



كلية الآداب والعلوم

قسم الرياضيات

الخطة الدراسية للحصول على درجة

البكالوريوس

في تخصص الرياضيات

للعام الجامعي 2020/2019

رؤية القسم:

الريادة والتميز في جودة التعليم والتعلم والبحث العلمي وخدمة المجتمع محلياً وإقليمياً.

رسالة القسم:

رفد المجتمع المحلي والإقليمي بخريجين مؤهلين ومتميزين.

أهداف القسم:

1. إعداد كوادر علمية متخصصة في الرياضيات يمتلكون المهارات العلمية الرياضية.
2. إكساب الطلبة المهارات اللازمة للتعامل مع أية مشكلة وحلها بأسلوب علمي سليم.
3. نشر ثقافة الرياضيات في الجامعة والمجتمع بوصفها منهج تفكير علمي حر ونقدي تحليلي.
4. تنمية الاتجاهات العلمية لدى الطلبة بما يمكنهم من تطوير قدراتهم الذاتية في دراستهم العليا.
5. رفد الجامعات من المتميزين فكرياً وعلمياً ورفد مؤسسات الدولة بخريجين على درجة عالية من الكفاءة في علم الرياضيات.
6. المشاركة الفاعلة في رفع كفاءة أعضاء الهيئة التدريسية في مجالات الرياضيات.

مخرجات البرنامج التعليمية:

إنّ النتائج المتوخاة من هذا البرنامج هي إعداد خريجين قادرين على:

1. تطبيق المعارف والمهارات الرياضية المكتسبة في التخصص والعلوم الأخرى ذات العلاقة.
2. حل المشكلات الرياضية باستخدام الأساليب الحديثة.
3. تحليل ومعالجة النتائج بالطرق الإحصائية.
4. بناء الحجج والبراهين الرياضية.
5. تطبيق الأساليب والطرق التدريسية الحديثة.
6. الاستفادة من التقنيات التكنولوجية اللازمة للممارسة المهنية.
7. التواصل والعمل بفاعلية ضمن مجموعات.



مكونات الخطة

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص الرياضيات من 132 ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

النسبة المئوية %	عدد الساعات المعتمدة	نوع المتطلب	التسلسل
20.45%	27	متطلبات الجامعة	أولاً
15.91%	21	متطلبات الكلية	ثانياً
63.64%	84	متطلبات التخصص	ثالثاً
100%	132	المجموع	

نظام الترميز المعتمد في الجامعة

	0 2	1			
رمز الكلية	رمز القسم	المجال المعرفي	مستوى المادة	التسلسل	

المجالات المعرفية

عدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية	المجال المعرفي	رمز المجال
42 + (متطلبات اختيارية)	رياضيات بحتة	1
18 + (متطلبات اختيارية)	رياضيات تطبيقية	2
12 + (متطلبات اختيارية)	الإحصاء والاحتمالات	3
12 + (متطلبات اختيارية)	مجال معرفي (مناهج وطرق تدريس)	4
3	المواد العملية (تدريب ميداني)	5



أولاً: متطلبات الجامعة (27) ساعة معتمدة

أ. متطلبات الجامعة الإلزامية: (15) ساعة معتمدة

عدد الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المادة
0	اللغة العربية (استدراكي)	50511108
0	اللغة الإنجليزية (استدراكي)	50511109
0	مهارات حاسوبية (استدراكي)	50511110
3	اللغة العربية (1)	50511102
3	اللغة الانجليزية (1)	50511103
3	التربية الوطنية	50511206
3	العلوم العسكرية	50511308
3	مهارات حاسوبية	50541103
15	المجموع	

ب. متطلبات الجامعة الاختيارية: (12) ساعات معتمدة) يختارها الطالب من المساقات الآتية:

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة	رمز المادة
-	3	مهارات حياتية	50511204
-	3	الريادة والابداع	50511306
50511102	3	اللغة العربية (2)	50521101
50511103	3	اللغة الانجليزية (2)	50521102
-	3	مبادئ علم النفس	50521203
-	3	حقوق الإنسان	50521204
-	3	الثقافة الإسلامية	50531101
-	3	القدس والوصاية الهاشمية	50531205
-	3	البيئة والمجتمع	50541203
-	3	الصحة والمجتمع	50541206
-	3	الاتصالات والانترنت	50541307
-	3	لغة أجنبية	50541308
	12	المجموع	



