق.	

تحليل الانحدار	STAT 351
الانحدار الخطي البسيط، الانحدار الخطي المتعدد ، تحليل الرواسب ، طريقة المربعات العامة.	

طرق إحصائية لامعلمية	STAT 453
الفروق بين الاحصاء المعلمي واللا معلمي -اختبار الإشارة – اختبار ومان وتنى اختبار كروسكاال والس- اختبار ويلكوكسون -اختبار التلاحق - اختبار كوكران – اختبار كولمجروف.سميرنوف – اختبار التطابق – اختبار جودة التوفيق – اختبار استقلالية الصفات.	

برمجيات إحصائية	STAT 454
مدخل إلى تحليل البيانات – مدخل إلى الحزم الإحصائية – اختيار حزمة (حزم) احصائية مناسبة وتدريب الطلاب عليها.	

اقتصاد قياسي	STAT 455
طبيعة الاقتصاد القياسي – النماذج الاقتصادية – نموذج الانحدار الخطى البسيط – نموذج الانحدار الخطى المتعدد – نموذج الانحدار العام – تعميم طريقة المربعات الصغرى – بعض مشاكل القياس.	

السلاسل الزمنية	STAT 457
مقدمة -تعريف اللاسل الزمنية -أمثلة لبعض السلاسل الزمنية -أهمية السلاسل الزمنية -مركبات السلاسل الزمنية -مقاييس الاتجاه العام -مقاييس التغيرات الموسمية، أسلوب (بوكس -جنكنز) في التنبؤ.	

إحصاء سكاني	STAT 302
التعريف بعلم الإحصاء السكاني -مصادر الإحصاءات السكانية – صيغ رياضية لتحولات المجتمع – إحصاءات الولادة والوفاة – جداول الحياة – الخصوبة والهجرة – نماذج الإسقاط السكانية.	

نماذج خطية	STAT 424
مراجعة المفاهيم الأساسية لجبر المصفوفات – التوزيع الطبيعى بعدة متغيرات – الصيغ التربيعية – النموذج الخطى العام من الرتبة التامة – تقدير معلمات النموذج – إختبار فرضيات خطية – تطبيقات من تصميم التجارب-تحليل التباين.	

أساليب المعاينة	STAT 352
تعريف المجتمع ومعالمه – الحصر الشامل – العينة – إحصاءات العينة – وحدات المعاينة – اطار المعاينة-المعاينة الاحتمالية (المعاينة العشوائية البسيطة – المعاينة المنتظمة – المعاينة الطبقية – المعاينة العنقودية) -المعاينة غير الاحتمالية (المعاينة الغرضية – المعاينة الحصصية).	

طرق إحصائية متعددة المتغيرات	STAT 452
مراجعة جبر المصفوفات-التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات-اختبار فرضيات حول متوسط التوزيع متعدد المتغيرات-الترابط الجزئي والمتعدد-الإحصاء T لهوتلنج-الفصل والتصنيف – التصنيف باستخدام دوال الفصل الخطية-المركبات الرئيسية-التحليل العاملي.	

تصميم وتحليل التجارب	STAT 451
تعريف (التجربة – المعالجة - وحدة المعالجة – الخطأ التجريبي) -– أساسيات تصميم التجربة (العشوائية – التكرار – التحكم) -التصميم التام العشوائية (مقدمة – مزايا وعيوب التصميم- تحليل بيانات التصميم تام العشوائية في حالة تساوي التكرارات - تحليل بيانات التصميم تام العشوائية في حالة عدم تساوي التكرارات) – تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (مقدمة – مزايا وعيوب التصميم – النموذج الخطي للتصميم - تحليل بيانات تصميم القطاعات العشوائية الكاملة – الكفاءة النسبية للتصميم) – تصميم المربع اللاتيني (مقدمة – تصميم المربع اللاتيني – النموذج الخطي للتصميم – تحليل بيانات المربع اللاتيني – لكفاءة النسبية للتصميم – تصميم المربع الاغريقي اللاتيني) – المقارنات المتعددة (طريقة أقل فرق معنوي محفوظ – اختبار دنكن).	

الاستدلال الإحصائي (١)	STAT 321
المعاينة: اختيار العينات وأنواعها. توزيعات المعاينة للوسط والفرق بين متوسطين والتباين والنسبة بين تباييني عينتين. نظرية التقدير: التقدير بنقطة (طريقة دالة الإمكانية العظمى – طريقة بايز-طريقة العزوم). فترات الثقة للمتوسط والفرق بين متوسطين والتباين والنسبة والفرق بين نسبتين.	

الاستدلال الإحصائي٢	STAT 422
اختبارات الفروض-نوعا الخطأ I، II، دالة القوة لاختبار إحصائي، تمهيد نيمان-بيرسون، الاختبارات الأكثر قوة بانتظام، اختبار نسبة الإمكانية، فترات الثقة-اختبار نسبة الاحتمال التتابعي-طرق بايزية لاختبار فرضية ولفترة الثقة.	

إحصاء حيوي	STAT 358
مقدمة (تعريف الاحصاء الحيوي -مفهوم الإحصاء الحيوي -انواع البيانات الحيوية -مصادر البيانات الحيوية)، النسبة – المعدلات -التناسب -جداول التوافق 2X2 -تحليل البقاء.	

بحوث عمليات(٢)	STAT 342
تحليل الحساسية في البرمجة الخطية -نظرية القرار -البرمجة غير الخطية (تعريفات أساسية –طرق الحل لإيجاد المتغير الواحد الأمثل).	

❖ قسم الإحصاء

نظرية الصفوف	STAT 443
تعريف – العناصر الأساسية لنظرية الصفوف - عمليات الوصول فقط- عمليات المغادرة فقط – عمليات الوصول والمغادرة.	

نظرية الصلاحية	STAT 444
مفاهيم أساسية في نظرية الصلاحية – نماذج إحصائية لتعطيل الأجهزة – صلاحية الأنظمة – تحليل بيانات أعمار الأجهزة – اختبارات الحياة – الأنظمة الاحتياطية.	

منهج البحث العلمي	STAT 456
أساليب جمع البيانات الإحصائية - طرق عرض وتحليل البيانات (الإحصاء الوصفى الإحصاء الاستدلالي) - كتابة البحث العلمي-(صياغة الاستبيانات - هيكلية البحث - استعراض نتائج التحليل الإحصائي - عرض نتائج البحث - تثبيت المراجع).	

تحليل البيانات النوعية	STAT 459
الجداول التوافقية (٢X٢ و (r X C))، مقاييس الترابط في الجداول التوافقية، تجزئة اختبار مربع كاي، النماذج الإحصائية للبيانات الثنائية، النموذج الخطي العام، نموذج Logistic ونموذج Loglinear لتحليل الجداول التوافقية متعددة الأبعاد.	

❖ أعضاء وعضوات هيئة التدريس بالقسم وفق الترتيب التالي:

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المساعدون	د. علاء رأفت عبد المقصود العلوصي	٠٥٥٣٤٦٥٣٢٠	effat.noor@hotmail.com
	د. الصديق إدريس محمد إدريس	٠٥٤٧١٤٥٨٦٢	elisdeeged@yahoo.com
	د. الفرزدق محجوب محمد حسين	٠٥٣٧١١٥٤٤٢	abuhawazen@yahoo.com
	د. عبدالله أحمد الخليفة	٠٥٦٦٥٨٧١٠٦	Dr.a.aalkhalifa@gmail.com
	د. إيهاب أحمد محمد أحمد	٠٥٣١٣٢٨٦٨٥	ehabfrah@hotmail.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
المحاضرون	أ. عليان مفلح البلوي	٠٥٦٧٢٧٨٠٣١	Alkuiani_2003@icloud.com
	أ. باسم صالح عمران الصاعدي	٠٥٥٦٣٦٣١٥٤	Baso_au@hotmail.com
	أ. مروان حسين حمد الهلالي	٠٥٩٩٠٤٩٥١٩	Alhelali.marwan@yahoo.com
	أ. رندا صالح محمد الحربي	٠٥٤٣٠١٥٢١٣	Rnnn2008@hotmail.com
	أ. طارق حسن محمد الامين	٠٥٠٧١٨١٣٠٧	talamin@ut.edu.sa
	أ. عمر محمد الكامل حامد	٠٥٥٧٣٠١٣٨٥	omeralkamil@gmail.com
	أ. قمراء ونيس ماطر الرويلي	٠٥٥٤٨٦٧٧٤	Hskt2010@hotmail.com

❖ بيانات الاتصال :

د. الفرزدق محجوب محمد حسين جوال: ٠٥٣٧١١٥٤٤٢

صندوق البريد: ٧٤١ تبوك ٧١٤٩١

البريد الإلكتروني: e.hussain@ut.edu.sa - abuhawazen@yahoo.com

❖ قسم الأحياء

❖ النشأة:

أنشئ قسم علم الأحياء مع نشأة كلية العلوم في العام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ الموافق ٢٠٠٨/٢٠٠٩م. يعتبر علم الأحياء من العلوم المهمة في حياتنا وذلك نظراً لتطبيقاتها المختلفة في شتى نواحي الحياة، فهذا العلم يهتم بدراسة الكائنات الحية المختلفة وكذلك بيئاتها التي توجد فيها وعلاقاتها مع بعضها. وفي العصر الحالي استطاع العلماء الاستفادة القصوى من هذا العلم فمعظم الاكتشافات العلمية التي نراها لها علاقة بشكل أو بآخر بعلم الأحياء. وقد روعي في الخطة الدراسية أن تكون مفردات المناهج وفق أحدث المعلومات العلمية المستقاة من المراجع الحديثة وكان التركيز على النوع وليس على الكم. كما يجب أن تتماشى الخطة الدراسية مع حاجة سوق العمل فهناك الكثير من المجالات التي يمكن للخريجين الالتحاق بها ومنها على سبيل المثال تدريس مواد الأحياء في التعليم العام، العمل في الجامعات كمعيدين أو باحثين أو فنيين أكاديميين أو العمل في وزارة الزراعة أو الثروة الحيوانية وغيرها من المجالات الأخرى.

❖ الرسالة:

تتمثل رسالة القسم في تأهيل الطلاب لسد الاحتياجات المتنوعة لسوق العمل في مجالات علم الأحياء المختلفة والعمل على تخريج جيل من العلماء والباحثين وتحسين البيئة المحيطة بالإنسان وذلك عن طريق تقديم طيف متنوع من المعلومات النظرية الحديثة بجانب عدد من التجارب والتدريبات العملية والبحثية والتي تخدم المجتمع وتكون ركيزة لباقي العلوم الأخرى.

❖ الأهداف:

- تلبية احتياجات المنطقة والمملكة من الكوادر الوطنية المؤهلة في تخصص علم الأحياء.
- تلبية احتياجات المنطقة والمملكة من الأبحاث العلمية والدراسات التطبيقية ذات الصلة بعلوم الأحياء والمسايرة لأحدث التطورات العلمية.
- تقديم الخدمات العلمية والفنية في شتى المجالات للقطاعين الحكومي والأهلي.
- تقديم أفضل الخدمات لمنسوبي القسم من أعضاء هيئة التدريس والمساعدين وكذلك الطلاب.
- الإسهام في خدمة المجتمع عبر الوسائل المختلفة.
- مواكبة التطور العلمي في الميادين المختلفة وذلك من خلال الحصول على أحدث الأجهزة والمعدات في مجالات علوم الأحياء التي تعتمد على التقنيات الدقيقة.
- الإسهام في الحفاظ على البيئة عن طريق دراسة الملوثات وأثرها على الكائنات الحية ووسائل مقاومة التلوث.

❖ متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في قسم الأحياء:

للحصول على درجة البكالوريوس في القسم (شعبة أحياء دقيقة) فإنه يتعين على الطالب إكمال (١٣٠) ساعة دراسية كما يلي:

عدد	المتطلبات	عدد الساعات الدراسية
١	متطلبات الجامعة	١٢
٢	السنة التحضيرية	٣٣
٣	متطلبات القسم	٧٤ (منها ٩ ساعات اختيارية)
٤	متطلبات قسم من أقسام أخرى	١١

للحصول على درجة البكالوريوس في القسم (شعبة الأحياء العامة) فإنه يتعين على الطالب إكمال (١٣٠) ساعة دراسية كما يلي:

عدد	المتطلبات	عدد الساعات الدراسية
١	متطلبات الجامعة	١٢
٢	السنة التحضيرية	٣٣
٣	متطلبات القسم	٧١ (منها ٩ ساعات اختيارية)
٤	متطلبات قسم من أقسام أخرى	١٤

❖ قسم الأحياء:

للحصول على درجة بكالوريوس العلوم في الأحياء ينبغي على الطالب أن يجتاز عدد ١٣٠ ساعة معتمدة موزعة على ثمانية فصول دراسية (منها فصلين للسنة التحضيرية) بتقدير عام لا يقل عن مقبول بمعدل تراكمي لا يقل عن (٢). وفيما يلي بيان بتوزيع ساعات القسم الإجبارية والاختيارية لشعبة الأحياء الدقيقة والعامة:

❖ جدول المقررات الإجبارية (لشعبة الأحياء الدقيقة):

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات			عدد الساعات المعتمدة	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب		
١	أحياء عامة ٢	BIO 202	٣	٢		٤	BIO 101
٢	وراثة عامة	BIO 221	٢	٢		٣	BIO 202

❖ قسم الأحياء

٣	بيولوجيا الخلية	BIO 222	٤	٢	٢		BIO 202
٤	أحياء دقيقة	BIO 231	٤	٢	٢		BIO 202
٥	علم البكتريا	BIO 333	٤	٢	٢		BIO 231
٦	تقسيم كائنات دقيقة	BIO 332	٤	٢	٢		BIO 231
٧	نبات عام ١	BIO 241	٤	٢	٢		BIO 202
٨	أساسيات علم البيئة	BIO 271	٤	٢	٢		BIO 202
٩	تحلل حيوي ميكروبي	BIO 330	٤	٢	٢		BIO 231
١٠	علم الفيروسات	BIO 335	٤	٢	٢		BIO 231
١١	علم الفطريات	BIO 338	٤	٢	٢		BIO 231
١٢	بيولوجيا جزيئية	BIO 420	٤	٢	٢		BIO 222
١٣	فسيولوجيا كائنات دقيقة	BIO 336	٤	٢	٢		BIO 231
١٤	مناعة وأمصال	BIO 430	٤	٢	٢		BIO 231
١٥	أمراض نبات	BIO 438	٤	٢	٢		BIO 338
١٦	ميكروبيولوجيا صناعية	BIO 436	٤	٢	٢		BIO 336
١٧	طرق مكافحة ميكروبية	BIO 435	٤	٢	٢		BIO 332
١٨	ميكروبيولوجيا طبية	BIO 434	٤	٢	٢		BIO 336
١٩	حيوان عام ١	BIO 251	٤	٢	٢		BIO 202
٢٠	وراثة أحياء دقيقة	BIO 339	٤	٢	٢		BIO 221
٢١	بحث ومقال	BIO 491	٤				-
المجموع			٦٥				

❖ جدول مقررات الإجبارية (لشعبة الأحياء العامة):

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات			عدد الساعات المعتمدة	الوزن ٪	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب			
١	أحياء عامه (٢)	BIO 202	٣	٢	--	٤		BIO 101
٢	وراثة عامة	BIO 221	٢	٢	--	٣		BIO 202
٣	بيولوجيا الخلية	BIO 222	٢	٢	--	٣		BIO 202
٤	أحياء دقيقه عامه	BIO 231	٢	٢	--	٣		BIO 202
٥	نبات عام ١	BIO 241	٢	٢	--	٣		BIO 202
٦	حيوان عام ١	BIO 251	٢	٢	--	٣		BIO 202
٧	أساسيات علم البيئة	BIO 271	٢	٢	--	٣		BIO 202
٨	نبات عام ٢	BIO 341	٢	٢	--	٣		BIO 241
٩	حيوان عام ٢	BIO 351	٢	٢	--	٣		BIO 251
١٠	فلورا المملكة	BIO 348	٢	٢	--	٣		BIO 241
١١	الطفيليات	BIO 451	٢	٢	--	٣		BIO 251
١٢	حشرات عام	BIO 359	٢	٢	--	٣		BIO 251
١٣	فسيولوجي عام	BIO 401	٢	٢	--	٣		BIO 202
١٤	تلوث بيئي	BIO 471	٢	٢	--	٣		BIO 271
١٥	مناعة وأمصال	BIO 430	٢	٢	--	٣		BIO 231
١٦	مكافحة عامة	BIO 457	٢	٢	--	٣		BIO 359
١٧	أحياء بحرية	BIO 403	٢	٢	--	٣		BIO 202
١٨	وبائيات	BIO 452	٢	٢	--	٣		BIO 430
١٩	بيولوجيا جزيئية	BIO 420	٢	٢	--	٣		BIO 222
٢٠	بحث ومقال	BIO 491	٤	--	--	٤		--
المجموع			٤٣	٣٨		٦٢		

❖ المقررات الاختيارية (على الطالب اختيار ثلاثة فقط) لطلاب شعبة الأحياء العامة:

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات			عدد الساعات المعتمدة	الوزن ٪	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب			
١	بكتريا	BIO 333				٣		
٢	فسيولوجيا أحياء دقيقة	BIO331				٣		
٣	حشرات طبية وزراعية	BIO 458				٣		
٤	تشريح نبات	BIO 432				٣		
٥	نباتات طبية	BIO 349				٣		
٦	تحضير عينات	BIO 402				٣		

❖ **المقررات الاختيارية (على الطالب اختيار ثلاثة فقط) لطلاب شعبة الأحياء الدقيقة:**

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات			عدد الساعات المعتمدة	الوزن ٪	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب			
١	فسيولوجي عام	BIO 401				٣		
٢	فلورة المملكة	BIO 348				٣		
٣	طفيليات	BIO 451				٣		
٤	نباتات طبية	BIO 349				٣		
٥	بيئة ميكروبية	BIO 337				٣		

❖ **توصيف المقررات:**

❖ **توصيف مقررات أحياء دقيقة:**

طرق مكافحة ميكروبية	BIO 435
العوامل البيئية للتحكم في الكائنات الدقيقة – تأثير درجة الحرارة – تأثير الرطوبة النسبية – تأثير الإشعاع – تأثير المواد الكيميائية – تأثير الرطوبة النسبية – تأثير المواد المضادة للميكروبات – تأثير المضادات الحيوية.	

ميكروبيولوجيا صناعية	BIO 436
تاريخ تواجد الكائنات الدقيقة في الغذاء -البيئات المختلفة للكائنات الدقيقة – تقسيم الكائنات – قياس النمو -تواجد الكائنات في الغذاء (اللحم الطازج – الدجاج – اللحم المصنع – المنتجات البحرية – الأغذية المعلبة).	

ميكروبيولوجيا طبية	BIO 434
فطريات طبية (العوامل التي تؤدي إلي حدوث المرض – الأعراض – الوبائية – التشخيص العملي للمرض - العلاج) -بكتريا طبية (العوامل التي تؤدي إلي حدوث المرض – الأعراض الوبائية – التشخيص العملي للمرض - العلاج) - فيروسات طبية (طرق حدوث المرض – الأعراض – الوبائية – التشخيص العملي للمرض - العلاج).	

علم الفيروسات	BIO 335
مقدمة تاريخية لعلم الفيروسات – تركيب الفيروس – تكاثر الفيروسات – تقسيم الفيروسات – الفيروسات الحيوانية – الفيروسات النباتية – الفيروسات التي تصيب الإنسان - التحكم ومقاومة الفيروسات.	

تحلل حيوي ميكروبي	BIO 330
المقدمة – الكائنات الحية الدقيقة – التحلل الحيوي – التحلل الحيوي تحت الظروف الهوائية -التحلل الحيوي تحت الظروف اللاهوائية – التحلل الحيوي في البيئة الحية – التحلل الحيوي في البيئة البحرية.	

أمراض نبات	BIO 438
الأمراض النباتية ومسبباتها الحية والغير حية – طرق انتشار الأمراض -مراحل تطور الأمراض – تأثير بعض العوامل البيئية – الأمراض التي تسببها الفطريات – الأمراض التي تسببها البكتريا - الأمراض التي تسببها الفيروسات -الأمراض التي تسببها النباتات الطفيلية -الأمراض التي تسببها الديدان -الأمراض التي تحدث نتيجة لنقص العناصر الغذائية – طرق التحكم في الأمراض.	

مناعة وأمصال	BIO 430
مقدمة في علم المناعة -وسائل الدفاع الخاصة – وسائل الدفاع الغير خاصة – مكونات الدم (خلايا الدم البيضاء)- المحتويات الأخرى للدم – خاصية الالتهام – الجهاز اللمفاوي – المناعة المكتسبة – الحساسية والتأثير الضار للأجسام المضادة – تطبيقات علم المناعة – السرطان وطرق الوقاية.	

فسيولوجيا كائنات دقيقة	BIO 336
طرق زراعة الكائنات الدقيقة (البكتريا والفطريات) على أوساط غذائية خاصة – تأثير التعقيم بالبخار علي محتويات الوسط الغذائي – طرق حفظ الكائنات الدقيقة – منحنى النمو الأمثل للكائنات الدقيقة – العوامل المؤثرة علي نمو الكائنات الدقيقة – التغذية الكربوهيدراتية للكائنات الدقيقة – التغذية النيتروجينية للكائنات الدقيقة – الفيتامينات والعوامل المساعدة للنمو.	

علم الفطريات	BIO 338
مقدمة في علم الفطريات – تركيب الخلية الفطرية - الصبغات العامة للفطريات – التكاثر في الفطريات – تقسيم الفطريات – مملكة الفطريات الأولية - مملكة الفطريات الحقيقة (رتبة الفطريات الزيجوميسيتية – رتبة الفطريات الاسكوميسيتية – رتبة الفطريات البازيدية).	

تقسيم كائنات دقيقة	BIO 332
تقسيم الفطريات – تقسيم البكتريا – تقسيم الأكتينوميسيتات – تقسيم الفيروسات.	

❖ قسم الأحياء

علم البكتريا	BIO 333
التقسيم التقليدي للبكتريا – التقسيم السيرولوجي للبكتريا – التقسيم العددي للبكتريا – التقسيم الكيميائي للبكتريا – التقسيم الجزيئي للبكتريا – تسمية البكتريا – تعريف البكتريا – انتشار البكتريا.	

وراثة أحياء دقيقة	BIO 339
الحمض النووي– المادة الوراثية – التمثيل الجيني – الطفرات – الحامض النووي الكروموسومي– الارتباط في البكتريا.	

بيولوجيا جزيئية	BIO 420
تمثيل المادة الوراثية في الخلايا بدائية النواة والخلايا حقيقية النواة- تحليل المادة الوراثية ووظيفتها- استخدام المعلومات السابقة في حل المشكلات في علم البيولوجيا الجزيئية	

أساسيات علم البيئة	BIO 271
مقدمة-مكونات البيئة-تركيب الغلاف الجوي- الماء والأملاح ودورة الطاقة- الأنظمة البيئية-تركيب المستعمرات- المصادر الطبيعية- أنواع التلوث البيئي.	

أحياء دقيقة عام	BIO 231
نظم تقسيم الكائنات الحية – مصادر الكائنات الدقيقة – أهمية الكائنات الدقيقة في الصناعة – أهمية الكائنات الدقيقة في الطب - أهمية الكائنات الدقيقة في الزراعة – نمو الكائنات الدقيقة – العوامل المؤثرة علي نمو الكائنات الدقيقة – الفيروسات (التركيب – التقسيم – الزراعة – التنقية - التكاثر)– البكتريا (التركيب – الشكل – الحركة – الصبغة – الجراثيم في البكتريا) – الفطريات (الصبغات العامة - تركيب الخلية الفطرية – التكاثر في الفطريات – تقسيم الفطريات).	

حيوان عام ١	BIO 251
مقدمة في علم الأحياء-دراسة اللافقاريات على أسس التقسيم والشكل الظاهري والتركيب والوظيفة.	

بيولوجيا الخلية	BIO 222
مقدمة علم الخلية – تاريخ تطور المعلومات عن الخلية I - تاريخ تطور المعلومات عن الخلية II – نظرية الخلية –تعريف الخلية – الاختلاف بين الخلية بدائية النواة والخلية حقيقة النواة – تركيب الخلية البكتيرية – تركيب الخلية الحيوانية – تركيب عضيات الخلية I - تركيب عضيات الخلية II - تركيب عضيات الخلية III – أنواع الخلايا – تميز الخلايا – التركيب الجيني للخلية.	

نبات عام ١	BIO 241
مقدمة في علم النبات -النباتات وعلاقتها بعلوم الحياة -الشكل الظاهري لنباتات ذوات الفلقتين -دراسة الجذر والساق والأوراق -تشريح الجذر والساق والأوراق -تكيف النباتات مع البيئة.	

وراثة عامة	BIO 221
الاهتمام بعلم الوراثة ومصطلحاته- إلمام الطلبة بخلفية عن أسس قوانين مندل الوراثية- إلمام الطلبة بتكنولوجيا الدنا واستخداماته في كافة المجالات.	

أحياء عامة ٢	BIO 202
أساسيات الهرمونات الحيوانية – أساسيات الهرمونات النباتية – الجهاز الدوري في الحيوانات – علم المناعة النباتية – علم المناعة الحيوانية – الإحساس في الحيوان - الإحساس في النبات – الجهاز العصبي في الحيوانات – علم البيئة الحيوانية – علم البيئة النباتية.	

❖ توصيف المقررات الاختيارية لشعبة الأحياء الدقيقة:

فسيولوجي عام	BIO 401
يتوقع من الطالب أن يفهم عمليات الهدم و البناء في كل من الحيوان والنبات حيث يقدم كيفية تصميم بنية الجسم الحي لجعل الوظائف المختلفة فعالة ، وبطبيعة الحال يتناول أيضا كيفية النظم المختلفة المترابطة بالوظيفة ، وأخيرا فإنه يشرح كيف يعمل الجسم على الحفاظ على بيئته الداخلية ثابتة.	

فلورة المملكة	BIO 348
يحتوي المقرر على معرفة أنواع وأماكن الصحارى في العالم عامة وفي المملكة العربية السعودية خاصة بالإضافة إلى المجتمعات النباتية والأنواع النباتية المختلفة و توزعها في المملكة. وكذلك يتضمن تعليم الطلبة كيفية القيام برحلات علمية و كيفية تجميع النباتات وتعريفها وتجفيفها وحفظها وعمل المعشبة النباتية.	

طفيليات	BIO 451
يهدف المقرر إلي التعريف بعلم الطفيليات ودراسة الطفيليات التي تصيب الإنسان والحيوان (الشكل العام ودورة الحياة) والتعريف بالأهمية الطبية والاقتصادية لدورها في الإصابة بالأمراض ، إضافة إلي دراسة كيفية التعرف عليها و مقاومتها والوقاية من التعرض للإصابة بها وكيفية القضاء عليها.	

نباتات طبية	BIO 349
يهتم هذا المقرر بدراسة تاريخ وتطور النباتات الهامة من الناحية الطبية وكيفية التعرف عليها واستخداماتها الطبية، كذلك بعض النباتات السامة والنباتات شائعة الاستخدام عالميا وفي المملكة العربية السعودية، وكيفية إعداد علاجات عشبية للاستخدام المنزلي، وكذا الأعشاب الطبية التي ورد ذكرها في القران الكريم.	

بيئة ميكروبية	BIO 337
يهتم هذا المقرر بدراسة البيئة الميكروبية – التجمعات الميكروبية – دورات التغذية – تواجد الكائنات الحية الدقيقة في التربة والعوامل التي تؤثر على تواجدها- تواجد الكائنات الحية الدقيقة فى الهواء والعوامل التي تؤثر على تواجدها- تواجد الكائنات الحية الدقيقة في الماء والعوامل التي تؤثر على تواجدها- تواجد الكائنات الحية الدقيقة في جسم الإنسان والعوامل التي تؤثر على تواجدها – ارتباط الميكروبات بالنبات (العقد البكتيرية – الفطريات الشبه جذرية).	

❖ توصيف المقررات الإجبارية لشعبة الأحياء العامة :

أحياء عامة ٢	BIO 202
تعريف الطالب ببقية أفرع التخصص لعلم الأحياء استمراراً لما سبق مع التركيز علي بيولوجية أجهزة التحكم ومقارنة لجميع الحيوانات والنباتات والكائنات الدقيقة. كما يتم التعرف علي أعضاء الحس في الكائنات الحية وأنواع الهرمونات ووظائفها، المناعة وأجهزة التنفس في النبات والحيوان وعملية الغذاء الضوئي في النبات.	

وراثة عامة	BIO 221
يتضمن هذا المقرر تعليم الطلبة مصطلحات علم الوراثة ولغة الوراثة وأسس الوراثة المندلية وقوانين مندل وتطبيقاتها بالإضافة إلى استخدام المادة الوراثية DNA وأهمية تطبيقها في الطب والصناعة.	

بيولوجيا الخلية	BIO 222
بنهاية هذا المنهج يكون الطالب قادر علي الحصول علي فكرة عن الخلايا حقيقية النواة والخلايا بدائية النواة والتمييز بين الخلايا النباتية والحيوانية وكذلك تركيب ووظائف بعض العضيات. كذلك يكون قادر علي فهم أهمية الخلية كوحدة للحياة.	

نبات عام ١	BIO 241
بنهاية هذا المنهج يكون الطالب قادر علي الحصول علي فكرة عن تركيب النبات ووظيفته وقادر أيضا علي التمييز وتعريف الأعضاء المختلفة للنبات ووظيفتها وتحوراتها وموائمتها للبيئة	

حيوان عام ١	BIO 251
يرجى بعد تدريس هذا المقرر أن يكون الطالب ملما بالحيوانات اللافقارية من حيث التصنيف، والشكل والهيكل ووظائف الأعضاء والتشريح الداخلي، كما ينبغي معرفة المفاهيم الأساسية المميزة لهذه المجموعات الحيوانية المختلفة.	

أساسيات علم البيئة	BIO 271
يتضمن المقرر تعليم الطلبة المصطلحات في علم البيئة وقوانين تنظيم المجتمع وتركيب المجتمعات والأشكال المختلفة للأنظمة البيئية بالإضافة إلى دورات الطاقة ودورات المياه والمعادن وسلاسل الغذاء وينتهي المقرر بمشاكل التلوث وكيفية حلها.	

علم الأحياء الدقيقة	BIO 231
يهدف المقرر دراسة معيشة وتقسيم الأحياء الدقيقة ودراسة كل مجموعة من هذه الكائنات الدقيقة، ويحتوى المقرر على المواضيع الآتية: اكتشاف وأهمية ونمو والأنظمة المختلفة لتقسيم الكائنات الدقيقة، الفيروسات (تركيب الفيروس)، تقسيم وزراعة الفيروسات، البكتريا (تركيب الخلية البكتيرية)، أشكال الخلايا البكتيرية والحركة في البكتريا، تعريف البكتريا (صبغة البكتريا)، الفطريات (التعريف - تركيب الخلية الفطرية)، تكاثر الفطريات (تكاثر جنسي ولاجنسي)، بعض مجاميع الفطريات، دور الفطريات في الزراعة والصناعة.	

نبات عام ٢	BIO 341
دراسة أساسيات تركيب ووظائف الخلية النباتية. وبنهاية المنهج يتعرف الطلاب على المجاميع المختلفة من النباتات والشكل الظاهري والتشريحي لها وبيئاتها والتمييز بين النباتات الوعائية وغيرها وكذلك نباتات الفلقة والفلقتين بالإضافة إلى إكساب الطلاب معلومات محددة عن تشريح الجذور والسيقان والأوراق والنمو الثانوي والبناء الضوئي والتغذية والتنفس.	

حيوان عام ٢	BIO 351
تعريف الطلاب على تاريخ الحياة وتكيف وتصنيف ودراسة ووظائف الأجهزة والسلوك والبيئة والتطور والعلاقات المتبادلة بين حيوانات شعبة الحبليات، وتهدف الدراسة العملية إلى زيادة الخبرة في التشريح مع الإلمام بالمصطلحات العلمية الخاصة بذلك.	

فلورا المملكة	BIO 348
يحتوي المقرر على معرفة أنواع وأماكن الصحارى في العالم عامة وفي المملكة العربية السعودية خاصة بالإضافة إلى المجتمعات النباتية والأنواع النباتية المختلفة وتوزعها في المملكة. وكذلك يتضمن تعليم الطلبة كيفية القيام برحلات علمية وكيفية تجميع النباتات وتعريفها وتجفيفها وحفظها وعمل المعشبة النباتية.	

❖ قسم الأحياء

علم الطفيليات	BIO 451
يهدف المقرر إلي التعريف بعلم الطفيليات ودراسة الطفيليات التي تصيب الإنسان والحيوان (الشكل العام ودورة الحياة) والتعريف بالأهمية الطبية والاقتصادية لدورها في الإصابة بالأمراض، إضافة إلي دراسة كيفية التعرف عليها ومقاومتها والوقاية من التعرض للإصابة بها وكيفية القضاء عليها.	

علم الحشرات العام	BIO 451
يهدف هذا المقرر بالتعريف بعلم الحشرات وأفرعه المختلفة، تميز الحشرات بمواصفات خاصة بها أهمية الحشرات بالنسبة لحياة الإنسان، تأثير الحشرات علي البيئة الزراعية والإنتاج الحيواني والصحة العامة.	

التلوث البيئي	BI0 471
يشمل المقرر معرفة أنواع التلوث المختلفة مثل تلوث الماء والهواء والتربة وتأثيره على الكائنات الحية كما يتضمن دراسة تأثير المواد الكيميائية الموجودة في المياه على الكائنات الحية والإنسان وكيفية التخلص منها بالإضافة إلى توصيات العلماء في المؤتمرات العلمية لحل مشاكل التلوث.	

فسيولوجي عام	BI0 401
يتوقع من الطالب أن يفهم عمليات الهدم والبناء في كل من الحيوان والنبات حيث يقدم كيفية تصميم بنية الجسم الحي لجعل الوظائف المختلفة فعالة، وبطبيعة الحال يتناول أيضا كيفية النظم المختلفة المترابطة بالوظيفة، وأخيراً فإنه يشرح كيف يعمل الجسم على الحفاظ على بيئته الداخلية ثابتة.	

مناعة وأمصال	BI0 430
مقدمة في علم المناعة- وسائل الدفاع الخاصة – وسائل الدفاع الغير خاصة – مكونات الدم (خلايا الدم البيضاء)- المحتويات الأخرى للدم – خاصية الالتهام – الجهاز اللمفاوي – المناعة المكتسبة – الحساسية والتأثير الضار للأجسام المضادة – تطبيقات علم المناعة – السرطان وطرق الوقاية.	

مكافحة عامة	BI0 459
يهدف هذا المقرر إلي تعريف الطالب بأهم الآفات الحشرية وأضرارها علي الإنسان والنبات والحيوان. كما يهدف هذا المقرر إلى دراسة أنواع المكافحة الكيميائية والبيولوجية بجانب المكافحة الزراعية مشتملة علي عيوب ومميزات كل نوع وكيفية استخدامها.	

أحياء بحرية	BI0 402
الغرض من هذا المقرر هو تقديم نظرة عامة واسعة على محيطات وبحار العالم مع التركيز أساسا على البحر الأحمر والكائنات البحرية التي تعيش فيه، لذلك يرجى بعد تدريس هذا المقرر أن يكون الطالب قادرا على فهم المصطلحات والمفاهيم الأساسية لعلم الأحياء البحرية والربط بين خصائص المياه المالحة والكائنات الحية البحرية التي تعيش فيه مع فهم العمليات البيولوجية العامة والخاصة التي تحدث في البيئات البحرية ومعرفة التنوع البيولوجي في البيئة البحرية مع استخدام مختلف الموارد مثل الإنترنت والمجلات المتخصصة وغيرها لمعرفة المزيد عن علم الأحياء البحرية.	

بيولوجية جزيئية	BI0 420
دراسة ومعرفة المادة الوراثية في الخلايا أوليات وحقيقيات النواة مع فهم الطرق والأساليب المعاصرة المستخدمة في تحليل بنية الجينات مع تطبيق هذه المعرفة في حل مشكلات جديدة ومثيرة للاهتمام في مجال البيولوجيا الجزيئية. دراسة تركيب الجزيئات الكبيرة في الخلية وكيفية انتظامها مع بعضها البعض لتكوين مكونات وعضيات الخلية.	