ثانياً: متطلبات الكلية (21) ساعة معتمدة

متطلبات الكلية الإلزامية (21) ساعة معتمدة

رقم المساق	المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
50211104	تفاضل وتكامل (1)	3	3	-	-
50211202	تفاضل وتكامل (2)	3	3	-	50211104
50211205	اسس الرياضيات	3	3	-	50211202
50231129	مبادئ الاحصاء والاحتمالات	3	3	-	-
50551103	كيمياء عامة	3	3	-	-
50241233	تاريخ الرياضيات	3	3	-	-
50212106	جبر خطي (1)	3	3	-	50211202
	المجموع	21	21	21	

ثالثاً: متطلبات التخصص (84) ساعة معتمدة

أ. متطلبات التخصص الإلزامية (69) ساعة معتمدة

رقم المساق	المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
50212110	تفاضل وتكامل (3)	3	3	-	50211202
50212207	نظرية الأعداد	3	3	-	50211205
50213108	تحليل رياضي (1)	3	3	-	50211205
50213209	تحليل رياضي (2)	3	3	-	50213108
50214114	التحليل مركب	3	3	-	50212110 أو 50211205
50213215	تبولوجي (1)	3	3	-	50213108
50213116	الهندسة الاقليدية الحديثة	3	3	-	50211205
50214117	جبر حديث (1)	3	3	-	50212207
50214214	جبر حديث (2)	3	3	-	50214117
50214219	نظرية البيان	3	3	-	50211205



50211202	-	3	3	معادلات تفاضلية عادية (1)	50222218
50222218	-	3	3	معادلات تفاضلية عادية (2)	50223119
50222218	-	3	3	معادلات تفاضلية جزئية	50223223
-	-	3	3	تحليل عددي (1)	50223121
50223119	-	3	3	نمذجة رياضية	50223225
50211202	-	3	3	مبادئ الرياضيات التطبيقية	50222120
50231129	-	3	3	نظرية الاحتمالات	50232130
50231129	-	3	3	احصاء تطبيقي	50232231
50232130	-	3	3	الاحصاء الرياضي	50234132
-	-	3	3	مناهج وطرق تدريس الرياضيات	50242134
-	-	3	3	تخطيط مناهج الرياضيات	50242235
-	-	3	3	تحليل وتقويم مناهج الرياضيات	50243136
90 ساعة مجتازة	3	-	3	تدريب ميداني في المدارس	50254139
	3	66	69	المجموع	

ب. متطلبات التخصص الاختيارية: يختار الطالب (9) ساعات معتمدة من المساقات الآتية:

رقم المساق	المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
50212205	تفاضل وتكامل متقدم	3	3	-	50212110
50212215	جبر خطي (2)	3	3	-	50212106
50223222	تحليل عددي (2)	3	3	-	50223121
50213206	هندسة لا اقليدية	3	3	-	50213116
50214218	تبولوجي (2)	3	3	-	50213215
50223228	دوال خاصة	3	3	-	50223223
50233133	طرق معاينة	3	3	-	50231129
50233234	تصميم وتحليل التجارب	3	3	-	50231129
50243137	مبادئ البحث العلمي	3	3	-	-
50243138	مبادئ القياس والتقويم	3	3	-	-
	المجموع	30	30	-	



ج. مساقات مساندة (6) ساعة معتمدة:

رقم المساق	المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
40241101	اساسيات تكنولوجيا المعلومات	3	3	-	-
50551101	فيزياء عامة (1)	3	3	-	-
	المجموع	6	6		



الخططة الاسترشادية

السنة الأولى				
الفصل الأول				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
50211104	تفاضل وتكامل (1)	3	-	
50231129	مبادئ الإحصاء والاحتمالات	3	-	
50551101	فيزياء عامة 1	3	-	
50551103	كيمياء عامة 1	3	-	
	متطلب جامعة	3		
	متطلب جامعة	3		
المجموع		18		