علم الوبائيات	BI0 452
وصف السمات الرئيسية وتطبيقات وتحليلات علم الأوبئة. حساب وتفسير نسب ومعدلات الإصابة بالأمراض وانتشارها ومعدلات الوفيات وعدد سنوات الحياة المحتملة وكذلك الوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري والفترة المحتملة لبقاء الوباء مع دراسة إعداد وتطبيق الجداول والرسوم البيانية والخرائط ووصف العمليات مع تقييم مراقبة الصحة العامة والخطوات اللازمة للدلالة علي انتشار المرض.	

❖ توصيف المقررات الاختيارية لشعبة الأحياء العامة:

فسيولوجيا كائنات دقيقة	BIO 336
طرق زراعه الكائنات الدقيقة (البكتريا والفطريات) على أوساط غذائية خاصة – تأثير التعقيم بالبخار علي محتويات الوسط الغذائي – طرق حفظ الكائنات الدقيقة – منحنى النمو الأمثل للكائنات الدقيقة – العوامل المؤثرة علي نمو الكائنات الدقيقة – التغذية الكربوهيدراتية للكائنات الدقيقة – التغذية النيتروجينية للكائنات الدقيقة – الفيتامينات والعوامل المساعدة للنمو.	

علم البكتريا	BIO 333
التقسيم التقليدي للبكتريا – التقسيم السير ولوجي للبكتريا – التقسيم العددي للبكتريا – التقسيم الكيميائي للبكتريا – التقسيم الجزيئي للبكتريا – تسمية البكتريا – تعريف البكتريا – انتشار البكتريا.	

تشريح النبات	BIO 432
تركيب النبات وطبيعة نمو النبات، اكتشاف الخلية والنظرية الخلوية. مكونات الخلية النباتية: المكونات الحية (السيتوبلازم، الغشاء البلازمي، الشبكة الإندوبلازمية، الريبوسوم، أجسام جولجي، النواة ... الخ. المكونات الغير حية: الفجوات العصارية، حبيبات النشا، البلورات، البروتين .... الخ. الأنسجة النباتية: الأنسجة الإنشائية أنواعها وأماكنها ونشأتها ووظيفتها)، الأنسجة المستديمة (أنسجة الأدمة، الأنسجة المتوسطة، والأنسجة الوعائية. التركيب التشريحي لجسم النبات الابتدائي ساق فلقة وفلقتين، جذر فلقة وفلقتين، ورقة فلقة وفلقتين). النمو الثانوي في النبات: الكامبيوم الوعائي، الخشب الثانوي، اللحاء الثانوي، حلقات النمو، الخشب، البريدير.	

الحشرات الطبية والزراعية	BIO 458
يهتم هذا المقرر بدراسة أهم الحشرات المسئولة عن نقل الأمراض ذات التأثير المباشر على صحة الإنسان والصحة العامة، وكذلك الحشرات التي تنقل الأمراض وتسبب مشاكل صحية للحيوانات الأليفة خصوصا تلك الخاصة بالثروة الحيوانية، لجانب دراسة الحشرات التي تسبب ضررا في المنتجات المخزونة وتلك المدمرة للأخشاب والصناعات الخشبية.	

النباتات الطبية بالمملكة العربية السعودية	BIO 349
يهتم هذا المقرر بدراسة تاريخ وتطور النباتات الهامة من الناحية الطبية وكيفية التعرف عليها واستخداماتها الطبية، كذلك بعض النباتات السامة والنباتات شائعة الاستخدام عالميا وفي المملكة العربية السعودية وكيفية إعداد علاجات عشبية للاستخدام المنزلي وكذا الأعشاب الطبية التي ورد ذكرها في القرآن الكريم.	

❖ أعضاء وعضوات هيئة التدريس بالقسم وفق الترتيب التالي:

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة	أ. د. عادل كمال السيد	٩٦٦٥٦٠٧٩٢٨٠٥	aelsayed@ut.edu.sa
	أ. د. عادل أحمد رمضان المحلاوي	٩٦٦٥٦١٠٩٩٤٧٤	aelmehalawy@ut.edu.sa
	أ.د. عادل فهمي حامد علي	٩٦٦٥٤٦٣١٠٠٢٠	ad.ali@ut.edu.sa
	أ.د. شفيق همايون همايون	٩٦٦٥٣٦١٩٨٦٩٩	humayun_s_8@hotmail.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المشاركون	د. محمود سامي محمد رفاعي	٩٦٦٥٤٦٣٣٣١٩٥	moraby@ut.edu.sa
	د. محمد موبين	٩٦٦٥٨٢٦٥٤١١٣	mhasa@ut.edu.sa

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المساعدون	د. عبد الهادي أحمد العوفي	٩٦٦٥٠٣٥٨٢١٠٧	aloufi@ut.edu.sa
	د. خالد أحمد جمعة	٩٦٦٥٤٣٦٠٣٦٧٠	khaledjomaa@ut.edu.sa
	د. أسامة إسماعيل مجلي	٩٦٦٥٦٢٢٤٩٥٢١	uelmagly@ut.edu.sa
	د. نبوي عبد الرحمن إبراهيم القطان	٩٦٦٥٦٠٨٤٣٤٦٥	nelkattan@ut.edu.sa
	د. إبراهيم عبد الحميد ابراهيم رزق	٩٦٦٥٠١٩٠٠٢٠٨	Irizk@ut.edu.sa
	د. محمد ناصر خان	٩٦٦٥٠٤١٠٢٤٣٩	mo.khan@ut.edu.sa
	د. محمد صلاح عبد الحميد الشناوي	٩٦٦٥٣٧٢٤١٨١٩	malshinawy@ut.edu.sa
	د. عادل كامل مدبولي	٩٦٦٥٤٠٦٥٨٨٤٢	adelmadbouly@yahoo.com
	د. صبراتة ثريوادي	٩٦٦٥٥٣٦٦٩٥١٧	strivedi@ut.edu.sa
	د. عابد أنصاري	٩٦٦٥٦١٨٩١٧٦٦	aansari@ut.edu.sa
	د. محمد محمود معوض	٩٦٦٥٤٦٨٠٩٩٤٢	mmoawed@ut.edu.sa
	د. هيثم بدراوي موسى بدراوي	٩٦٦٥٦٧٣٨٥٢٧٠	h.badrawy@ut.edu.sa
	د. حاسيبور رحمن	٩٦٦٥٥٦٠٤١٢٦٣	hrehman@ut.edu.sa
	د. عبد العزيز الذبياني	٩٦٦٥٣٦٨١١٠٥١	aalthbyani@ut.edu.sa
	د. خالد بن عوض المطيري	٩٦٦٥٤٢٣٥٥٥٥٣	kmutairi@ut.edu.sa
	د. زاهد خورشيد نور عباس	٩٦٦٥٠٥٢٣٢٦٥٦	znourabbas@ut.edu.sa
	د. محمد موبين	٩٦٦٥٨٢٦٥٤١١٣	mhasa@ut.edu.sa
	د. أريج جميل الغبان	٩٦٦٥٠٤١٩٢٣٨٧	a_alghabban@hotmail.com
	د. جيدا جمعه الدياسطي	٩٦٦٥٦٢٥٥٧٩٧٠	galdiasti@ut.edu.sa
	د. صوفيا محمد عرفان	٩٦٦٥٠١٩٠٤٧١١	sufiairfan@hotmail.com
	د. سحر محمد ابو الخير	٩٦٦٥٣٠٠١١٦٥٠	sabualkhair@ut.edu.sa
	د. إ يمان محمود مرسي	٩٦٦٥٤٦٥٩٧٠١١	hla.bebo@yahoo.com
	د. فرهينا سيد باشا	٩٦٦٥٥٨٦٤٨٩٢٩	farhinabpl@gmail.com
	د. شيماء خيري محمد عامر	٩٦٦٥٤٦٨٠٩٩٤١	sh.amer@ut.edu.sa
	د. دعاء بهاء الدين نعمة الله	٩٦٦٥٩٠٦٣٩٧٥٢	ddarwish@ut.edu.sa
	د. مديحة عثمان ابراهيم غباشي	٩٦٦٥٤٦٨١١٠٣٩	mghobashy@ut.edu.sa
	د. شالييني ساجو	٩٦٦٥٥٩٩٦٦٤٧٦	ssaggu@ut.edu.sa

❖ قسم الأحياء

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
المحاضرون	أ. اسلام السيد مصطفى مكاوي محمد	٩٦٦٥٠٩٠٩٩١١٧	imakawey@ut.edu.sa
	أ. حسين محمد محمد القحطاني	٩٦٦٥٤٢١٣٣٣٨٠	h.alqahtani@ut.edu.sa
	أ. محمد على ساقب	٩٦٦٥٠٣٥٥٩٤٧٦	maskhattak@gmail.com
	أ. رائد عبد الرحمن ياسين	٩٦٦٥٥٦٥٦٦٦١٠	ryaseen@ut.edu.sa
	أ. عبد الرحمن حراب علي العيسى	٩٦٦٥٦٨١١٧٢٨٢	aalessa@ut.edu.sa
	أ. سهام محمد البلوي	٩٦٦٥٦٨٨٠٠٥٨٣	si.albalaw@ut.edu.sa
	أ. نسيم دخيل المثري	٩٦٦٥٠٤٩٧٢٦٧٢	omar.1415@hotmail.com
	أ. الهام محمد احمد الشريحي	٩٦٦٥٤٢٧٢٤٨٤٩	oowahajoo@hotmail.com
	أ. سلمى صالح الرداحي	٩٦٦٥٤٥٢٣٨٠٨٠	salradahe@ut.edu.sa
	أ. حبيبة عطية جديع	٩٦٦٥٩٤٠٤٩٣٦٧	halmalawi@ut.edu.sa
	أ. بدور فالح علي البلوي	٩٦٦٥٨٢٢٩٦٦٣٥	bdalbalawi@ut.edu.sa
	أ. أمنية محمد حلمي كامل	٩٦٦٥٦٧٦١٥٢١٤	okamel@ut.edu.sa
	أ. منيفة بنت خلف عبدالله العنزي	٩٦٦٥٦٧١٨٩٩٦٢	m_alenizi@ut.edu.sa
	أ. مها محمد الحربي	٩٦٦٥٠٣٠٢٤٤١٠	Batw.m@hotmail.com
	أ. نوره منير مفرس الشلوي	٩٦٦٥٠٦٦٦٥٠٣١	noony_202@hotmail.com
	أ. خلود سالم البلوى	٩٦٦٥٠٤٣١٥٠٩٠	ksb7070@hotmail.com
	أ. ضحاء عبد الله البلوى	٩٦٦٥٠٦٥٩٥٥٦٥	d.albalwi@hotmail.co.uk

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
معيدون	أ. غازي العطوي	٩٦٦٥٥٨٤٠٥٢٠٩	ghazi_2010@hotmail.com
	أ. مصطفى زبيدي محمد زبيدي	٩٦٦٥٥١٢٧٨١٦٩	m5u5s1t2a7f8a169@hotmail.com
	أ. حنان علي العطوي	٩٦٦٥٦٤٤٥٥٩٥١	halatwi@ut.edu.sa
	أ. عالية مشيلح العنزي	٩٦٦٥٤٤٠٨٨٢٨١	amalenazi@ut.edu.sa
	أ. فضا مهجع سليمان العنزي	٩٦٦٥٣٣٤٣٦٣٨٢	falenzi@ut.edu.sa
	أ. عفاف عواد سليم العطوي	٩٦٦٥٠٧٧٥٤٥٤٣	afalatwi@ut.edu.sa
	أ. أماني عيد الرشيدى	٩٦٦٥٥٦٨٧٣٨٨٣	a.alrasheedi@ut.edu.sa

❖ بيانات الاتصال (رئيس القسم) :

د. زاهد خورشيد نور عباس

على الهاتف: ٩٦٦٥٠٥٢٣٢٦٥٦

البريد: تبوك ٧١٤٩١ صندوق بريدي ٧٤١

البريد الاليكتروني: znourabbas @ut.edu.sa

موقع الانترنت: htt:/www.ut.edu.sa/web/department_of_biology/department

❖ قسم الفيزياء

❖ النشأة:

يهتم علم الفيزياء بدراسة آلية عمل هذا الكون، حيث يوضح أساسيات الكون ومكوناته والقوى المتبادلة بينها وآثار هذه القوى. أنشئ قسم الفيزياء مع نشأة كلية العلوم عام ١٤٢٧هـ (٢٠٠٧م). يقدم القسم درجة البكالويوس حيث تدرس النظريات الاساسية فى علم الفيزياء وكذلك التطورات الحديثة للفيزياء من خلال المحاضرات النظرية والتجارب العملية. يتقدم قسم الفيزياء باستمرار في مجال التعليم والبحث العلمي، حيث يتخرج سنوياً من القسم ما يقرب من ٨٠ طالباً في مرحلة البكالوريوس. كما أن التطور والنمو المستمر لهيئة التدريس له تأثير هائل على الأنشطة البحثية من خلال مشاركة أعضاء هيئة التدريس لمجموعات بحثية وطنياً و دولياً.

❖ الرؤية:

يطمح قسم الفيزياء لإعداد كوادر وطنية مؤهلة في مجال الفيزياء، وذلك بتوفير أفضل أساتذة الجامعات وتزويدهم بأحدث التطورات التكنولوجية في بيئة تعليمية مثالية من حيث الغرف الحديثة والمختبرات المتقدمة. كما يركز قسم الفيزياء على مجالات البحوث الأساسية و يشجع على التعاون التعليمي والبحثي مع الأقسام الأخرى سواء في كلية العلوم أو خارجها، لتوسيع آفاق معرفة الهيئة التدريسية والطلبة على حد سواء.

❖ الرسالة:

يلتزم قسم الفيزياء بتقديم برامج دراسية مميزة ومشاريع بحثية إبداعية، تساعد الطلاب على تحقيق أهدافهم وتعود بالنفع على المجتمع المحلي بمنطقة تبوك وتدعم التقدم والرقي في المملكة. كما يسعى القسم إلى استحداث برامج دراسات عليا تلبي احتياجات سوق العمل المحلي والأقليمي. كذلك يعمل القسم جاهداً على تحقيق معايير الاعتماد الأكاديمي.

❖ الأهداف:

يبذل قسم الفيزياء جهود جبارة لتحقيق التميز في التعليم العالي والبحث العلمي وخدمة المجتمع، وذلك من خلال:

- إعداد كوادر وطنية مؤهلة للعمل بفعالية في مجالات التعليم والصناعة وخدمة المجتمع.
- التطوير المستمر للمناهج والخطط الدراسية وأعضاء هيئة التدريس.
- توظيف أفضل أعضاء هيئة تدريس ورفع النسبة بين عدد أعضاء هيئة التدريس وعدد الطلبة.
- إنشاء مجموعات بحثية متنوعة جديدة وتعزيز المجموعات البحثية القائمة بالخبراء المناسبين.
- دعم وتشجيع التعاون الوطني والدولي في مجال التعليم والبحوث.
- رفع ترتيب القسم ليصبح منافساً للأقسام المثيلة له محلياً وعالمياً.
- إنشاء برنامج الماجستير في الفيزياء في القريب العاجل.
- تجهيز المباني الجديدة بقاعات تدريسية تفاعلية ومختبرات تعليمية وبحثية متطورة .

❖ متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في قسم الفيزياء:

يمنح قسم الفيزياء درجة بكالوريوس العلوم في الفيزياء. للالتحاق في برنامج البكالوريوس في الفيزياء بجامعة تبوك ، يشترط أن ينهي الطالب السنة التحضيرية بنجاح. كما يتطلب القسم من الطلاب القادمين من السنة التحضيرية أن يكون معدلهم في مقررات الرياضيات والفيزياء ٧٠٪ أو أكثر ، ينبغي على الطالب أن يجتاز جميع المقررات المطلوبة بمعدل تراكمي لا يقل عن ٢ من ٥ (تقدير عام مقبول) بواقع ١٢٩ ساعة معتمدة موزعة كما يلي:

عدد	المتطلبات	عدد الساعات الدراسية
١	متطلبات الجامعة	١٢
٢	السنة التحضيرية	٣٣
٣	متطلبات القسم	(٧١ + ٩ ساعات اختياري)
٤	متطلبات قسم من أقسام أخرى	٤

❖ جدول المقررات الإجبارية :

يتخرج سنوياً من القسم ما يقرب من (٨٠) طالباً على مستوى البكالوريوس بعد إكمال (١٢٩) ساعة منها (٧١) ساعة في المقررات الإجبارية و(٩) ساعات اختيارية و(٤) ساعات من أقسام أخرى توضحها الجداول التالية:

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات			عدد الساعات المعتمدة	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب		
١	فيزياء عامة (١)	PHYS 201	٣	٠	٠	٣	PHYS 101, MATH 101
٢	فيزياء عامة (٢)	PHYS 202	٣	٠	٠	٣	PHYS 101, MATH 101

❖ قسم الفيزياء

٣	فيزياء عامة (٣)	PHYS 203	٣	٠	٠	٣	PHYS 101, MATH 101
٤	ديناميكا حرارية	PHYS 222	٣	٠	٠	٣	PHYS 203
٥	فيزياء حديثة (١)	PHYS 241	٣	٠	٠	٣	PHYS 201
٦	فيزياء رياضية (١)	PHYS 251	٤	٠	٠	٤	MATH 200
٧	ميكانيكا تقليدية (١)	PHYS 252	٣	٠	٠	٣	PHYS 201, MATH 200
٨	فيزياء عامة تجريبية(١)	PHYS 281		١		١	PHYS 101
٩	فيزياء عامة تجريبية(٢)	PHYS 282		١		١	PHYS 101
١٠	فيزياء عامة تجريبية(٣)	PHYS 283		١		١	
١١	ضوء فيزيائي	PHYS 311	٣	٠	٠	٣	PHYS 203
١٢	دوائر كهربية (١)	PHYS 312	٣	٠	٠	٣	PHYS 251, PHYS202
١٣	كهرومغناطيسية(١)	PHYS 331	٣	٠	٠	٣	PHYS 202, MATH 200
١٤	كهرومغناطيسية (٢)	PHYS 332	٣	٠	٠	٣	PHYS 331
١٥	فيزياء حديثة (٢)	PHYS 342	٣	٠	٠	٣	PHYS 241
١٦	نسبية الخاصة	PHYS 344	٢	٠	٠	٢	PHYS 241, PHYS 252
١٧	فيزياء رياضية (٢)	PHYS 352	٤	٠	٠	٤	PHYS 251
١٨	ميكانيكا تقليدية (٢)	PHYS 353	٣	٠	٠	٣	PHYS 251, PHYS 252
١٩	ميكانيكا الكم (١)	PHYS 354	٣	٠	٠	٣	PHYS 342, PHYS 251
٢٠	معمل فيزياء حديثة	PHYS 381	٠	١	٠	١	PHYS 241
٢١	معمل دوائر كهربية	PHYS 382	٠	١	٠	١	PHYS 331
٢٢	معمل ضوء	PHYS 383	٠	١	٠	١	PHYS 203
٢٣	فيزياء حسابية	PHYS 451	٢	٠	١	٣	PHYS 251
٢٤	ميكانيكا احصائية	PHYS 456	٣	٠	٠	٣	PHYS 222, PHYS 354
٢٥	فيزياء نووية	PHYS 461	٣	٠	٠	٣	PHYS 354
٢٦	فيزياء الجوامد (١)	PHYS 471	٣	٠	٠	٣	PHYS 354
٢٧	معمل فيزياء نووية	PHYS 484	٠	١	٠	١	PHYS 241
٢٨	معمل فيزياء الجوامد	PHYS 485	٠	١	٠	١	PHYS 342
٢٩	مشروع بحثي	PHYS 490	٢	٠	٠	٢	PHYS 354
٣٠	أساسيات التكامل	MATH 200	٤	٠	٠	٤	MATH 101
	المجموع					٧١	

❖ جدول المقررات الاختيارية : على الطالب اختيار ثلاثة فقط:

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات			عدد الساعات المعتمدة	الوزن%	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب			
١	مقدمة للفيزياء الفلكية	PHYS 401	٣	٠	٠	٣		PHYS252, PHYS 342
٢	فيزياء الليزر	PHYS 412	٢	١	٠	٣		PHYS 311, PHYS 342
٣	دوائر كهربية (٢)	PHYS 413	٣	٠	٠	٣		PHYS 312
٤	امواج دقيقة	PHYS 414	٣	٠	٠	٣		PHYS 332
٥	أجهزة إلكترونية	PHYS 415	٣	٠	٠	٣		PHYS 471, PHYS 312
٦	ميكانيكا الكم (٢)	PHYS 455	٣	٠	٠	٣		PHYS 354
٧	ميكانيكا الموائع	PHYS 457	٣	٠	٠	٣		PHYS 352
٨	أشعة و كواشف	PHYS 462	٣	٠	٠	٣		PHYS 461
٩	نماذج نووية	PHYS 463	٣	٠	٠	٣		PHYS 461
١٠	جسيمات أولية	PHYS 464	٣	٠	٠	٣		PHYS 354
١١	أشباه موصلات	PHYS 472	٣	٠	٠	٣		PHYS 471
١٢	فيزياء الجوامد (٢)	PHYS 473	٣	٠	٠	٣		PHYS 471
١٣	مواضيع مختارة في الفيزياء	PHYS 494	٣	٠	٠	٣		Department

❖ توصيف مقررات :

فيزياء عامة (١)	PHYS 201
الكميات الفيزيائية ووحدات القياس، المتجهات، قوانين الحركة، قوانين نيوتن، تطبيقات على قوانين نيوتن، الشغل والطاقة، الدفع وكمية التحرك، مركز الثقل، التصادمات، الحركة الدورانية، العزم والاتزان، والجاذبية.	

فيزياء عامة تجريبية (١)	PHYS 281
تجارب في الميكانيكا مثل: القياسات الدقيقة، المقذوفات، البندول البسيط، السقوط الحر، الاحتكاك، قانون هوك، طاولة القوى، المسار الهوائي، قوانين نيوتن، الحركة الدورانية.	

فيزياء عامة (٢)	PHYS 202
الشحنة والقوة الكهربية، المجال الكهربي، قانون جاوس، الجهد الكهربي، المواسعة، التيار والمقاومة، دوائر التيار الثابت، القوة المغناطيسية، المجال المغناطيسي، الحث والمحاثة، مغناطيسية المواد، معادلات ماكسويل، الموجات الكهرومغناطيسية.	

فيزياء عامة تجريبية(٢)	PHYS 282
تجارب في الكهرباء و المغناطيسية: مقدمة عامة، معدات المعمل، رسم المجال الكهربي، قانون أوم، المقاومات على التوالي والتوازي، قنطرة ويتستون، تحول القدرة، قوانين كيرشوف، دائرة المقاومة والمواسعة، المجال المغناطيسي للأرض، الحث الكهرومغناطيسي.	

فيزياء عامة (٣)	PHYS 203
الاهتزازات، ميكانيكا الموائع، المرونة، الحركة الموجية، درجة الحرارة، كمية الحرارة، انتقال الحرارة، السعة الحرارية، الانعكاس، الانكسار، الأخيلة في المرايا المستوية والكروية، الأخيلة في العدسات.	

فيزياء عامة تجريبية (٣)	PHYS 283
تجارب في الحرارة و خواص المادة . مثل: معامل اللزوجة بطريقة الكرة الساقطة ، الخاصية الشعرية بواسطة الانابيب الشعرية، سرعة الصوت في الهواء، قانون هوك، الحرارة النوعية للسائل بطريقة التبريد، الحرارة النوعية للجسم الصلب، الموصلية الحرارية، تحديد الضغط الجوي، مكافئ جول.	

ديناميكا حرارية	PHYS 222
المبادىء الأساسية للديناميكا الحرارية ، القانون الأول في الديناميكا الحرارية، الحرارة النوعية للغاز المثالي، دورة كارنو، العشوائية والاتزان الجهد الكيميائي، خواص المواد النقية، تغير حالات المادة، معادلة كلوسيوس وكليبيرون، ضغط البخار، النظرية الحركية للغازات، مبدأ التوزع المتساوي للطاقة، السعة الحرارية النوعية للمواد الصلبة.	

فيزياء حديثة (١)	PHYS 241
النظرية النسبية الخاصة، التحويلات الجاليلية وتحويلات لورنس، الميكانيكا النسبية، الظاهرة الفوتوكهربية، إشعاع الجسم الأسود، ظاهرة كمبتون، الفوتون، فرضيات دي برولي، مبدأ عدم التيقين، المظروف الموجي، خواص الذرة، نموذج تومسون، نموذج راذرفورد، نموذج بوهر، تجربة فرانك وهيرتز، مبدأ التطابق في النسبية الخاصة وميكانيكة الكم.	

فيزياء رياضية (١)	PHYS 252
تحليل المتجهات، تفاضل المتجهات، تكامل المتجهات، نظريتي جاوس وستوك، دوران المحاور، الأعداد المركبة وخواصها الجبرية، نظرية دي مويفر، المصفوفات والمحددات وخواصها الجبرية، المعادلات التفاضلية العادية ذات المعامل المتغير والثابت من الدرجة الأولى والثانية وتطبيقاتها الفيزيائية.	

ميكانيكا تقليدية (١)	PHYS 252
المتجهات ، قوانين نيوتن للحركة، الحركة الخطية لجسيم، الحركة الاهتزازية (التوافقية)، حركة جسيم في ٣ أبعاد، قوانين حفظ كمية الحركة، الحركة تحت تأثير مجال جذب الأرض، تأثير حركة الأرض على ميكانيكا الأجسام، الحركة النسبية للمحاور، القوى المركزية، قوانين كبلر.	

كهرومغناطيسية (١)	PHYS 331
تحليل المتجهات، الكهرباء السكونية، الشغل والطاقة، قانون جاوس، طرق خاصة لحساب الجهد الكهربي (معادلة لابلاس وطريقة الصور)، المجال الكهرومغناطيسي في المواد، الاستقطاب، الإزاحة الكهربائية، العوازل الخطية.	

فيزياء حديثة (٢)	PHYS 342
معادلة شرودينجر مع بعض تطبيقاتها، ذرة الهيدروجين، الأعداد الكمية، كمية الحركة الزاوية، الحركة المغزلية، مستويات الطاقة، تأثير زيمان، التركيب الدقيق، مبدأ الاستبعاد لباولي، الجدول الدوري، خواص العناصر، الأشعّة السينيّة، نظرية الجوامد، الإلكترونات في المعادن، أشباه الموصلات، المواد فائقة التوصيل، التركيب النووي، النشاط الإشعاعي، فيزياء الجسيمات.	

فيزياء رياضية (٢)	PHYS 352
الدوال الخاصة، مفكوك هيرمت، مفكوك ليجندر ومفكوك ليجندر المرافق، مفكوك لاجير ومفكوك لاجير المرافق، دوال بيسل، دوال بيسل الكروية وخواصها، متسلسلة فورير، تحويلات فورير ولابلاس مع تطبيقاتها المبسطة. عناصر نظرية الاحتمالات، المتغيرات العشوائية، القيمة المتوقعة، التوزيع الاحتمالي، عناصر نظرية المجموعات.	

ميكانيكا تقليدية (٢)	PHYS 353
ميكانيكا أنظمة من الجسيمات، ميكانيكا الأجسام الصلبة، حركة الأجسام الصلبة في ثلاثة أبعاد، نظريات عامة في	

❖ قسم الفيزياء

كمية الحركة، أمثلة على الحركة بأنواعها، مفهوم عزم القصور الذاتي لأشكال هندسية متعددة، معادلات لاجرانج اشتقاقها وتطبيقاتها، معادلات هاملتون، ميكانيكا الأنظمة الاهتزازية.

معمل الفيزياء الحديثة	PHYS 381

تجارب تتعلق بمفاهيم الفيزياء الحديثة، تشمل التجارب ما يلي: معامل الامتصاص الخطي للزجاج، وقانون براج، والتأثير الكهروضوئي، نسبة الشحنة إلى الكتلة للإلكترون، وثابت بلانك، تجربة التداخل لميكلسون، تأثير زيمان، معامل الامتصاص الخطي للبلاستيك، حركة الإلكترون في المجالات الكهرومغناطيسية، قانون التربيع العكسي للضوء.

ضوء فيزيائي	PHYS 311

البصريات الهندسية، الحركة الموجية، النظرية الكهرومغناطيسية، تراكب الأمواج، الاستقطاب، الحيود، التداخل، أساسيات نظرية التماسك.

دوائر كهربية (١)	PHYS 312

قانون أوم، قوانين كيرشوف، دوائر التيار المستمر، السعة والحث، دوائر التيار المتردد، نظرية ثيفنين، نظرية نورتون، الوصلات الثنائية، مقومات الموجات، مصادر الطاقة، الترانزستورات.

كهرومغناطيسية (٢)	PHYS 332

المغناطيسية، المغناطيسية الساكنة في المواد، الحث الكهرومغناطيسي، قانون فاراداي، معادلات ماكسويل، الموجات الكهرومغناطيسية، انتشار الموجات الكهرومغناطيسية في الموصلات والعوازل، التشتت، انبعاث الإشعاع الكهرومغناطيسي من ثنائيات الأقطاب والشحنات النقطية.

نسبية خاصة	PHYS 344

استعراض النسبية الخاصة التي درست في الفيزياء الحديثة (١)، النسبية لجاليليو، تجربة ميكلسون ومورلي، المسلمات النسبية الخاصة لآينشتاين، مخطط الحيز والزمن، الحركة النسبية، نسبية الطاقة وكمية التحرك، حفظ الطاقة وكمية التحرك، نسبية التصادم وتأثير كومبتون، الديناميكا الكهربائية والنسبية الخاصة، نسبية القوة، مقدمة إلى النسبية العامة.

ميكانيكا الكم (١)	PHYS 354

الأفكار الأساسية للدالة الموجية، كثافة الإحتمال، معادلة شرودنغر في بُعد وبُعدين وثلاثة أبعاد، جهد العتبة، حاجز الجهد، جسيم في صندوق والمذبذب التوافقي، حل معادلة شرودنجر لذرة الهيدروجين، كمية التحرك الزاوي، الغزل، تفاعل الغزل المداري.

معمل دوائر كهربية	PHYS 382

تجارب عملية متعلقة بمفاهيم مقرر الدوائر الكهربية تشمل: مرشحات إمرار الترددات المرتفعة ومرشحات إمرار الترددات المنخفضة، الخواص الكهربية للوصلة الثنائية لمادة السيليكون والجرمانيوم، خواص وصلة زينر، مقومات الموجات، خواص الدخل والخرج للترانزستور، خواص التحكم في الترانزستور.

معمل ضوء	PHYS 383

تجارب عملية متعلقة بمفاهيم مقرر الضوء الفيزيائي تشمل: البصريات الهندسية، الإنعكاس والإنكسار، المرايا والعدسات، الاستقطاب، الحيود، التداخل.

ميكانيكا إحصائية	PHYS 456

مراجعة قوانين الديناميكا الحرارية، الميكانيكا الإحصائية الكمية، السعة الحرارية للمواد الصلبة، إشعاع الجسم الأسود، الغاز المثالي التقليدي والكمي.

فيزياء نووية	PHYS 461

الخواص العامة للنواة، الإستقرار النووي، طاقة الربط، طاقة الفصل، نموذج قطرة السائل، قانون الإضمحلال النووي، عمر النصف، متوسط العمر، النشاط الإشعاعي، مخطط الإضمحلال، إنتاج المواد المشعة، إضمحلال جسيمات ألفا، إضمحلال جسيمات بيتا، إضمحلال جاما، نماذج التركيب النووي، التفاعلات النووية والإشعاع.

فيزياء الجوامد	PHYS 471

التركيب البلوري، الحيود البلوري، الترابط البلوري، الإهتزاز البلوري، والخصائص الحرارية البلورية، نظرية الإلكترون الحر وشرائح الطاقة.

معمل فيزياء نووية	PHYS 484

تجارب عملية متعلقة بمفاهيم مقرر الفيزياء النووية تشمل: عداد جيجر مولر، غرفة التأين، النشاط الإشعاعي الإصطناعي، تشتت روثرفورد لجسيمات ألفا من رقائق الذهب، تحديد تدفق النيوترون، تحديد مدى جسيمات ألفا في الهواء، وفقدان الطاقة لجسيمات ألفا، طيف بيتا، التحليل الطيفي لأشعة غاما باستخدام الكاشف (Ti)NaI، تحليل الطيف للكوبلت ٦٠ وللسيزيم ١٧، التحليل النيوتروني التنشيطي (النيوترونات البطيئة والسريعة).

معمل فيزياء الجوامد	PHYS 485

تجارب عملية متعلقة بمفاهيم مقرر فيزياء الجوامد تشمل: منحنى الإجهاد والانفعال (سلك حديد)، مخطط الإجهاد والانفعال (سلك نحاس)، اختبار الزحف على عينة من البولي بروبيلين، اختبار الصلابة لبرينل، تأثير هول في الفضة، ثابت العزل الكهربائي، إعتماد المقاومة على درجة الحرارة لمقاومة نبيلة، معايرة المزدوج الحراري، حيود الأشعة السينية.

مشروع بحثي	PHYS 490

يسند إلى الطالب بعض المهام في الفيزياء النظرية أو التجريبية. حيث سيكتب الطالب مقال في موضوع محدد، أو سيحل مسائل متقدمة في أحد فروع في الفيزياء.

فيزياء حسابية	PHYS 451
مقدمة في إحدى لغات الحاسب الآلي (على سبيل المثال: C++، FORTRAN، QBasic، أو C#). الطرق العددية الحسابية: إيجاد جذور معادلة، التفاضل والتكامل، حل نظام من المعادلات الجبرية، المعادلات التفاضلية، محاكاة مونتي كارلو. تطبيقات في الفيزياء، وعلى سبيل المثال: حل عددي لبعض المسائل في الفيزياء التي ليس لها حل تحليلي أو حل صعب. بناء برامج لمعالجة وتحليل عدد كبير من البيانات.	

أساسيات التكامل	MATH 200
صمم هذا المقرر لتزويد الطالب بالمعرفة في مجال الدوال الزائدية – الزائدية العكسية تفاضلاتها وتكاملها، طرق التكامل: طريقة التجزئ -تكامل الدوال المثلثية -التكامل بالتعويض باستخدام الدوال المثلثية-الكسور الجزئية -التكامل باستخدام الكسور الجزئية -بعض التعويضات المختلفة. التكاملات المعتلة. المتتاليات والمتسلسلات – اختبارات تقارب وتباعد المتسلسلات -متسلسلات القوي -تمثيل الدوال باستخدام متسلسلات القوي– متسلسلات تاليور وماكلورين تطبيقات التكامل: الحجوم الدورانية –طول القوس -مساحات السطوح الدورانية.	

❖ المقررات الاختيارية (يدرس الطالب تسع ساعات فقط منها):

مقدمة للفيزياء الفلكية	PHYS 401
الكواكب، تكون الكواكب، النجوم، الشمس، تكون النجوم، تطور النجوم، النجوم المتفجرة، الأقزام البيضاء، النجوم النيترونية، الثقوب السوداء، النوابض، مصادر الأشعة السينية الثنائية، العناقيد النجمية، المادة بين النجوم، الأشعة الكونية، المجرات، مقدمة لعلم الكونيات، تمدد الكون، نظرية الانفجار الكبير، تكوين الأنوية.	

فيزياء الليزر	PHYS 412
الجانب النظري: الانبعاث التلقائي والانبعاث الحثي، نظرية الليزر، خواص الليزر، وسائط الليزر، تفرق وترابط الليزر، تعديل الليزر، تصنيف الليزر، تطبيقات الليزر الجانب العملي: القياسات الدقيقة، دراسة خواص الليزر، تداخل أشعة الليزر، حيود أشعة الليزر، استقطاب أشعة الليزر، الألياف الضوئية، الليزر في الإتصالات، بعض تطبيقات الليزر.	

دوائر كهربية (٢)	PHYS 413
أنواع الترانزستورات الحديثة: JFETES و MOSFETS، تطبيقات على الدوائر المنطقية، مكبرات الجهد، المتذبذبات، المكبر التفاضلي،الدوائر الرقمية مثل البوابة المنطقية والعدادات.	

أمواج دقيقة	PHYS 414
خطوط الانتقال، المجالات الكهرومغناطيسية، انتقال الموجات الموجهة، الموجات المستطيلة والدائرية الموجهة، المتذبذات.	

أجهزة إلكترونية	PHYS 415
النظرية الفيزيائية الإبتدائية لأشباه الموصلات، تكنولوجيا تصنيع الأجهزة، الوصلة الثنائية، الوصلات الثنائية الخاصة، الترانزستورات ثنائية القطب، توصيل الترانزستور والمضخم الترانزستوري، ترانزستور الأثر المجالي ذو الوصلة، مضخم العمليات.	