الفصل الثاني				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
50211202	تفاضل وتكامل (2)	3	تفاضل وتكامل 1	
50211205	اسس الرياضيات	3	تفاضل وتكامل 2	
50241233	تاريخ الرياضيات	3	-	
	متطلب جامعة	3		
	متطلب جامعة	3		
	متطلب جامعة	3		
المجموع		18		



السنة الثانية				
الفصل الأول				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
50212110	تفاضل وتكامل 3	3	تفاضل وتكامل 2	
50212106	جبر خطي (1)	3	تفاضل وتكامل 2	
50232130	نظرية الاحتمالات	3	مبادئ الاحصاء والاحتمالات	
50222120	مبادئ الرياضيات التطبيقية	3	تفاضل وتكامل 2	
50242134	مناهج وطرق تدريس الرياضيات	3	-	
	متطلب جامعة	3	-	
المجموع		18		

الفصل الثاني				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
50222218	معادلات تفاضلية عادية (1)	3	تفاضل وتكامل 2	
50212207	نظرية الأعداد	3	اسس الرياضيات	
50232231	الاحصاء التطبيقي	3	مبادئ الإحصاء والاحتمالات	
40241101	اساسيات تكنولوجيا المعلومات	3	-	
50242235	تخطيط مناهج الرياضيات	3	-	
	متطلب جامعة	3		
المجموع		18		



السنة الثالثة				
الفصل الأول				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
50213108	تحليل رياضي (1)	3	اسس الرياضيات	
50213116	الهندسة اقليدية حديثة	3	اسس الرياضيات	
50223121	تحليل عددي 1	3	معادلات تفاضلية عادية 1	
50223119	معادلات تفاضلية عادية (2)	3	معادلات تفاضلية عادية 1	
50243136	تحليل وتقويم مناهج الرياضيات	3	-	
	متطلب جامعة	3		
المجموع		18		

الفصل الثاني				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
50223225	نمذجة رياضية	3	معادلات تفاضلية عادية 2	
50213209	تحليل رياضي (2)	3	تحليل رياضي 1	
50223223	معادلات تفاضلية جزئية	3	معادلات تفاضلية عادية 1	
50213215	تبولوجي 1	3	تحليل رياضي 1	
	متطلب تخصص اختياري	3		
	متطلب جامعة	3		
المجموع		18		



السنة الرابعة				
الفصل الأول				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
50214114	تحليل مركب	3	تفاضل وتكامل 2 اسس الرياضيات	
50214117	جبر حديث 1	3	نظرية الاعداد	
50234132	الإحصاء الرياضي	3	نظرية الاحتمالات	
50254139	تدريب ميداني في المدارس	3	90 ساعة مجتازة	
المجموع		12		

الفصل الثاني				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
50214214	جبر حديث (2)	3	جبر حديث 1	
50214219	نظرية البيان	3	اسس الرياضيات	
	متطلب تخصص اختياري	3		
	متطلب تخصص اختياري	3		
المجموع		12		

وصف المساقات

50211104 تفاضل وتكامل (1) (3، ن: 3، ع: 0، المتطلب السابق: -)

النهايات والاتصال للاقتربات عند نقطة وفي فترة، الاشتقاق، قواعد الاشتقاق، قاعدة السلسلة، الاشتقاق الضمني، مشتقات الاقترانات المثلثية والاسس واللوغاريتمية، والاقترانات الزائدية، والمماسات، والمتعامدات، الصيغ غير المحددة، &/&, &/&, قاعدة لوبيتال، التزايد والتناقص، القيم القصوى، التقعر، رسم المنحنيات، التكامل المحدود وغير المحدود، تطبيقات على التكامل المحدود.