ميكانيكا الكم (٢)	PHYS 455
نظرية الإضطراب، طرق التغيير، طريقة WKB، الجسيمات المتماثلة، الذرات عديدة الإلكترونات، تأثيز زيمان.	

ميكانيكا الموائع	PHYS 457
خصائص الموائع المثالية والحقيقية (النيوتونية وغير النيوتونية)، لزوجة الموائع بأنواعها المختلفة، قوانين الموائع الساكنة، معادلة الاستمرارية، معادلة الحركة، قوانين حفظ الكتلة والزخم والطاقة وتطبيقاتها، عدد رينولدز ونظرية النقل، نظرية الدوامة والتدفق الدوامي الجهدي، التدفق متعدد المراحل.	

أشعة وكواشف	PHYS 462
مصادر الإشعاعات النووية (المصادر الطبيعية والمصادر الصناعية)، تفاعل الإشعاع مع المادة، التأثيرات الحيوية للإشعاع، العدادات والكواشف، معالجة النبضات وتحليلها، كواشف التعرف على الجسيمات، الطاقة النووية والحماية من الإشعاع.	

نماذج نووية	PHYS 463
دراسة مسألة الجسمين النوويين، القوة النووية، نموذج غاز فيرمي، نموذج القشرة النووي، نموذج القشرة المشوهة، نموذج المجمع، نماذج الإهتزاز والدوران.	

جسيمات أولية	PHYS 464
مقدمة تاريخية للجسيمات الأولية، ديناميكا الجسيمات الأولية، علم الحركة النسبية، مخططات فاينمان وقواعد التفاضل والتكامل، الديناميكا الكهربائية الكمية، تأثير القوة الضعيفة، التشتت غير المرن العميق، تأثير القوة القوية، نظرية المقياس، النموذج العياري.	

أشباه موصلات	PHYS 472
شرائط الطاقة، تركيز حاملات الشحنة، ظاهرة انتقال حاملات الشحنة، الوصلة الثنائية، ثنائي القطب وأجهزة أخرى.	

فيزياء الجوامد (٢)	PHYS 473
شرائط الطاقة، سطوح فيرمي والمعادن، البلازمونات والبولارونات، الخصائص البصرية، الكهربية في المواد، المغناطيسية في المواد، العيوب النقطية، السبائك، المواد فائقة التوصيل.	

موضوعات مختارة في الفيزياء	PHYS 494
يمكن أن تكون طبيعة هذا المقرر إما نظرية أو عملية، ويجب أن يحوز محتواه على موافقة مجلس القسم في كل مرة يعرض موضوع جديد. يمكن ان يكون موضوع هذا المقرر له علاقة بموضوع مشروع البحث للطالب.	

❖ قسم الفيزياء

❖ أعضاء وعضوات هيئة التدريس بالقسم وفق الترتيب التالي:

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة	أ. د. حسن عمر محمد نافع	٠٥٣٠٠٤٩٢٥٣	hnafie2004@yahoo.com
	أ. د. رشيد بلقاسم عياد	٠٥٦٠٢٩٦٦٣٢	rayad@ut.edu.sa
	أ. د. محمود محمد يسن البكري الصايغ	٠٥٣٧٠٨٨٧٤٦	kemo_h3s@hotmail.com
	أ. د. أشرف السيد بخيت محمد	٠٥٠٧٠٧٢٠٢٥	ashraf_bekheet@hotmail.com
	أ. د. طه عبد المجيد حنفي محمود	٠٥٦٢٥٥٢٥١٣	t.hanafy@ut.edu.sa

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المشاركون	د. جمال حمزه مدني	٠٥٠٥٣٢٦٨٤٣	jhmadani@ut.edu.sa
	د. عمر عبدالله الحرتومي	٠٥٦٥٥٥٤٢٥٥	oalhartomy@ut.edu.sa
	د. اوانزيب خان	٠٥٩٦٠٩٩٨٤٩	akhan@ut.edu.sa

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المساعدون	د. سعيد بن أحمد الغامدي	٠٥٠٤٦٥٨٦١٦	saidalghamdi@gmail.com
	د. جلال حسن باكير حسن	٠٥٥٩١٠١٠٨٣	khrzn@hotmail.com
	د. طارق اسماعيل عبدالمولي	٠٥٠١٠٣٢٥٦١	tarigodessa1@hotmail.com
	د. تيمور أحمد حمد الله محمد	٠٥٩٢٨٢٩٦٥٨	t-ahmed@ut.edu.sa
	د. أحمد علي أحمد درويش	٠٥٣٥٨٤٦٥٧٣	aaadarwish@gmail.com
	د. عبد الوهاب عبد السلام	٠٥٤١٩٦٠٧١٠	aabdesselam@ut.edu.sa
	د. شمس الدين عبدالرسول الزبير	٠٥٦٥١٨٢٦٨٨	shams_issa@yahoo.com
	د. سليم إبراهيم يوسف قشوع	٠٥٣٠٠٥٤١٥٢	sa.i.y.q@hotmail.com
	د. محمد رشاد شحاته أحمد	٠٥٥٦٠٦١٧٠٥	mra77_6@yahoo.com
	د. محمد صادق روزاب	٠٥٩٧٧١٣٠٩٦	msadiq@gmail.com
	د. محمد أياز محمد	٠٥٩٧٧٤٧٦٠٠	mayaz.alig@gmail.com
	د. سيد قاسم سيد الطاف	٠٥٥٠٧٥٩٩٤٨	syed.pes@gmail.com
	د. محمد مجاهد محمد هاشم	٠٥٣١٢١٩٩٢٩	mujahidm72@gmail.com
	د. فاطمة عبد الله الطلحي	٠٥٤٦٠٠٠٩٥٦	doda.essa@hotmail.com
	د. نايفة سليمان العطوي	٠٥٠٠٠٨٣٦١٤	joood-28@hotmail.com
	د. شريفه محمد عسيري	٠٥٠٥٣٧٥٧٢٤	sh_2007ma@hotmail.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المساعدون	د. هالة محمد أبو مصطفى	٠٥٥٤٩٨٥١٤٣	halaabomostafa@yahoo.com
	د. صائمة خان	٠٥٩٦٠٩٨٨٤٩	saimanaz@gmail.com
	د. لاليتا الكسندر		lalithaalexnder@rediffmail.com
	د. لاكشيمي فجيا يان		lekshmi-vij@rediffmail.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
المحاضرون	أ. قاسم عبد الملك جادو	٠٥٣٥٦٤٦٣٢٩	jado76@yahoo.com
	أ. حاتم عمر محمد بعباع	٠٥٥٤٠٨٣٩٩٩	h.babaa@ut.edu.sa
	أ. خالد محمد عماد الدين	٠٥٩٧٧١٥٤١٣	khemad73@yahoo.com
	أ. منيرة عبد الله العنزي	٠٥٤٥٤٢١١١٥	ma.alanazi@ut.edu.sa
	أ. رباب محمد الشمري	٠٥٠٤٣١٦٠٧٨	raboobah@gmail.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
معيدون	أ. سلطان سالم العطوي	مبتعث خارجي	
	أ. عبد الرحمن مبارك الشراري	مبتعث خارجي	
	أ. عبد الله سويلم البلوي	مبتعث خارجي	
	أ. محمد عبد الرحمن البلوي	مبتعث خارجي	
	أ. شاديه محمد البلوي	مبتعث داخلي	
	أ. اريج لافي عيد أحمد	٠٥٤٤٨٧٣٣١٥	a.eid@ut.edu.sa
	أ. صفية حزام الزهراني	٠٥٥٠٥٧٥٥٠١	s.alzhrani@ut.edu.sa
	أ. منيفه مرزوق العنزي	٠٥٠٥٦٠٠٣٥١	mueefh.m@gmail.com
	أ. نوال حسن الغامدي	٠٥٥٦٥٠٤١٩٥	nalghamdi@ut.edu.sa
	أ. نوال جار الله الزهراني	٠٥٥٦٥٠٤١٩٥	naooonna@hotmail.com
	أ. فاطمة بنيان العتيبي	٠٥٥٧٦٦٧٩٣٣	fatim.f2022@gmail.com

❖ بيانات الاتصال (رئيس القسم):

الاسم : أ. د. طه عبدالمجيد حنفي

رقم الهاتف: ٠٥٦٢٥٥٢٥١٣

التحويلة: ٣١٥٨ البريد: تبوك ٧١٤٥١ ص.ب. ٢٠٧٢ البريد الإلكتروني: t.hanafy@ut.edu.sa

موقع القسم: http://www.ut.edu.sa/web/department-of-physics/

❖ قسم الكيمياء

❖ النشأة:

أنشئ قسم الكيمياء في العام الدراسي ١٤٢٩/ ١٤٣٠هـ الموافق ٢٠٠٨/ ٢٠٠٩م وهو العام الثالث لنشأة كلية العلوم جامعة تبوك. والدراسة وفقاً لنظام الساعات المعتمدة.

❖ الرؤية:

يتطلع قسم الكيمياء جامعة تبوك ان يكون معتمدا على المستوى المحلي والدولي.

❖ الرسالة:

- يهتم قسم الكيمياء -كلية العلوم -جامعة تبوك بمساعدة الطلاب/الطالبات لتحقيق طموحهم الاكاديمي بتوفير البيئة التي تمدهم بالمعايير المعرفية والمهارية في مجالات التواصل والبحث والنواحي المهنية في مجال الكيمياء.
- قسم الكيمياء -كلية العلوم – جامعة تبوك يهتم بإجراء البحوث في مجالات الكيمياء الأساسية والتطبيقية.
- يهتم قسم الكيمياء – كلية العلوم - جامعة تبوك بتعزيز المصلحة العامة والتنمية الاقتصادية على المستوى الوطني خاصة بمنطقة تبوك.

❖ الأهداف:

- تخريج طلاب على مستوى يتفق مع المعايير الوطنية والدولية وقادرين على المنافسة في سوق العمل.
- رفع مستوى البحث العلمي واستحداث برامج دراسات عليا.
- خدمة المجتمع وحل المشاكل في البيئة المحلية من خلال الابحاث العلمية والمشاركة المجتمعية.
- السعي الى التأهل للاعتماد المحلي والدولي.

❖ متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في قسم الكيمياء:

للحصول على درجة البكالوريوس في (القسم) فإنه يتعين على الطالب أن يجتاز عدد ١٣٣ ساعة معتمدة موزعة على ثمانية فصول دراسية (منها فصلين للسنة التحضيرية) بتقدير عام لا يقل عن مقبول (بمعدل تراكمي لا يقل عن ٢ من ٥). و فيما يلى بيان بتوزيع ساعاتى القسم الإجبارية و الاختيارية:

عدد	المتطلبات	عدد الساعات الدراسية
١	متطلبات الجامعة	١٢
٢	السنة التحضيرية	٣٣
٣	متطلبات القسم	٧٢ ساعة إجباري + ٨ اختياري
٤	متطلبات قسم من أقسام أخرى	٨

❖ أولاً المقررات الإجبارية للقسم:

	اسم المقرر	الرمز	عدد ساعات الاتصال الأسبوعية			عدد الساعات المعتمدة	الوزن٪	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب			
١	كيمياء عامة (١)	CHEM 201	٣	٣	–	٤		---
٢	أسس كيمياء عضوية (١)	CHEM 231	٣	٣	–	٤		---
٣	كيمياء عامة (٢)	CHEM 202	٣	٣	–	٤		CHEM 201
٤	تحليل كيميائي حجمي و وزني	CHEM 211	٣	٣	–	٤		CHEM 201
٥	أسس كيمياء عضوية (٢)	CHEM 232	٣	٣	–	٤		CHEM 231
٦	ديناميكا حرارية كيميائية	CHEM 341	٣	–	–	٣		CHEM202 and MATH205
٧	كيمياء كهربية (١)	CHEM 342	٢	–	–	٢		CHEM 202
٨	كيمياء غير العضوية (١)	CHEM 321	٢	–	–	٢		CHEM 202
٩	كيمياء حركية	CHEM 346	٢	–	–	٢		CHEM 202
١٠	كيمياء المركبات غير المتجانسة الحلقة	CHEM 331	٢	–	–	٢		CHEM 232
١١	طرق التحليل الآلي	CHEM 311	٣	٣	–	٤		CHEM 211
١٢	كيمياء الكم	CHEM 347	٣	–	–	٣		CHEM 341
١٣	كيمياء كهربية (٢)	CHEM 348	٢	–	–	٢		CHEM 342
١٤	كيمياء غير العضوية (٢)	CHEM 322	٣	–	–	٣		CHEM 321

❖ قسم الكيمياء

١٥	طرق الفصل الكروماتوجرافى	CHEM 314	٢	٣	–	٣		CHEM 311
١٦	كيمياء فيزيائية تجريبية	CHEM 343		٦	–	٢		CHEM 341
١٧	تدريب ميداني	CHEM 390	–	٦	–	٢		اجتياز الطالب المستوى السادس
١٨	ميكانيكية التفاعلات العضوية	CHEM 431	٢	–	–	٢		CHEM 331
١٩	ميكانيكية التفاعلات غير العضوية	CHEM 421	٢	–	–	٢		CHEM 322
٢٠	كيمياء نووية و إشعاعية	CHEM 443	٢	–	–	٢		CHEM 341
٢١	تآكل المعادن و التحكم فى ظاهرة التآكل	CHEM 441	٢	–	–	٢		CHEM 348
٢٢	كيمياء السطوح و الحفز و الغرونيات	CHEM 442	٣	–	–	٣		CHEM 341
٢٣	أطياف المركبات العضوية	CHEM 433	٢	٣	–	٣		CHEM 431
٢٤	أطياف المركبات غير العضوية	CHEM 422	٢	٣	–	٣		CHEM 421
٢٥	كيمياء غير العضوية تجريبية	CHEM 423	–	٩	–	٣		CHEM 421
٢٦	مشروع بحث	CHEM 490	٢	–	–	٢		أن يكون الطالب مقيداً بالمستوى الثامن
	المجموع		٥٦	٤٨	٠	٧٢		

❖ ثانياً المقررات الاختيارية للقسم:

على الطالب اختيار أربعة مقررات فقط من المقررات التالية:

	اسم المقرر	الرمز	عدد الوحدات			عدد الساعات المعتمدة	الوزن٪	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب			
١	كيمياء الأسمنت	CHEM 324	٢			٢		CHEM 322
٢	كيمياء البيئة	CHEM 325	٢			٢		CHEM 311
٣	كيمياء العقاقير	CHEM 326	٢			٢		CHEM 232
٤	كيمياء المنظفات الصناعية	CHEM 333	١	٣		٢		CHEM 232
٥	كيمياء الأحماض النووية	CHEM 434	٢			٢		CHEM 232
٦	كيمياء الأصباغ	CHEM 432	٢			٢		CHEM 331
٧	تحليل المنتجات الصناعية	CHEM 415	١	٣		٢		CHEM 312
٨	كيمياء حيوية	CHEM 438	١	٣		٢		CHEM 232
٩	تكنولوجيا الأغطية الواقية لتأكل المعادن	CHEM 445	٢			٢		CHEM 441
١٠	كيمياء المنتجات الطبيعية	CHEM 337	١	٣		٢		CHEM 232
١١	كيمياء البوليمرات	CHEM 436	١	٣		٢		CHEM 431
١٢	كيمياء البترول والبتروكيمياويات	CHEM 437	٢			٢		CHEM 232

❖ توصيف مقررات :

كيمياء عامة ١	CHEM 201
القياس و الوحدات والأرقام المعنوية – القياس الكمي – الجدول الدوري للعناصر – التركيب الذري – الروابط الكيميائية – الغازات – السوائل – الإتزان الكيميائي – الإتزان الأيوني – كيمياء كهربية. العملي: التعرف علي الأملاح غير العضوية البسيطة.	

أسس كيمياء عضوية ١	CHEM 231
التأثيرات الالكترونية وأنواعها – تفاعلات الاستبدال والحذف - الألكانات – الألكينات – الألكاينات – المركبات الاروماتية – هاليدات الألكيل – الكحولات – الفينولات – الاثيرات – الاستيرات – الالدهيدات والكيتونات – الاحماض الكربوكسيلية ومشتقاتها – الامينات. العملي: التعرف على المركبات العضوية (الالفاتية والاروماتية) وتنقيتها.	

كيمياء عامة ٢	CHEM 202
كيمياء قياس وحسابات المعادلات الكيميائية ووزن المعادلات – المحاليل – حركية التفاعلات الكيميائية – الكيمياء الحرارية – الكيمياء النووية – الغرويات. العملي: تجارب مختارة علي التحليل الحجمي وبعض التجارب في الكيمياء الفيزيائية.	

تحليل كيميائي حجمي ووزني	CHEM 211
المفاهيم الأساسية والأسس النظرية لتحاليل المعايرات – وحدات التركيز – الأدلة و فكرة عملها – منحنيات المعايرات – الرقم (الأس) الهيدروجيني – أنواع التفاعلات في التحليل الكيميائي الحجمي: التعادل، الأكسدة - الإختزال، تكوين متراكب، الترسيب – بعض التطبيقات - ثابت حاصل الأذابة – العوامل المؤثرة علي ذوبان	

الراسب – ألية تكون الرواسب وأنواعها – تصنيف الشوائب وطرق التخلص منها – خواص الرواسب والمواد المرسبة – طرق تحسين خواص الراسب – المرسبات العضوية وغير العضوية – الحسابات في التحليل الكيميائي الوزني باستخدام الطرق التقليدية وجهاز التحليل الحراري التفاضلي (التكسير الحراري).
العملي: تحديد تركيزات بعض العناصر وتقديرها باستخدام الطرق التحليل الحجمي و الوزني المختلفة.

أسس كيمياء عضوية (٢)	CHEM 232

تفاعلات الاستبدال الأروماتي الالكتروفيلي للمركبات الأروماتية (ألكلة وأسيلة فريدل كرافتس، تفاعلات النيترة والنترزة والهلجنة والسلفنة) – التأثيرات الالكترونية وانتقائية الموقع وتحديد الفاعلية في تفاعلات الاستبدال الالكتروفيلي لمشتقات البنزين ثنائية الاستبدال ومتعددة الاستبدال – تفاعلات الاستبدال النيوكليوفيلي الأروماتي – كيمياء الهيدروكربونات الاروماتية متعددة الحلقات (النفثالين، أنثراثين، فنانثرين) – كيمياء الهيدروكربونات المشبعة عديدة الحلقات.
العملي: تحضير بعض المركبات العضوية ذات الأهمية التطبيقية.

ديناميكا حرارية كيميائية	CHEM 341

المقدمة والغازات المثالية – بعض المفاهيم و المصطلحات الأساسية لعلم الديناميكا الحرارية – القانون الأول للديناميكا الحرارية (الشغل والحرارة، المحتوى الحراري والطاقة الداخلية، السعة الحرارية، تجارب جول وجول -طومسن، و دوال الحالة، الطبيعة الجزيئية (الطاقة الداخلية) – القانون الثاني للديناميكا الحرارية – المحركات الحرارية والانتروبي – القانون الثالث للديناميكا الحرارية – حساب التغير في الانتروبي – عمليات انعكاسية وغير انعكاسية – الطاقة الحرة – الانتروبي والطاقة الحرة – المعادلات الأساسية للديناميكا الحرارية – بعض التطبيقات المختارة.

كيمياء كهربية (١)	CHEM 342

العمليات المنعكسة في الكيمياء الكهربية، الخلايا الجلفانية، القوة الدافعة الكهربية و جهد القطب، علاقات الديناميكا الحرارية للخلايا و الأقطاب، معادلة نيرنست وقاعدة الإشارات لجهود الإتزان أو جهود القطب المنعكسة، الإتزان الإزاحي، قياسات القوة الدافعة الكهربية، النشاطية ومعامل النشاطية، جهد وصلة السائل، خلايا التركيز، أنظمة الأكسدة و الإختزال، أنواع الأقطاب و قياسات الأس الهيدروجيني- قياسات الجهد.

كيمياء غير العضوية (١)	CHEM 321

كيمياء عناصر الفئتين (S،p) – الخواص العامة والتركيب الإلكتروني – استخلاص العناصر ووجودها - الخواص الكيميائية - التطبيقات والأهمية – نظرية تنافر زوج إلكترون غلاف التكافؤ - الشكل الهندسي للجزيئات - نظرية الاوربيتالات (الأفلاك) الجزيئية ونظرية رابطة التكافؤ للروابط التساهمية – الرابطة الهيدروجينية و الرابطة الأيونية – الأحماض والقواعد – أوجه التشابه والاختلاف بين كيمياء عناصر كل مجموعة من المجموعات الرئيسية – كيمياء الغازات النبيلة.

طرق التحليل الآلي	CHEM 311

القياسات الطيفية والامتصاص الجزيئي : (الأشعة تحت الحمراء والمرئية وفوق البنفسجية – التألق والوميض – الامتصاص الذري – الانبعاث الذري – الأشعة السينية) – القياسات الكهربائية (الجهد الكهربائي – المعايرات باستخدام الجهد – الطرق الفولتامترية والبولاروجرافية والمعايرات باستخدام التيار – التوصيل الكهربائي وطرق التحليل بقياس كمية الكهرباء).
العملي: استخدام بعض الأجهزة الطيفية والكهربية في إجراء عملية التقدير الكمي لبعض المواد ذات الأهمية الاقتصادية.

كيمياء حركية	CHEM 346

بعض المصطلحات و المفاهيم الأساسية للكيمياء الحركية - قوانين السرعة للتفاعلات الكيميائية من الرتبة صفر - الرتبة الأولى - الرتبة الثانية - الرتبة الثالثة - الرتبة العامة (n) وأمثلة على تفاعلات كل رتبة- قوانين السرعة للتفاعلات المعقدة: التفاعلات العكسية - التفاعلات المتوازية - التفاعلات المتتابعة - التفاعلات المتسلسلة- تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل - معادلة أرهنيوس - تأثير العامل المساعد على طاقة التنشيط – نظريات معدل التفاعل.

كيمياء المركبات غير المتجانسة الحلقة	CHEM 331

مقدمة، تعريف، الأهمية، التركيب، والتسمية - دراسة تفصيلية من حيث طرق التحضير، التركيب، الأروماتية، التفاعلات، الفاعلية، وانتقائية الموقع للمركبات الآتية: المركبات خماسية الحلقة ذات ذرة واحدة غير متجانسة (الفيوران، الثيوفين، والبيرول) مشتقاتها: الفيورفيورال والإندول- المركبات سداسية الحلقة ذات ذرة واحدة غير متجانسة- (البيرانات، الثيوبيرانات، والبيريدين مع التركيز على الأخير)- مشتقاتها: ألفا - وجاما - بيرون، الكيومارين، الكرومون، الكينولين، والأيزوكينولين- المركبات خماسية الحلقة ذات ذرتين غير متجانستين (الأزولات: البيرازول، الايميدازول، الأوكزازول، الأيزواوكزازول، الثيازول والأيزوثيازول)- المركبات سداسية الحلقة ذات ذرتين غير متجانستين (الأزينات: البيريدازين، البيريميدين، والبيرازين).

كيمياء الكم	CHEM 347

بعض المفاهيم و المصطلحات الأساسية - التطور التاريخي لنظرية الكم - الجسيمات والموجات – المؤثرات و علاقتها بكيمياء الكم – فرضيات نظرية الكم - معادلة شرودنجر والدالة الموجية – بعض تطبيقات معادلة

❖ قسم الكيمياء

شرودنجر: حركة جسيم في صندوق أحادي البعد وثلاثي الأبعاد وتطبيقات عليه – حركة جسيم على سطح كرة – ذرة الهيدروجين – نظرية التغاير – تقريب بورون - أوبنهايمر – مبدأ الاستبعاد لباولي – الدالة الموجية الكلية للجزيئات.

كيمياء غير العضوية (٢)	CHEM 322

تعريف العناصر الانتقالية وموقعها بالجدول الدوري وبنيتها الإلكترونية - الخواص العامة والخواص الكيميائية لمركباتها- نظريات الربط الكيميائي لمتراكبات العناصر الانتقالية: نظرية رابطة التكافؤ- نظرية الأوربيتالات الجزيئية نظرية المجال البللوري و تطبيقاتها و التشوهات عن الأشكال المثالية (تأثير جان – تيلر) – التشكل الجزيئي - تسمية المتراكبات – مقدمة لكيمياء اللانثانيدات والأكتينيدات.

طرق الفصل الكروماتوجرافي	CHEM 314

طرق الفصل الكيميائي وتشمل الفصل بواسطة المذيبات -الفصل بواسطة الطرق الكروماتوجرافية ومنها كروماتوجرافي العمود)الصلب والسائل)، كروماتوجرافي العمودي (السائل والسائل)، كروماتوجرافي الطبقة الرقيقة، كروماتوجرافي الغازي.

العملي: استخدام الطرق الكروماتوجرافية المختلفة في التعرف وفصل بعض المواد ذات الأهمية التطبيقية.

كيمياء كهربية (٢)	CHEM 348

العمليات الانعكاسية للأقطاب -مفهوم فوق الجهد (الاستقطاب) -أنواع فوق الجهد -قياس فوق الجهد -التحليل الكهربي للمحاليل المائية وجهد التفكك -عمليات انتقال الشحنة والمعادلات المستخدمة - فوق الجهد للهيدروجين -عمليات الاستقطاب الموجبة وفوق الجهد للأكسجين -خمول الفلزات -استقطاب التركيز ومعادلة تافل - البولاروجرافيا ومعادلة الكوفيك -عمليات الاستقطاب السالبة.

كيمياء فيزيائية تجريبية	CHEM 343

بعض التجارب المختارة والقابلة للتغيير وفقاً للتجهيزات المعملية: مثل تعيين نصف قطر الجزيء باستخدام اللزوجة -تعيين التوتر السطحي للسائل وتعيين كثافته -تطبيق معادلة فريندلش للإمتزاز من المحلول (إمتزاز حمض الخليك على الفحم الحيواني) -تطبيق معادلة لانجمير للإمتزاز من المحلول (إمتزاز حمض الأكساليك على الفحم الحيواني) -النظام ثنائي المكونات Two-component system -النظام ثلاثي المكونات Three-Component system -تعيين ثابت الاتزان من حسابات معامل التوزيع بين طبقتين - تعيين قوة الرابطة الهيدروجينية من خلال معامل التوزيع بين طبقتين -تعيين العدد التناسقي لمتراكب النحاس الأميني-تعيين ثابت التوصيل والتوصيل المكافئ لإلكتروليت قوي وآخر ضعيف -رسم منحنيات معايرة الأحماض والقواعد باستخدام الـ pH meter – المعايرات التوصيلية.

تدريب ميداني	CHEM 390

هي فترة تدريبية لا تقل عن ٦ أسابيع يقضيها الطالب في الفترة الصيفية في مواقع الإنتاج أو الأبحاث وفيها يتم إكساب الطالب المهارات العملية وترسيخ الأسس والمفاهيم النظرية وصقل مهارات المعملية.

ميكانيكية التفاعلات العضوية	CHEM 431

دراسة الطرق الفيزيائية والكيميائية المتبعة في معرفة ميكانيكية تفاعل ما -تفاعلات الاستبدال النيوكليوفيلي على ذرة الكربون المشبعة -الاستبدال الإلكتروفيلي والنيوكليوفيلي للمركبات الأروماتيه -تفاعلات الإنتزاع والعوامل التي تؤثر عليها - تفاعلات الإضافة على الرابطة الثنائية (كربون - كربون) - الإضافة إلى الروابط المزدوجة المتبادلة - الإضافة إلى مجموعة الكربونيل - تفاعلات التعادل.

ميكانيكية التفاعلات غير العضوية	CHEM 421

مقدمة - الأيونات المائية المعقدة - تكوين المتراكبات خطوة خطوة - العوامل التي تؤثر على ثبات المتراكبات - الأحماض والقواعد القاسية واللينة - تفاعلات إحلال عوامل التراكب (ليجاند) - ميكانيكيات التفكك والتجمع - اشتقاق قوانين معدل التفاعل للميكانيكيات المختلفة -تفاعلات الإحلال للمتراكبات ثمانية الأوجه -دراسة ميكانيكية تميؤ المتراكبات والعوامل المختلفة التي تؤثر عليها تفاعلات الإحلال للمتراكبات المربعة المسطحة -أثر الترانس والنظريات المستخدمة في تفسيره -ميكانيكية تفاعلات الأكسدة والاختزال في المتراكبات -تفاعلات المحيط الخارجي وتفاعلات المحيط الداخلي.

تآكل المعادن والتحكم في ظاهرة التآكل	CHEM 441

أساسيات التآكل-الديناميكا الحرارية للتآكل، حركية التآكل، أنواع مخاطر التآكل، منحنيات إيفنز- تفسير التآكل بدلالة منحنيات الاستقطاب تحديد معدل التآكل، الوقاية من التآكل بتغيير جهد القطب -الاختيار الأمثل للمعادن، أنواع المثبطات تصنيف المثبطات، الأسس النظرية للتثبيط باستخدام المركبات العضوية، الأسس النظرية للمثبطات باستخدام المركبات غير العضوية.

كيمياء السطوح والحفز والغرونيات	CHEM 442

مقدمة عن التوتر السطحي للسوائل وشغل الترابط المتجانس وغير المتجانس -التوتر السطحي والضغط البخاري لقطره صغيرة -خاصية الباراكور - معادلة جبس للإمتزاز -الإمتزاز وأنواعه - العوامل التي تؤثر على الإمتزاز -حساب حرارة الأمتزاز - الأغشية السائلة على الأسطح السائلة -نظريات الأمتزاز: نظرية فريندلش -نظرية لانجمير - نظرية بي إي تي BET - المواد النشطة سطحيا - الميسيلات وأنواعها - الحفز المتجانس وغير المتجانس – حركية التفاعلات المحفزة إنزيمياً - ميكانيكية التفاعلات المحفزة إنزيمياً - الحالة الغرويه: أنواعها - طرق التحضير والتنقية وخواصها - ظاهرة انتشار الغرويات وترسيبها.

كيمياء نووية وإشعاعية	CHEM 443
طبيعة الكيمياء النووية والإشعاعية ومصادر الإشعاعات -التحلل الإشعاعي ونظام الوحدات القياسية - تفاعل الإشعاعات المتبادل مع المادة -النظريات التي تعالج تركيب النواة – النماذج النووية -نموذج قطرة السائل، النموذج الغلافي للنواة -الانشطار والاندماج النووي والطاقة المنطلقة -الكيمياء الإشعاعية للغازات والسوائل وتأثير الإشعاع على بعض المركبات العضوية وغير العضوية -قياس الجرعات الإشعاعية المنخفضة والعالية -تأثير الإشعاع على الأنظمة البيولوجية والوقاية منه -آثار الإشعاع على الأنسجة الحيوية.	

أطياف المركبات العضوية	CHEM 433
الإشعاعات الكهرومغناطيسية: تأثيره على الذرات والجزيئات -أطياف الإمتصاص الإلكترونية: المرئية وفوق البنفسجية -تأثر هذه الأطياف بالعوامل التركيبية والفراغية للجزيئات -أطياف الأشعة تحت الحمراء -تأثر الترددات الإهتزازية التخلخلية (الإستطالة) بالتركيب الجزيئي (الإقتران -الحث - الربط الهيدروجيني -الفراغيه) -أطياف الرنين النووي المغناطيسي -الخواص المغناطيسية لنوى الذرات المختلفة وتأثرها بمجال مغناطيسي خارجي - حجب النواه -الإزاحة الكيميائية -التكافؤ المغناطيسي والكيميائي -منحنى التكامل -غزل البروتونات المتجاورة وإنشطار الإشارات -ثابت التزاوج -إستبدال البروتون بالديوتيريوم -مطياف الكتلة: تأين جزىء المركب وتكوين الأيون الجزيئي -قواعد تكسير الأيون الجزيئي -النظائر في الطبيعة وتفسير منطقة الأيون الجزيئي -مطياف الكتلة عالي الكفاءة.	

أطياف المركبات غير العضوية	CHEM 422
نموذج الإتجاهات في الذرة ومستويات راسل سندر - منحنيات أورجل ومنحنيات تاناب وسيجانو-تأثير جان تيلر- أطياف الإمتصاص الإلكتروني في المنطقة المرئية وفوق البنفسجية ودون الحمراء -المغناطيسية وطرق قياس القيم المغناطيسية (جوي، فاراداي، وإيفانس) وأنواع المغناطيسية المختلفة (الدايا والبارا والفرو والانتيفرومغناطيسيه) -تطبيقات الطرق الطيفية والمغناطيسية لمعرفة التركيب الجزيئي والفراغي للمتراكبات -طيف الرنين النووى المغناطيسي وطيف الرنين الإلكتروني المغزلي (ESR) للمتراكبات-كيمياء المركبات العضو معدنية للعناصر الإنتقالية -قاعدة العدد الذري الفعال (EAN) وقاعدة الـ ١٦، الـ ١٨ إلكترون وعلاقتهم بالمركبات العضو معدنية -تحضير وخواص الفلزات الكاربونيلية وأنيونات الكربونيلات وهيدريدات الكربونيل وفلزات النتروزيل ومتراكبات الداي نيتروجين -مركبات البنتاداينيل وتفاعلات أشباه الفروسين وإثبات تراكيبها الجزيئية ونوع الروابط فيها - دور المركبات العضومعدنية في العمليات الحفزية المتجانسة وغير المتجانسة.	

كيمياء غير العضوية تجريبية	CHEM 423
تحضير منتجات البوتاسيوم ودراسة خواصها - تحضير زئبق (رباعي ثيوسيانا -الكوبلت الثنائي) وتحليل الثيوسيانات في المتراكب -تحضير (رباعي أمين الخارصين الثنائي) (رباعي فلورويورات الثلاثي) وتعيين النسبة المئوية للأمونيا في الناتج -تنقية يودات البوتاسيوم بالتبلر وتعيين درجة نقاوتها قبل وبعد التنقية -تحضير كلوريد النحاس الأحادي وتحضير بعض متراكباته -دراسة طيف الأشعة تحت الحمراء لبعض المركبات والمتراكبات المحتوية على أيون السيانيد والثيوسيانات لمعرفة تأثير نوع الرابطة وحالة التأكسد والعدد التناسقي - تفاعلات العوامل المساعدة والتفاعلات الإنزيمية.	

مشروع بحث	CHEM 490
يهدف المقرر إلي تدريب الطالب علي أصول البحث العلمي وطرق جمع المعلومات من قواعد البيانات العالمية بالطرق التقليدية والطرق الإلكترونية – أخلاقيات البحث العلمي (البحث وكتابة المقال) ثم كتابة مقالة علمية عن أحد الموضوعات التي يحددها المشرف.	

كيمياء الأسمنت ومواد البناء	CHEM 324
دراسة نظرية لكيمياء الإسمنت -دراسة عملية لكيمياء الإسمنت -مراحل تصنيع الإسمنت - الإسمنت البورتلاندى وطرق تصنيعه -التحولات الكيميائية للإسمنت وأنواعه المختلفة -صناعة الطوب والمنتجات الحرارية الأخرى المستخدمة في عملية البناء.	

كيمياء البيئة	CHEM 325
مقدمة عن مكونات الهواء الذي نتنفسه والتفاعلات الكيميائية في طبقات الغلاف الجوي المختلفة - الملوثات الأساسية للهواء -قياس تركيز ملوثات الهواء -الأمطار الحمضية -مشكلة طبقة الأوزون -ظاهرة الضوبات الزجاجية وارتفاع درجة حرارة الأرض -كيفية التحكم في ملوثات الهواء - كيمياء الماء ودورة الماء -ملوثات الماء -معالجة مياه الشرب -معالجة مياه الصرف الصحي وكيفية الحفاظ على الأنهار والبحيرات -إنتاج واستخدامات الطاقة وتأثيرها على البيئة – التربة: تركيبها وملوثاتها.	

كيمياء العقاقير	CHEM 326
تسمية الأدوية - مركبات الرصاص - التحورات الجزيئية - المسح العشوائي - تطوير صناعة الدواء - المستقبلات -ومضادات الأدوية والانزيمات - هندسة صناعة الدواء -العلاقة بين فاعلية الدواء وتركيبه -التصميمات الجزيئية -الاصطناع العضوي للدواء -الأدوية المضادة للفيروسات -اقتصاد الأدوية -القواعد الحكومية لتصنيع الدواء – بعض الطرق المستخدمة في تحاليل المركبات الدوائية.	

كيمياء المنظفات الصناعية	CHEM 333
عملية التنظيف: تأثير السطوحيات على عملية إزالة الأوساخ - إعادة ترسيب الأوساخ - الصابون ومنتجاته – التصبن - السطوحيات المصنعه - عملية السلفنه - منتجات الأنسجة (المبيضات – الإنزيمات -الرغويات) -منتجات تنعيم وتليين الأقمشة - سوائل الغسالات الكهربائية.	