50211202 تفاضل وتكامل (2) (3، ن: 3، ع: 0، المتطلب السابق: تفاضل وتكامل 1)

طرق التكامل بالتعويض والاجزاء والكسور وغيرها، المساحة، مساحة الجسم الدوراني، التكاملات المعتلة، القطوع المخروطية، الإحداثيات القطبية والاحداثيات القطبية للقطوع المخروطية، المتتاليات والمتسلسلات، التقارب والتباعد، المتسلسلات ذات الحدود الموجبة، المتسلسلات ذات الحدود المتناوبة؛ التقارب المطلق والمشروط، متسلسلات القوى، الاشتقاق والتكامل، متسلسلات تايلور.

50212110 تفاضل وتكامل (3) (3، ن: 3، ع: 0، المتطلب السابق: تفاضل وتكامل 2)

الفضاء ثلاثي الابعاد والمتجهات، السطوح الاسطوانية، والتربيعية والدورانية، المتجهات؛ الضرب القياسي والضرب المتجهي، الاقترانات المتجهة، تفاضل وتكامل الاقترانات المتجهة، الاقترانات متعددة المتغيرات، المشتقات الجزئية، التكاملات المتعددة الثنائية والثلاثية، التكاملات الثنائية والثلاثية في الاحداثيات القطبية، والاحداثيات الاسطوانية والكروية.

50212205 تفاضل وتكامل متقدم (3، ن: 3، ع: 0، المتطلب السابق: تفاضل وتكامل 3)

التكاملات المتعددة: حساب التكاملات الثنائية، حساب التكاملات الثلاثية، التكاملات الثنائية والثلاثية في الاحداثيات القطبية، التكامل التتابعي بالاحداثيات الديكارتية والاسطوانية، تطبيقات على التكاملات المتعددة؛ التكامل على السطوح، مساحة السطوح، المتوسطات، مراكز الثقل، القصور الذاتي، التدويم، التكاملات على الخطوط، مبرهنة جرين، نظرية ستوك، وغيرها.



50211205 اسس الرياضيات (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: تفاضل وتكامل 2)

المنطق: المسلمات والنظريات، النفي، المسورات. جبر المجموعات: الاتحاد، التقاطع، الفرق التمايلي، الفرق، المتممة. الاقترانات: المجال والمدى، أنواع مختلفة من الاقترانات تتضمن الاقترانات المتباينة والشاملة، رسم الاقتران. العلاقات على المجموعات: علاقات التكافؤ، وصفوف التكافؤ، علاقة الترتيب الجزئي، علاقة الترتيب الكلي. عدد عناصر المجموعة: المجموعات المنتهية، المجموعات المعدودة، وغير المعدودة.

50212106 جبر خطي (1) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: تفاضل وتكامل 2)

المصفوفات والعمليات عليها، نظير المصفوفة، المحددات والحسابات عليها، الفضاءات المتجهة والفضاءات المتجهة الجزئية، الاستقلال الخطي، فضاء الصفوف وفضاء الاعمدة، والفضاء الصفري للمصفوفة، وفضاء الملول، انظمة المعادلات الخطية، طرق مختلفة في حل نظام المعادلات الخطية.

50212215 جبر خطي (2) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: جبر خطي 1)

فضاءات المتجهات، فضاءات خارج القسمة، الاستقلال الخطي والاساسات، الفضاءات الثانوية، فضاءات الضرب الداخلي، التحولات الخطية وتمثيلها بواسطة المصفوفات تغير القاعدة، الصيغ القانونية للمؤثرات الخطية.

50212207 نظرية الاعداد (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: اسس الرياضيات)

خوارزمية القسمة، قابلية القسمة، القاسم المشترك والمضاعف المشترك، الاعداد الاولية والنظرية الاساسية في الحساب؛ معادلات دايوفونتاين، معادلات التطابق واختبارات قابلية القسمة، نظرية الباقي العينية، نظريات اخرى الاساسات الاخرى (غير العشرية) للأعداد والعمليات عليها.