❖ قسم الكيمياء

كيمياء الأحماض النووية	CHEM 434

النيوكليوسيدات والنيوكليوتيدات والأحماض النووية -ادينوسين تراى فوسفات ATP حامل الطاقة الكيميائية -آليات تفاعلات نقل الفوسفورايل -خاصية الطاقة العالية لروابط الفوسفوانهيدريد -الإستقرارية الحركية لادينوسين تراى فوسفات في الخلية -بعض النيوكليوتيدات الهامة -الأحماض النووية -الهيكل اللولبى والإصطناع الحيوي لحامض DNA النسخ والإصطناع الحيوي للحامض RNA الرسول -استنساخ RNA الرايبوسومى والناقل -الإصطناع الحيوي للبروتينات -تعيين ترتيب وتتابع الأحماض النووية في DNA -الإصطناع المعملي للحامض النووى DNA - تصميم الدواء.

كيمياء الأصباغ	CHEM 432

مقدمة -تقسيم المواد الملونة -تاريخ الأصباغ والمواد الملونة -ألوان المركبات العضوية -أصباغ البولى اينات والبولى ميثينات -أصباغ الداى والتراى ميثينات ومشابهاتها الآزوتية -أصباغ ازا (١٨) الحلقية -أصباغ النيترو والنيتروز- أصباغ الآزو-أصباغ الكربونيل والأصباغ الكبريتية -الأصباغ المتوهجة واستخداماتها -الأصباغ الضوئية والحرارية - التفاعلات الكهروكيميائية للأصباغ والمواد الأخرى الملونة -الأصباغ في الكيمياء الحيوية والطب والكيمياء التحليلية والبيئة -سمية الأصباغ والمواد الاخرى الملونة – استخدام وتطبيقات مختلفة للأصباغ.

تحاليل المنتجات الصناعية	CHEM 415

العملية التحليلية وخطوات إعداد عينة للتحليل الكيميائي -تقنيات اخذ العينة -طرق التعامل وإذابة أو صهر وإعداد العينات الطبيعية أو الصناعية المتنوعة -معايير انتقاء الطريقة التحليلية المناسبة -تطبيقات التحليل الكيميائي في الصناعة -معايير التحاليل المعملية والتحاليل الصناعية -الجودة النوعية وضبط الجودة والمقاييس والمواصفات السعودية والخليجية والعالمية -الطرق القياسية المستخدمة في التحليل الكيميائي-تطبيق الطرق الإحصائية في التحاليل الصناعية -معايير كتابة التقرير الفني في التحليل الكيميائي.

كيمياء حيوية	CHEM 438

تقسيم الكربوهيدرات -التشكيل الفراغى (D&L) للالدوزات والكيتوزات -تفاعلات السكريات الأحادية (الأكسدة والإختزال) – تكوين مشتقات الاوزازون- تكوين الجليكوسيدات -السكريات الثنائية والسكريات العديدة -الأحماض الدهنية – الشموع – ثلاثي الجليسريد -تقسيم وتسمية الأحماض الأمينية - التشكيل الفراغى للأحماض الأمينية -الحموضة والقاعدية -نقطة التماثل الكهربي -فصل الأحماض الأمينية من مخاليطها الراسمية -بعض البيتيدات الهامة بيولوجيا-اصطناع البيتيدات -حماية النيتروجين وتنشيط الكربون -تركيب البروتينات - تعيين التركيب الأولي للبروتينات -التركيب الثانوي والثلاثي والرباعي للبروتينات -فقد طبيعة البروتين-تركيب كل من النيوكليوسيدات والنيوكليوتيدات والأحماض النووية.

تكنولوجيا الأغطية لتآكل المعادن	CHEM 445

مبادئ الحماية من التآكل باستخدام بواسطة الطلاء – حماية التحكم الكاثودي بواسطة طلائات معادن مضحية-حماية التحكم الآنودي بواسطة طلائات المعادن النبيلة – حماية تحكم القوة الدافعة الكهربية بواسطة طلائات المعادن النبيلة -حماية التحكم المختلط بواسطة طلائات عضوية -حماية تحكم القوة الدافعة الكهربية بواسطة طلائات عضوية.

كيمياء المنتجات الطبيعية	CHEM 337

مقدمة عن تصنيف المنتجات الطبيعية وكيفية تقسيمها إلى عائلات – دراسة كل من التيربينات والاستيرويدات والالكلويدات والأحماض الدهنية والأحماض الأمينية من ناحية طرق استخلاصها من مصادرها الطبيعية -تعريفها – أنواعها - اثبات تركيب بعض من نماذج لها -دراسة منشأها داخل الخلية.

كيمياء البوليمرات	CHEM 436

الصفات العامة للبوليمرات العالية -طرق تقسيم البوليمرات -آليات البلمرة: ميكانيكية السلسلة -ميكانيكية الخطوات المتعددة -ميكانيكية النظام الفراغية -بلمرة فتح الحلقة -بلمرة الهجرة - طرق البلمرة -العوامل المؤثرة في الخواص الميكانيكية للبلمرات -مقدمة لكيمياء البلمرات المتحللة المستخدمة في تقنيات بعض البلمرات -تكنولوجيا المطاط – الألياف – البلاستيك -تقنيات تشكيل البلمرات.

كيمياء البترول والبتروكيماويات	CHEM 437

أصل البترول والغاز الطبيعي وكيفية تكوينه - الصفات الفيزيائية والتشكيل الكيميائي للبترول - عمليات التكرير -التحولات والعمليات الكيميائية لمقطرات البترول -قياسات الجودة وطرق تحليل البترول ومكوناته -العمليات التكنولوجية الكيميائية: التكسير الحراري، التكسير المحفز، الألكلة المحفزه، التشكيل المحفز، التشكيل البخاري، العمليات المتقطعة والعمليات المستمرة -المفاعل المتقطع، المفاعلات المستمرة للطور السائل والطور الغازي - نظم الفصل، الناتج والتحويل في العمليات التكنولوجية الكيميائية -إنتاج واستخدامات البتروكيميائيات، مشتقات الميثان، الايثلين، البروبيلين، البيوتلين، البنزين، والزايلينات.

❖ أعضاء وعضوات هيئة التدريس بالقسم وفق الترتيب التالي:

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة	أ. د. ماهر محمود عامر النجار	٠٥٣٣١٥٢٠٠٤	mnagar59@yahoo.com
	أ. د. محسن موسى السعيد زارع	٠٥٩٨٩١١٦٨٣	mzareh@ut.edu.sa
	أ. د.هشام رضا حامد	٠٥٨٣٨٥٩٦٠٨	reda_hesham@hotmail.com
	أ. د. صلاح عبد الونيس عبدالمجيد	٠٥٣٤٢٣٢٤٦٩	s_wanees@yahoo.com
	أ. د. وائل صلاح عبدالحليم علي	٠٥٣٠٠١١٦٤٢	wsahalim@hotmail.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المشاركون	د. نبيل حسن مصطفي عوف	٠٥٥٩٢٦٣٠٧٩	nabilouf@yahoo.com
	د. محمد ياسين عبدالله دار	٠٥٦٠٠٥١٣٤٦	yaseen7864@gmail.com
	د. وليد عاطف سعيد مناصرة	٠٥٤١٨٣٧٩٧٣	afwkmd@yahoo.com
	د. إبراهيم أحمد محمد علي	٠٥٤٠٣٧٧٢٦٨	ielmihaina@uofk.edu
	د. تنوير عالم ظريف أحمد	٠٥٥٢٤٢٦٣٥١	tanvdav@gmail.com
	د. أيمن أحمد عبدالعزيز الدخاخني	٠٥٩٥٢١٦٢٧٤	aabdelaziz@ut.edu.sa

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المساعدون	د. علي أحمد محمد كشك	٠٥٣٥٨٣٠٣٥٣	akeshk@ut.edu.sa
	د. صبري حامد محمد سعده	٠٥٠٧١٩١٣٤١	sabry_seda@yahoo.com
	د. عبدالعال علم الدين عبدالله	٠٥٩١٠٧١٤٧٥	abdoelaal@yahoo.com
	د. محمد عبدالفتاح ابراهيم	٠٥٠٨١٤٤٠٢٥	m_ibrahim@ut.edu.ss
	د. سيد خالد مصطفى	٠٥٣١٢١٠٦٧٥	Khalid.mustafa983@gmail.com
	د. سعيد مختار عبدالحكيم	٠٥٥٠٩٢١٦٩٩	Sayeed_mukhtar@hotmail.com
	د. أحمد سمارة أحمد بدر الدين	٠٥٣٤٩٥١٨١٥	ahmedbadreldin@hotmail.com
	د. محمد صبحي مطاوع مطاوع	٠٥٣٤٥٠٥١٧٦	mohamedsob7i@yahoo.com
	د. محمود علي عبدالعزيز محمود	٠٥٥٧٢٣٥٣٦٨	drmahmoud_aziz69@yahoo.com
	د. همت عبد الفتاح البدوي	٠٥٥٥٦٥٣١٩٧	hbdadawy@ut.edu.sa
	د. حنا ترنم	٠٥٩٢٣١٥١٥٥	hinacbri@yahoo.co.in
	د. هوميرا برافين	٠٥٥١٣٩٧٥٠٧	humaira_chem@yahoo.co.in
	د. ياسمين اختر	٠٥٥١٦٣٧٠٩٧	dryasminakhtar2004@yahoo.com
	د. نادية حسين	٠٥٠٣٢٦٩٢٩٧	nhussein@ut.edu.sa
	د. فاطمة سامي عبد السلام		

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
المحاضرون	أ. أيمن السيد عبدالعزيز السيد	٠٥٦٢٥٦٥٦٨٩	draymanchem@yahoo.com
	أ. محمد عبدالكريم محمد البياري	٠٥٤٧٥٧٧١٣٨	malbayyari@ut.edu.sa
	أ. ناصر أحمد أحمد العمراني	٠٥٥٦٥٥٢٥٧٦	(alrhal2005@hotmail.com
	أ. ا يمان حسن خليل	٠٥٤٤٢٥٧٤٠١	emanhassank@yahoo.com
	أ. سهام فريد عوض ابراهيم	٠٥٠٤٥٥٠٧٣٢	Sibrahim@ut.edu.sa

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
المحاضرون	أ. جوزاء ناصر الطويهر	٠٥٠٥٣٧٢٠٥٦	jtowaihar@ut.edu.sa
	أ. سحر فريد عوض ابراهيم	٠٥٠٤٥٥٠٧٦٣	s.ibrahim@ut.edu.sa
	أ. ندي مفضي العطوي	٠٥٥٢٠٥٥٧٤٥	hhh2009@hotmail.com
	أ. اضواء عبد الغني الحربي	٠٥٤٦٤٥٩٤٠٤	adhwaa_1987@hotmail.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
معيدون	أ. عادل دخيل حامد الثقفي	٠٥٣٦٩٧٣٨٩٤	athaqafy@ut.edu.sa
	أ. عبدالله عتيق عليان العويفي	٠٥٥١٠٥٥٥٧٧	abdoo991@yahoo.com
	أ. ماجد مسعد المرواني	٠٥٥٦٣٠٠٧٥٤	maged1410@hotmail.com
	أ. فهد جبران عبدالله مجممي	٠٥٣٥١٨٤٧٦٤	fahad201222@hotmail.com
	أ. مشارى الجهنى	مبتعث	
	أ. مني عبيد البلوي	٠٥٤٤٧٦٩٠٠٣	
	أ. منير متعب محمد العنزي	٠٥٠١٦٣٠٠٠٥	moon.r2222@gmail.com
	أ. سحر صالح الحويطي	٠٥٠٣٥٣٤٤٣١	al_hanun_45@hotmail.com
	أ. اثير سلمان العطوي	٠٥٦٢٣٨٦٨٨٩	Atheersa2010@hotmail.com
	أ. اسماء عبيد الله العطوي	٠٥٥٠١٧٤٣٦٦	Nshh14302gmail.com
	أ. نوال علي البلوي	٠٥٣٣٤٥٨٣٣٣	Ghanim3332hotmail.com
	أ. نجاة عبيد البلوي		
	أ. ندي ظافر الخثعمي	٠٥٣٦٧٣٧٠٢٣	nice1973@windowslive.com

❖ بيانات الاتصال (رئيس القسم) :

أ. د.محسن موسى السعيد زارع

البريد: تبوك ٧١٤٩١ - صندوق بريد: ٧٤١

البريد الالكتروني: mzareh@ut.edu.sa

موقع الانترنت: http://www.ut.edu.sa/web/department-of-chemistry/department

❖ قسم الكيمياء الحيوية

❖ النشأة:

أنشئ قسم الكيمياء الحيوية في العام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ الموافق ٢٠١٢/٢٠١٣م.

يعتبر علم الكيمياء الحيوية أحد أهم العلوم الحيوية في وقتنا الحاضر والتي يقوم على أساسها تقدم الكثير من علوم الحياة وذلك نظراً لتطبيقاتها المختلفة في شتى نواحي الحياة، فهذا العلم يهتم بدراسة المكونات المختلفة داخل الخلية الحية المختلفة وكذلك تفاعلاتها وعلاقاتها مع بعضها. وكذلك دراسة المكونات داخل الخلية على المستوى الجزيئي مما يتيح لنا فهم كيفية عمل الخلية مما يساعد في اكتشاف وتشخيص وكذلك المساعدة في علاج بعض الأمراض التي تصيب الخلية في الكائن الحي. وقد روعي في الخطة الدراسية أن تكون مفردات المناهج وفق أحدث المعلومات العلمية المستقاة من المراجع الحديثة وكان التركيز على النوع وليس على الكم. كما يجب أن تتماشى الخطة الدراسية مع حاجة سوق العمل فهناك الكثير من المجالات التي يمكن للخريجين الالتحاق بها ومنها على سبيل المثال تدريس مواد العلوم في التعليم العام، العمل في الجامعات كمعيدين أو باحثين أو فنيين أكاديميين أو العمل في وزارة الزراعة أو الثروة الحيوانية وغيرها من المجالات الأخرى.

❖ الرؤية:

يتطلع قسم الكيمياء الحيوية إلى إعداد خريج متميز على قدر عالي من الكفاءة العلمية والخبرة المعملية للمنافسة والمشاركة في المتغيرات التكنولوجية الحديثة يستطيع أن يخدم المجتمع في كافة مجالات الكيمياء الحيوية المختلفة وأن تكون لديه القدرة على مواصلة البحث العلمي ولإنجاز هذه الرؤية فإن القسم يتطلع لإعطاء تعليم متميز يجمع بين المعرفة والابتكار واستخدام أحدث التقنيات الفنية مع الاتصال بسوق العمل ذو الجودة العالية.

❖ الرسالة:

يهدف القسم إلى تقديم برامج دراسية متطورة قادرة على تزويد المجتمع بالكفاءات العلمية والكوادر المتخصصة المدربة على التقنيات العلمية الحديثة، والمؤهلة للمنافسة في سوق العمل وإجراء البحوث والدراسات العلمية في مجالات الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية لبناء قاعدة بحثية تكنولوجية كأحد متطلبات النهوض بالمجتمع وخدمته وحل مشاكله.

❖ الأهداف:

- تلبية احتياجات المنطقة والمملكة من الكوادر الوطنية المؤهلة في التخصصات المختلفة في الكيمياء الحيوية.
- تلبية احتياجات المنطقة والمملكة من الأبحاث العلمية والدراسات التطبيقية ذات الصلة بعلوم الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية والمسايرة لأحدث التطورات العلمية.
- تقديم الخدمات العلمية والفنية في شتى المجالات للقطاعين الحكومي والأهلي.
- تقديم أفضل الخدمات لمنسوبي القسم من أعضاء هيئة تدريس ومساعدين وكذلك الطلاب.
- الإسهام في خدمة المجتمع عبر الوسائل المختلفة.
- مواكبة التطور العلمي في الميادين المختلفة وذلك من خلال الحصول على أحدث الأجهزة والمعدات في مجالات الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية التي تعتمد على التقنيات الدقيقة.
- الإسهام في الحفاظ على البيئة عن طريق دراسة الملوثات وأثرها على الكائنات الحية ووسائل مقاومة التلوث.