50213116 الهندسة الإقليدية الحديثة (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: اسس الرياضيات)

نظام المسلمات وخواصه من حيث التناسق والاستقلالية والتمام، والهندسة الإسقاطية كنموذج عليه، تناقضات من هندسة إقليدس: مسلمات إقليدس، مسلمات الوصل؛ المسافة؛ الزوايا وقياسها؛ التطابق ومسلمة التوازي؛ مسلمة فصل المستوى، نظرية فصل الفضاء، نظرية باسك، التشابه، نظرية فيثاغورس، نظرية تشيفا، نظرية مينلاوس، نظرية أردش، الدائرة والنظريات المتعلقة بها والأشكال الرباعية الدائرية، نظرية سمسون ودائرة التسع نقاط، مجموعة من النظريات المتعلقة بالموضوع ومسائل متنوعة على جميع المواضيع. الفضاء الإقليدي وبعض النظريات المتعلقة بالمستقيمات والمستويات.

50213206 هندسة لا إقليدية (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: الهندسة الإقليدية الحديثة)

دراسة مسلمة التوازي والجمال الرياضية المكافئة لها. الهندسة الزائدية والنظريات المتعلقة بها، الهندسة الناقصية والنظريات المتعلقة بها. الهندسة الكروية.

50214117 جبر حديث (1) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: نظرية الأعداد)

مراجعة للزمر والزمرة الجزئية، الزمر الدائرية، زمر التباديل، تناظر الزمر، الضرب المباشر للزمر، المرافقات ونظرية لاجرانج، الزمر الجزئية النظامية، وزمر خارج القسمة، الاقترانات الحافظة على الزمر، نظرية التشاكل الأولى.

50214214 جبر حديث (2) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: جبر حديث 1)

الحلقات، الحلقات الجزئية، المجالات الصحيحة؛ حلقات خارج القسمة والمثاليات. الاقترانات الحافظة للحلقات؛ حلقات كثيرات الحدود؛ تحليل كثيرات الحدود؛ اختبار عدم قابلية التحليل للعوامل؛ قابلية القسمة في المجالات الصحيحة؛ المجالات ذوات المثاليات الرئيسة؛ مجالات التحليل الوحيد.



50213215 تبولوجي (1) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: تحليل رياضي ا)

الفضاءات التبولوجية : المجموعات المفتوحة، النقاط الحدودية والداخلية والمترابطة؛ تبولوجيات مؤثرة بالاقترانات؛ تبولوجيا الفضاء الجزئي؛ الاساسات والاساسات الجزئية؛ الضرب النهائي؛ الاقترانات المتصلة؛ الاقترانات المفتوحة والمغلقة؛ التشاكل التبولوجي؛ موضوعات الفصل؛ موضوعات العد؛ الفضاءات المقاسية؛ الترابط والاتصال.

50214218 تبولوجي (2) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: تبولوجيا ا)

فضاءات الفصل T_2 ، T_3 ، T_4 وبعض الأمثلة والنظريات المتعلقة بها. الفضاءات المترابطة وبعض النظريات المتعلقة بها، الفضاءات المترابطة وبعض الأمثلة والنظريات. المتتاليات وتقاربها في الفضاءات التبولوجية.

50213108 تحليل رياضي (1) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: اسس الرياضيات)

خاصية الكمال، خاصية ارخميدس، نهاية المتتالية، متتالية كوشي، المتتاليات المتقاربة، المتتاليات المتزايدة والمتناقصة، المتتاليات الجزئية ونقط النهاية؛ نظرية بولزانو - وايرستراس. المجموعات المفتوحة، المحددة والمترابطة في R . الاقترانات: نهاية الاقترانات الحقيقية، تعريف النهاية بالجوار، تعريف النهايات بالمتتاليات. الاقترانات المتصلة على R ، الاتصال بالجوار، الاتصال بالمتتاليات. تحديد الاقترانات المتصلة على الفترات المترابطة. نظرية القيم القصوى. نظرية القيمة الوسطية. الاتصال المنتظم للاقترانات. صفة التتالي للاتصال المنتظم. مشتقة الاقترانات. نظرية رول، ونظرية القيمة المتوسطة. تعميم نظرية القيمة المتوسطة. نظرية تايلور والباقي. قاعدة لوبيتال.

50213209 تحليل رياضي (2) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: تحليل رياضي 1)

الاقتربات ذات التغيرات المحدودة، المتغيرات الكلية للاقتربات؛ تكامل ريمان: التعريف والوجود، الصفات الأساسية لتكاملات ريمان. أنواع من الاقتربات القابلة للتكامل: اقتربات الدرج، المتصلة، المتزايدة والمتناقصة. نظرية القيمة المتوسطة لتكاملات ريمان. النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل. تكامل ريمان - ستيجلز: التعريف والخواص الأساسية، التكامل بالأجزاء؛ قابلية التكامل للاقتربات المتصلة؛ قابلية التكامل للاقتربات المتزايدة والمتناقصة، النظرية الأساسية لتكامل ريمان - ستيجلز. نظرية القيمة المتوسطة لتكامل ريمان - ستيجلز. التحويلات الخطية على \mathbb{R}^n ومصفوفة التمثيل (مراجعة سريعة)، اقتربات من \mathbb{R}^m إلى \mathbb{R}^n (البنية الرئيسية وأمثلة)، مشتقة اقتربات المتجهات متعددة المتغيرات. المشتقات المتجهة. الاشتقاق يؤدي للاتصال. المشتقات الجزئية. تمثيل المشتقة بالمصفوفات. متجه المشتقات وخواصه. نظرية السلسلة. نظرية القيمة المتوسطة. المشتقات العليا. نظرية اقتربات المعكوس والتضمن. متسلسلة تايلور في متغيرين.

50214114 التحليل المركب (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: اسس الرياضيات او تفاضل وتكامل

(3)

نظام الاعداد المركبة؛ الاقتربات على مختلف انواعها، الاحداثيات القطبية، قوى وجذور الاعداد المركبة، معادلة كوشي-ريمان، المتسلسلات المركبة حساب البواقي والاقطاب وتطبيقات.

50214219 نظرية البيان (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: اسس الرياضيات 3)

تعريف الرسوم وأمثلة على الرسوم، دائرة أويلر، مسألة الممر الأصفر، موائمة، تلوين الرسومات، الرسومات المستوية، دورات هاميلتون، التمثيل المستري، رسومات متجهة، خوارزميات وتطبيقات متنوعة.

50222218 معادلات تفاضلية عادية (1) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: تفاضل وتكامل 2)

حل المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى وتطبيقات عليها، حل معادلات تفاضلية عادية من الدرجة الثانية وتطبيقات عليها، انظمة خطية من معادلات تفاضلية، حل معادلات تفاضلية باستخدام المتسلسلات، طريقة تحويل لابلاس.

50223119 معادلات تفاضلية عادية (2) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: معادلات تفاضلية عادية

(1)

مراجعة اساسيات المعادلات التفاضلية العادية، نظرية الوجود والوحدانية لحلول المعادلات التفاضلية العادية، نظرية انظمة المعادلات التفاضلية العادية، حل المعادلات باستخدام المتسلسلات اللانهائية (طريقة فروبينص) , نظرية الثبات للمعادلات التفاضلية اللاخطية.

50223223 معادلات تفاضلية جزئية (3) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: معادلات تفاضلية عادية (1)

نماذج فيزيائية: معادلة الحرارة ومعادلة الجهد والموجه ومعادلة لابلاس؛ فصل المتغيرات، مسألة القيمة الحدية التي تحتوي مناطق مستطيلة أو دائرية والتي تحتوي مجسمات اسطوانية أو كروية؛ نظام المعادلات التفاضلية الجزئية من الدرجة الاولى؛ الوجود والتفرد.

50223121 تحليل عددي (1) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: -)

مقدمة في التحليل العددي، بحيث يغطي الطرق التكرارية العددية لتقريب حلول المسائل المتصلة والتي ليس لها حلول مضبوطة أو يصعب حلها، كما يركز على تمثيل الأعداد وتحليل الأخطاء ودراسة الطرق التكرارية العددية (طريقة النقطة الثابتة، طريقة التصنيف، طريقة الوضع الكاذب، طريقة نيوتن-رافن، وطريقة القاطع) لإيجاد الحلول التقريبية للمعادلات اللاخطية.