❖ متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في قسم الكيمياء الحيوية:

يحصل الطالب على درجة البكالوريوس في القسم عند اجتيازه بنجاح عدد من المقررات التي تمثل متطلبات الجامعة – متطلبات الكلية – متطلبات القسم والتي تتمثل في عدد الساعات المعتمدة (١٣٥) ساعة دراسية وبمعدل لا يقل عن ٢ من ٥ كما يلي:

عدد	المتطلبات	عدد الساعات الدراسية
١	متطلبات الجامعة	١٢
٢	السنة التحضيرية	٣٣
٣	متطلبات القسم	٦٧ (منها ٨ ساعات اختيارية)
٤	متطلبات قسم من أقسام أخرى	٢٣

❖ جدول المقررات الإجبارية:

	اسم المقرر	الرمز	عدد ساعات الاتصال الأسبوعية			عدد الساعات المعتمدة	الوزن%	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب			
١	كيمياء حيوية عامة	BIOC 200	٣	٣		٤		BIO 101 CHEM 101
٢	الأيض العام	BIOC 201	٣	٣		٤		BIOC 200
٣	إنزيمات	BIOC 202	٣	٠		٣		BIOC 200
٤	البروتينات والأحماض الأمينية	BIOC 301	٢	٣		٣		BIOC 201 BIOC 202

٥	الدهون والأغشية	BIOC 302	٢	٣		٣		BIOC 201 BIOC 202
٦	الفيتامينات والتغذية	BIOC 303	٢	٣		٣		BIOC 201 BIOC 202
٧	الطاقة الحيوية	BIOC 304	٢	٠		٢		BIOC 201
٨	الدم والسوائل البيولوجية	BIOC 305	٢	٣		٣		BIOC 201 BIOC 202
٩	البيولوجيا الجزيئية	BIOC 306	٢	٣		٣		BIOC 201 BIOC 301
١٠	الكيمياء الحيوية للنباتات والميكروبات	BIOC 405	٢	٠		٢		BIO 222
١١	تكامل الأيض	BIOC 308	٢	٣		٣		BIOC 201 BIOC 301 BIOC 302
١٢	الفيزياء الحيوية	BIOC 309	٢	٣		٣		ـــ
١٣	المناعة	BIOC 401	٢	٠		٢		BIOC 301
١٤	الهندسة الوراثية	BIOC 402	٢	٣		٣		BIOC 306 BIOC 307
١٥	الكيمياء الحيوية التحليلية	BIOC 403	٢	٣		٣		BIOC 301 BIOC 302
١٦	البحث الميداني	BIOC 404	٣	٠		٣		ـــ
١٧	الهرمونات وتواصل الإشارات	BIOC 406	٢	٣		٣		BIOC 301 BIOC 302
١٨	بيولوجيا الأورام	BIOC 407	٢	٣		٣		BIOC 301 BIOC 302
١٩	التقنية الحيوية	BIOC 408	٢	٣		٣		BIOC 402 BIOC 403
٢٠	مقال بحثي في الكيمياء الحيوية	BIOC 409	٣	٠		٣		ـــ
	المجموع					٥٩		

❖ جدول مقررات القسم (من خارج قسم الكيمياء الحيوية):

	اسم المقرر	الرمز	عدد ساعات الاتصال الأسبوعية			عدد الساعات المعتمدة	الوزن٪	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب			
١	أحياء عامة (٢)	BIO 202	٣	٢		٤		BIO 101
٢	بيولوجيا الخلية	BIO 222	٢	٢		٣		BIO 202
٣	كيمياء عامة	CHEM 201	٣	٣		٤		---
٤	أسس الكيمياء العضوية (١)	CHEM 231	٣	٣		٤		---
٥	كيمياء عامة (٢)	CHEM 202	٣	٣		٤		CHEM 201
٦	إحصاء حيوي	STAT 262	٤	٠		٤		STAT 201
	مجموع الوحدات					٢٣		

❖ جدول مقررات القسم الاختيارية (من داخل قسم الكيمياء الحيوية):

	اسم المقرر	الرمز	عدد ساعات الاتصال الأسبوعية			عدد الساعات المعتمدة	الوزن٪	المتطلبات السابقة
			نظري	عملي	تدريب			
١	الكيمياء الحيوية الطبية	BIOC 420	٢	٠		٢		---
٢	علم الوراثة الجزئية	BIOC 421	٢	٠		٢		---
٣	الأغشية الحيوية	BIOC 422	٢	٠		٢		---
٤	أيض المواد المسممة	BIOC 423	٢	٠		٢		---
٥	البروتيومات	BIOC 424	٢	٠		٢		---
٦	التأشير الخلوي	BIOC 425	٢	٠		٢		---
٧	الجذور الحرة ومضادات الأكسدة	BIOC 426	٢	٠		٢		---

❖ قسم الكيمياء الحيوية

❖ توصيف المقررات :

كيمياء حيوية عامة	BIOC 200
مقدمة عن الأحماض والقواعد والمحاليل المنظمة – الأحماض الأمينية والبروتينات: تقسيمها وخصائصها – المواد الكربوهيدراتية: تقسيمها ومشتقاتها وتفاعلاتها – الليبيدات: تقسيمها وصفاتها – مقدمة عن الأغشية الحيوية والليبوبروتينات – الأحماض النووية: التراكيب الكيميائية للقواعد النيتروجينية والنيوكليوسيدات والنيوكليوتيدات – التركيب الكيميائي والبنائي لحمض دى أوكسى ريبونيوكليك – مقدمة عن الأنزيمات والهرمونات والفيتامينات.	

الأيض العام	BIOC 201
هضم الكربوهيدرات والليبيدات - المسارات المختلفة لبناء وهدم الكربوهيدرات(أيض الجلوكوز والفركتوز والجلاكتوز والسكريات الثنائية والنشأ والجلايكوجين) -بناء وهدم الدهون المتعادلة والأحماض الدهنية – التكوين الحيوي للكوليستيرول -التكوين الحيوي ووظائف الليكوترايينات والبروستاجلاندينات -الدهون الفسفورية ووظائفها -الليبوبروتينات: أنواعها ووظائفها والأمراض المتعلقة بها -الأحماض والأصباغ المرارية - البورفورينات -الأمراض المتعلقة بخلل في أيض الكربوهيدرات والليبيدات.	

انزيمات	BIOC 202
التعريف بالإنزيمات وطرق قياسها - صفات الإنزيمات - تقسيم الإنزيمات وتسميتها - طرق فصل وتنقية الانزيمات من المصادر المختلفة - خصائص وتراكيب الإنزيمات -آلية عمل الإنزيمات -المرافقات الإنزيمية - نظائر الإنزيمات -حركية الانزيمات -المثبطات والمنشطات الانزيمية تنظيم التفاعلات الخلوية إنزيميا وتصنيف مرافقات الأنزيمات. الأنزيمات عديدات الأشكال الجزيئية. عزل وتنقية وخصائص الأنزيمات ومعايير نقاوة الأنزيمات -تطبيقات الأنزيمات في صناعات الأغذية والأدوية. تطبيقات الأنزيمات في صناعة الأجبان والخبز. تطبيقات تحليلية وعلاجية للأنزيمات.	

البروتينات والأحماض الأمينية	BIOC 301
البروتينات: التركيب العام، الفصل، تركيب بعض البروتينات المختارة، الأهمية السريرية، دراسة الهيموجلوبين، الميوجلوبين، أنواع الهيموجلوبين، جلوبينات المناعة، المستقبلات الشاذة، نقص بروتين مضاد التربسين ألفا١ هضم البروتينات والأحماض النووية -أيض الأحماض الأمينية (يشمل الأيض البنائي والهدمي لكل حمض أميني) -دورة اليوريا - الأمينات النشطة فسيولوجيا (مثل السيروتونين والهيستامين) - أيض النيوكليوتيدات (ويشمل هدم وبناء البيورين والبيريميدينات) - الأمراض المتعلقة بأيضهما البروتينات الدهنية: خصائصها وإيضها- ايض البرستوجلاندز-ايض الستيرويدات - هضم وامتصاص الأحماض الأمينية -هدم الأحماض الأمينية –بناء الأحماض الأمينية –تحول الأحماض الأمينية إلى نواتج (مركبات) متخصصة –الكيمياء الحيوية لبروفين.	

الدهون والأغشية	BIOC 302
الليبيدات (البسيطة – المركبة – المشتقة) الأحماض الدهنية وأمثلة عليها خواص الأحماض الدهنية وأهم تفاعلاتها - الجليسيريدات(تركيبها وأهميتها الحيوية وتفاعلها مع القلويات) الدهون الفسفورية (تركيبها وأهميتها البيولوجية) الإستيرويدات (تركيبها وأهميتها البيولوجية الخصائص التركيبية والوظيفية العامة للأغشية الحيوية الطبيعية. -القوى بين الجزيئات، الديناميكا الحرارية (الاتزان -الجهد الكهروكيميائي -الاتزان الغشائي) الحركية الكيميائية لبعض التفاعلات الحيوية – حركية العقاقير – الانتشار وعمليات النقل عبر الأغشية الحيوية.	

الفيتامينات والتغذية	BIOC 303
الفيتامينات الذائبة في الماء والفيتامينات الذائبة في الدهون أنواعها، التركيب البنائي لها، الاضطرابات الناتجة عن النقص والزيادة هذا دراسة التغذية من خلال مفاهيم الكيمياء الحيوية. دور البروتينات والدهون والسكريات والمعادن والفيتامينات في الأيض، وعلاقتها بأسس التغذية العامة - التغذية وعلاقتها بالصحة العامة - الاتزان الطاقي والتحكم الوزني - تغذية الإنسان في مراحل نموه المختلفة -اللياقة البدنية -أمراض سوء التغذية -مشاكل نقص الغذاء في العالم ووسائل التغلب عليها -الأمان الغذائي والتقنية الغذائية (مضافات الأغذية والتحاليل الغذائية).	

الطاقة الحيوية	BIOC 304
أنواع الطاقة – تحول ونقل الطاقة في النظم الحيوية – محولات الطاقة وميكانيكيات تحول الطاقة بواسطة جزيئات خاصة – القوانين التي تحكم انتقال واستخدام الطاقة – مواضع تواجد الأنزيمات – حاملات الإلكترونات وجهاز الفسفرة التأكسدية – مثبطات وموانع الاقتران لوظائف ازدواج الطاقة – استخدام آلية تحدر البروتونات لتكوين الروابط العالية في الطاقة – التركيب الجزيئي لأنزيم F1 ATP-ase synthase – فقدان الوظيفة وأمراض الميتوكوندريا.	

سوائل الجسم والوظائف الحيوية	BIOC 305
أنواع السوائل الحيوية وتوزيعها. البول : تكونه ومكوناته الطبيعية وغير الطبيعية وطرق تقديرها واستخدامها في الكشف عن الأمراض الكلوية والحصى وأمراض الدم والكبد. دراسة سوائل القناة الهضمية مثل اللعاب وعصارة المعدة وعصارة الصفراء والبنكرياس والبراز وأهميتها في الكشف عن بعض أمراض القناة الهضمية والكبد والبنكرياس. دراسة الخصائص التكوينية والفيزيائية ووظائف كل من سائل المني والحليب والليمف والسائل النخاعي الشوكي والسائل الزليلي والدموع والسائل الخلطي في العين والقشع. الفحوص المخبرية الكيموحيوية لبعض الأمراض ذات العلاقة بهذه السوائل. الخصائص الفيزيائية ووظائف الدّم.	

البيولوجيا الجزيئية	BIOC 306
العلاقة بين التراكيب الكيميائية ووظائف البروتينات - العلاقة بين التراكيب الكيميائية للأحماض النووية وخزن وبرمجة ونقل الشفرات الوراثية عبر الأجيال - التقنيات المختلفة المستخدمة في دراسة هذا العلم التجريبي (حيود الأشعة السينية، الطرد المركزي، المجهر الإلكتروني، النظائر المشعة، التحليل التسلسلي للأحماض الامينية والنيوكليوتيدات) - الهندسة الوراثية واستخداماتها في المجالات الطبية والزراعية والصناعية.	

تكامل الأيض	BIOC 308
مقدمة في تنظيم الأيض -الأنزيمات المنظمة (السلوك التنظيمي، التعرف على الخطوة المحددة للتفاعل، نقطة العبور، الارتباط التعاوني ونماذجه المختلفة) - تنظيم أيض الكربوهيدرات في العضلات والكبد والأمعاء -تنظيم أيض النشأ الحيواني (الجلايكوجين) - النسيج الدهني وتنظيم أيض الأحماض الدهنية - دور المجاعة والسكري والقصور الدرقي في تنظيم الأيض.	

الفيزياء الحيوية	BIOC 309
الميكانيكية الحيوية، خصائص وسريان السوائل، سريان الحرارة في الأنظمة البيولوجية وتطبيقاتها. الطبية، الأغشية القنواتية، الأغشية السوداء وتطبيقاتها. السمع وتطبيقات الصوت في الطب، وظيفة الحمض النووي والبروتين، علم السرطان الإشعاعي (علاج السرطان عن طريق الإشعاع المتأين)، حيود الأشعة السينية وعلم الأشعة التشخيصي، (التشخيص التصويري عن الأشعة السينية، فوق الصوتية، الطنين المغناطيسي النووي)، الطب النووي والفيزياء الحيوية الفسيولوجية.	

المناعة	BIOC 401
أعضاء وخلايا وجزيئات الجهاز المناعي -المناعة الفطرية والمناعة المكتسبة -المناعة السوائلية والمناعة الخلوية -خصائص الاجسام المضادة ومولداتها والتفاعلات المصلية بينها -الإنترفيرونات وغيرها من السيتوكينينات -اضطرابات الجهاز المناعي - أمراض نقص المناعة الوراثية والمكتسبة -أمراض الحساسية والمناعة الذاتية ورفض زراعة الأعضاء - تقنيات كيمياء المناعة.	

الهندسة الوراثية	BIOC 402
تعريف الهندسة الوراثية -انزيمات القطع البكتيرية أنواعها وكيفية القطع -أنواع النواقل -تصنيف البلازميدات، نقل الجينات (المورثات) في مختلف الكائنات الحية، الاستخدامات الطبية والزراعية للبلازميدات، تأشب المادة الوراثية.- بيولوجيا الهندسة الوراثية (الخلايا المضيفة والنواقل وتفاعل البلمرة المتسلسل - طرق التنسيل الأساسية: الكلونة - تطبيقات الهندسة الوراثية (إنتاج البروتينات والحيوانات والنباتات المحورة وراثيا) –تطبيقات في الطب.	

الكيمياء الحيوية التحليلية	BIOC 403
طرق الفصل التحضيرية والتحليلية - الكروماتوجرافيا بأنواعها المختلفة: الإدمصاص والتجزئة وتطبيقاتها في الكيمياء الحيوية (التبادل الأيوني والألفة والترشيح الهلامي) -طرق الفصل بالترسيب الملحي وبالمذيبات العضوية وبالطرد المركزي -الرحلان الكهربي (الإلكتروفوريسيس) -الفصل باستخدام الأغشية المنفذة وشبه المنفذة (الديلزة) - الترشيح من خلال الثقوب الدقيقة -طرق قياس الضوء المختلفة وتطبيقاتها البيوكيميائية (فوق البنفسجي والمرئي وتحت الحمراء والتألق والانبعاث الذري والامتصاص الذري والرنين النووي المغناطيسي) -النظائر المشعة -الفصل باستخدام الطرق المناعية.	

الكيمياء الحيوية للنباتات والميكروبات	BIOC 405
البناء الضوئي - التكوين الحيوي للمواد الكربوهيدراتية من ثاني أكسيد الكربون في النباتات ثلاثية ورباعية ذرات الكربون – الأيضات الثانوية (المنتجات الطبيعية) في النباتات – طرق الفصل والتعرف على المنتجات الطبيعية – البناء الحيوي للمنتجات الطبيعية (القلويدات والفينولات والتربينات) في النباتات – الأهمية الاقتصادية والطبية للمنتجات الطبيعية، المنتجات الطبيعية الميكروبية. بعض جوانب الكيمياء الحيوية الميكروبية – التخمرات الهوائية واللاهوائية وإنتاج الأيضات الثانوية الميكروبية – التقنية الحيوية – الهندسة الوراثية والتقنية الحيوية.	

الهرمونات وتواصل الإشارات	BIOC 406
تصنيف الهرمونات وكيفية تأثيرها على المستوى الجزيئي والخلوي والأمراض المتعلقة بها - هرمونات الغدد الصم (هرمونات الغدة الدرقية، هرمون الغدة الجاردرقية، هرمونات الغدة النخامية، هرمونات غدة تحت المهاد البصري، هرمونات البنكرياس، هرمونات الغدة الكظرية، الهرمونات الجنسية) -الأمراض المتعلقة بالاضطرابات الهرمونية.	

بيولوجيا الأورام	BIOC 407
تقديم عام لمرض السرطان – نمو السرطان وانتشاره – العوامل المسببة للسرطان – (الإشعاع – الفيروسات – الكيماويات) – آلية نشوء السرطان – أبحاث السرطان التجريبية – الوراثة والسرطان – السرطان والهرمونات – تشخيص السرطان – علاج السرطان – التعايش مع السرطان – الوقاية من السرطان – التقدم في أبحاث السرطان.	

❖ قسم الكيمياء الحيوية

التقنية الحيوية	BIOC 408
القواعد الأساسية والتقنيات المستخدمة في مختبرات الأحياء الدقيقة – تقنية نقل وعزل الأحياء الدقيقة من الأوساط البيئية المختلفة الأشكال الظاهرية للأحياء الدقيقة والنمو والصبغات التفاضلية – التعرف على الأحياء الدقيقة - تأثير العوامل الفيزيائية والكيميائية على الكائنات الحية الدقيقة وعلى بعض الأنشطة الفسيولوجية – إنتاج المضادات الحيوية معملياً – بعض الأنشطة الإنزيمية للكائنات الحية الدقيقة -علم الأحياء الدقيقة الطبي -التقنية الحيوية الميكروبية – إنتاج الكيميائيات الحيوية – التقنية الحيوية الطبية – التقنية الحيوية الغذائية – التعدين الميكروبي – التقنية الحيوية الزراعية – الكائنات الحية الدقيقة والاستصلاح الحيوي – الإنتاج الميكروبي للكيميائيات والوقود – التدوير الصناعي للنفايات ومعالجتها – إنتاج البروتينات وحيدة الخلية – الامتصاص الحيوي للملوثات المعدنية – تليين الفحم – التغويز الميكروبي– معالجة التدفق الصناعي – إزالة البراقين والشموع – صناعة الورق – تقنيات المعالجة الحيوية التقنية الحيوية الصناعية لمخلفات الصرف الصحي.	

مقال بحثي في الكيمياء الحيوية	BIOC 409
بحث موثق (تدعمه المراجع) لموضوعات مختارة في العلوم الحياتية، على أن يقدم الطالب عرضاً لموضوع بحثه أو تجاربه، كما يقوم بكتابته والدفاع عنه. ويتم البحث تحت إشراف أحد الأساتذة بالقسم.	

❖ أعضاء وعضوات هيئة التدريس بالقسم وفق الترتيب التالي:

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة	أ. د. كمال علي فتحي شلبي	٠٥٤٧٤٨٧٠٢١	kashalabi@hotmail.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المشاركون	د. محمد على حسن الدعيس	٠٥٩٣٣٠٣٦٦٩	mahaldouis@yahoo.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
الأساتذة المساعدون	د. محمد إبراهيم عطية سكران	٠٥٣٠٢٢٩٧٨٣	msakran@ut.edu.sa
	د. جيرمين محسن حمدي أحمد	٠٥٦٠٩٩١٧٤٠	Germine_mohsen@yahoo.com
	د. فاطمة سليمان بنية العطوى	٠٥٣٦٧٣٢٨٠٦	atawifs@hotmail.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
المحاضرون	أ. ماجدة محمد مختار مصطفي	٠٥٤٤٩٣٤٢٨٨	Magda4mmmm@yahoo.com

	الاسم	الجوال	البريد الإلكتروني
المعيدون	أ. سالم محمد سالم الزهرانى	٠٥٣٨٢٧٦٣٥٨	Thug.2009@ hotmail.com

❖ بيانات الاتصال (رئيس القسم):

أ. د. كمال علي فتحي شلبي

جوال: ٠٥٤٧٤٨٧٠٢١

البريد : تبوك ٧١٤٩١ صندوق بريدي ٧٤١

البريد الالكتروني : kashalabi@hotmail.com