50223222 تحليل عددي (2) (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: تحليل عددي (1)

موضوعات متقدمة في الطرق التكرارية العددية، كما يركز على تمثيل الأعداد وتحليل الأخطاء ودراسة الطرق التكرارية العددية لإيجاد الحلول التقريبية للمعادلات اللاخطية. كذلك يتناول هذا المساق الطرق المباشرة وغير المباشرة لإيجاد الحلول العددية التقريبية لمنظومات المعادلات الخطية واندراج متعددات الحدود (لاجرانج للاندراج، الفروقات المقسومة، نيوتن للاندراج)، التفاضل العددي، التكامل العددي.

50222120 مبادئ الرياضيات التطبيقية (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: تفاضل وتكامل 2)

متسلسلات تايلور والقوى للاقتدرات، متسلسلات فوريير المنفصلة والدائرية، تحويلات فوريير المنفصلة والسريعة، تحويلات لابلاس ومعكوسة، تحويلات Z ، نماذج تطبيقية لأنواع التحويلات المختلفة.

50223225 نمذجة الرياضية (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: معادلات تفاضلية عادية 2)

نمذجة الرياضيات في معالجة مشاكل واقعية في الحياة مثل النمو والاضمحلال للتعداد السكاني وغيرها.

50223228 دوال خاصة (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: معادلات تفاضلية جزئية)

تعريف دالة الخطأ والدالة المكمل لدالة الخطأ، تعريف دالة جاما، دالة بيتا، العلاقة بين دالة جاما ودالة بيتا، التطبيقات على بعض التكاملات، معادلة بسل، دوال بسل من النوع الأول والثاني والثالث من الرتبة العامة K ، معادلة لاجندر، كثيرات حدود لاجندر ودوال لاجندر من الرتبة العامة.

50231129 مبادئ الاحصاء والاحتمالات (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: تفاضل وتكامل 2)

البيانات وتمثيلها، بالجدول والرسم، مقياس النزعة المركزية والتشتت، طرق العد، التباين، توزيع ذات الحدين والتوزيع الطبيعي، قوانين الاحتمال، المتغيرات العشوائية، توزيعات المعاينة، اختبار الفرضية لوسط حسابي لمجتمع ووسطين حسابيين لمجتمعين، الارتباط والانحدار، معامل الارتباط.

50232130 نظرية الاحتمالات (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: مبادئ الاحصاء والاحتمالات)

المتغيرات العشوائية، توزيعات المعاينة، التجربة العشوائية، مبادئ الاحتمال، الاحتمال المشروط، نظرية بيز، المتغيرات العشوائية والتوزيع الاحتمالي المتوقع، توزيعات احتماليه (ذات الحدين، بوسون، الهندسي، فوق الهندسي (الطبيعي)، الاحصاء الاستدلالي، الفرضيات الصفرية والبديلة، دالة الاختبار، قوة الاختبار، الأخطاء الإحصائية، الاختبارات المعلمية، الاختبارات غير المعلمية، تحليل التباين الأحادي والثنائي والأرقام القياسية.

50232231 احصاء تطبيقي (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: مبادئ الاحصاء والاحتمالات)

التقديرات الاحصائية (بالنقطة والفئة) واختبار الفرضيات الاحصائية وطرق الاحصاء للفروق المتعلقة بالأوساط الحسابية والنسب المئوية والتباين والارتباط للمجموعة الواحدة والمجموعات الثنائية والمتعددة. وتناول تصميم الاختبارات الاحصائية وكيفية توظيفها في اختبار الرياضيات.

50234132 الاحصاء الرياضي (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: نظرية الاحتمالات)

نظرية الاحتمالات الأساسية، المتغيرات العشوائية المنفصلة، المستمرة، والمختلطة، القيم المتوقعة، التوزيعات الاحتمالية مثل برنولي وتوزيع ذات الحدين، والتوزيعات الثنائية، وتوزيع بواسون، والتوزيعات الموحدة المنفصلة والمستمرة، والتوزيعات الأسية وغاما، والتوزيعات المربعة، والتوزيعات العادية؛ التوزيعات الاحتمالية المشتركة مثل توزيع متعدد المتغيرات، توزيع متعدد الحدود، والتوزيع الطبيعي ثنائي المتغير؛ التباين والترابط، والتوزيعات الاحتمالية المشروطة.

50241233 تاريخ الرياضيات (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: -)

نبذة عن الرياضيات الهندية والبابلية والمصرية وعملياتها الحسابية، تطوير نظام الأعداد من قبل علماء الغرب والمسلمين، الرياضيات في الحضارة العربية الاسلامية، والتعريف برياضين مختارين وأعمالهم أمثال، فيثاغورس وإقليدس، الخوارزمي، عمر الخيام وغيرهم، ونصوص مختارة.

50242134 مناهج وطرق تدريس الرياضيات (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: -)

تعريف المنهج التقليدي والحديث، وأسس بناء المنهج، وعناصر المنهج الحديث، وماهية الرياضيات وافرعا التقليدية، معايير الرياضيات المدرسية، مكونات المعرفة الرياضية، تدريس المفاهيم والمبادئ والخوارزميات الرياضية، وطرائق التدريس القديمة، وطرائق التدريس الحديثة.

50242235 تخطيط مناهج الرياضيات (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: لا يوجد)

تعريف الطالب بمفهوم تخطيط المناهج الرياضية والعناصر التي تتضمنها والأسس التي تقوم عليها وأنواع التصاميم التخطيطية اضافة الى أهميتها في العملية التربوية وتطبيق كل ذلك عمليا على نماذج من المناهج الأردنية في المراحل المختلفة.

50243136 تحليل وتقييم مناهج الرياضيات (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: -)

مفهوم تحليل المناهج المدرسية وأنماط التحليل الكمية والنوعية وإعداد أدوات التحليل وصدقها وثباتها وفئات ووحدات التحليل المستخدمة في عملية التقييم. علاوة على ذلك يتضمن المساق تطوير معايير تحليل كل عنصر من مكونات المنهاج وأساليب تقويمه.

50243137 مبادئ البحث العلمي (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: -)

أسس نظرية العلم ونظرية المعرفة - أخلاقيات البحث - منهجية البحث الكمي، صياغة أسئلة البحث، تصميم البحوث، طرق جمع البيانات والأساليب الإحصائية التحليلية - التوجه / المنهج البحثي الكيفي بما في ذلك صياغة أسئلة البحث وتصميم البحث وجمع البيانات وطرق التحليل - الفحص النقدي للأدبيات العلمية.

50243138 مبادئ القياس والتقييم (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: -)

المفاهيم الأساسية للقياس والتقييم ودورهما في التعليم والتعلم، والتعرف على أنواع الاختبارات وأغراض التقييم، وخصائص الاختبار الجيد (الصدق، والثبات) وخطوات بناء الاختبارات التحصيلية (المعيارية، والمحكية) المرجع على وفق جدول المواصفات وأنواع الأسئلة الموضوعية، والانشائية وتحليل نتائجها وأدوات القياس غير الاختبارية.

50254139 تدريب ميداني في المدارس (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: 90 ساعة مجتازة)

يتطلب هذا المساق الدوام في مدرسة أساسية أو ثانوية بمعدل يوم واحد في الاسبوع خلال الفصل الدراسي، وكتابة تقارير عن زيارات صيفية يقوم بها الطالب، وإعداد خطط دراسية والقيام بالتدريس الفعلي، كما يتطلب إعداد اختبار تحصيلي وتصحيحه.

50233133 طرق المعاينة (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: مبادئ الاحصاء والاحتمالات)

المسح الشامل، المسح بالعينة، تصميم العينة، جمع البيانات، أساليب المعاينة، التقدير، العينة العنقودية، وغيرها.



50233234 تحليل وتصميم التجارب (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: مبادئ الاحصاء والاحتمالات)
الافكار والادوات اللازمة للتجارب الجيدة: العشوائية، القطاعات والتكرار التجريبي. التصميم العشوائي،
تحليل التباين، الخطأ المعمم من النوع الاول، المقارنات المتعامدة، الانحدار الخطي التصاميم:
القطاعات العشوائية، المربع اللاتيني، متعددة القياسات، وغيرها.