



جامعة البلقاء التطبيقية

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص الرياضيات

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

الرقم	المتطلبات	عدد الساعات المعتمدة
أولاً:	متطلبات الجامعة وتشمل : متطلبات الجامعة الإلبارية متطلبات الجامعة الإلبارية	27 21 6
ثانياً:	متطلبات الكلية	20
ثالثاً:	متطلبات التخصص وتشمل: متطلبات التخصص الإلبارية متطلبات التخصص الإلبارية	78 66 12
رابعاً:	متطلبات التخصص المساندة	7
المجموع		132

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص الرياضيات

أولاً: متطلبات الجامعة (27) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-

أ- متطلبات الجامعة الإلجبارية : (21) ساعة معتمدة وهي كالآتي:

رقم المادة	إسم المادة	الساعات		المتطلب السابق
		المعتمدة	الأسبوعية	
		نظري	عملي	
35003101	اللغة العربية (1)	3	--	--
35003102	اللغة العربية (2)	3	--	35003101
35004101	اللغة الإنجليزية (1)	3	--	--
35004102	اللغة الإنجليزية (2)	3	--	35004101
35005101	مهارات الحاسوب (1)	3	6	--
35001101	علوم عسكرية	3	--	--
35002100	التربية الوطنية	3	--	--
المجموع		21	19	6

ب- متطلبات الجامعة الإلجبارية : (6) ساعات معتمدة.

على الطالب إختيار (6) ساعات معتمدة من المجموعات التي تطرحها الكليات الأخرى بإستثناء المجموعة التي تطرحها كلية الطالب وهي :

رقم المادة	إسم المادة	الساعات المعتمدة
36001101	مهارات الإتصال	3
36002102	مبادئ علم النفس	3
36003103	المجتمع الأردني	3
36004104	الرياضة والصحة للجميع	3
36005105	الثقافة الإسلامية	3
36009111	مفاهيم إقتصادية	3
36009110	مفاهيم ومهارات إدارية معاصرة	3
36012109	تاريخ الخلفاء الراشدين	3
36007107	الزراعة في الأردن	3
36008108	البيئة والمجتمع	3
36009113	الريادة والإبداع *	3
36009114	القدس (القضية الفلسطينية)*	3
36009112	القانون والإعلام والمجتمع*	3
36009109	الإسلام والحياة *	3
36009115	المجتمع الرقمي **	3

* اعتباراً من العام الجامعي 2017-2018.

** اعتباراً من العام الجامعي 2018-2019.

ثانياً: متطلبات الكلية وعددها (20) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
--	--	3	3	التفاضل والتكامل (1)	30202101
30202101	--	3	3	التفاضل والتكامل (2)	30202102
--	--	3	3	الفيزياء العامة (1)	30201101
*30201101	3	--	1	الفيزياء العامة العملي (1)	30201111
30201101	--	3	3	الفيزياء العامة (2)	30201102
*30201102	3	--	1	الفيزياء العامة العملي (2)	30201112
30202102	--	3	3	الإحتمالات والإحصاء	30202131
35005101	3	2	3	مهارات الحاسوب (2)	30801101
	9	17	20	المجموع	

* متطلب سابق او متزامن

ثالثاً: متطلبات التخصص (78) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-
أ- متطلبات التخصص الإجبارية (66 ساعة معتمدة):

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30202102	--	3	3	تحليل وسيط	30202201
30202102	--	3	3	المعادلات التفاضلية العادية (1)	30202203
30202102	--	3	3	جبر خطي (1)	30202241
30202102	--	3	3	أساسيات الرياضيات	30202251
30202251	--	3	3	الهندسة الأقليدية الحديثة	30202261
30202241	--	3	3	البرمجة الرياضية	30202271
30202201	--	3	3	تفاضل وتكامل متقدم	30202301
30202203	--	3	3	دوال خاصة	30202303
30202203	--	3	3	المعادلات التفاضلية الجزئية (1)	30202304
30202251	--	3	3	تحليل حقيقي	30202311
30202251	--	3	3	تحليل مركب (1)	30202312
30202301	--	3	3	تحليل عددي (1)	30202321
30202131 30202201	--	3	3	إحتمالات تطبيقية	30202333
30202251	--	3	3	نظرية الأعداد	30202341
30202251	--	3	3	جبر مجرد (1)	30202342
30202342	--	3	3	جبر مجرد (2)	30202442
30202251	--	3	3	التبولوجيا العامة (1)	30202361
30202311	--	3	3	تحليل رياضي	30202411

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30202333	--	3	3	الإحصاء الرياضي	30202432
30202321	3	2	3	حزم برمجيات رياضية	30202471
30202304	--	3	3	طرق في الرياضيات التطبيقية	30202472
30202304	--	3	3	نمذجة رياضية	30202473
	3	65	66	المجموع	

ب- متطلبات التخصص الإختيارية (12) ساعات معتمدة يختارها الطالب من مجموعة المواد التالية:-

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30202102	--	3	3	رياضيات مالية	30202281
30202203	--	3	3	التحويلات والمعادلات التكاملية	30202302
30202131	--	3	3	طرق إحصاء	30202331
30202203	--	3	3	المعادلات التفاضلية العادية (2)	30202403
30202304	--	3	3	المعادلات التفاضلية الجزئية (2)	30202404
30202312	--	3	3	تحليل مركب (2)	30202412
30202311	--	3	3	تحليل دالي	30202413
30202321	--	3	3	تحليل عددي (2)	30202421
30202333	--	3	3	المتسلسلات الزمنية	30202434
30202241	--	3	3	جبر خطي (2)	30202441
30202361	--	3	3	التبولوجيا العامة (2)	30202461
موافقة القسم	--	3	3	موضوعات خاصة في الرياضيات	30202495
	--	36	36	المجموع	

رابعاً: متطلبات التخصص المساندة: وهي (7) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:-

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30801101	--	3	3	البرمجة لطلبة العلوم	30801316
*30801316	3	--	1	مختبر البرمجة لطلبة العلوم	30801317
30201102	--	3	3	الفيزياء الرياضية (1)	30201201
	3	6	7	المجموع	

* مترامن

الخطة الإسترشادية لتخصص الرياضيات

السنة الأولى					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	التفاضل و التكامل (2)	30202102	3	التفاضل و التكامل (1)	30202101
3	الفيزياء العامة (2)	30201102	3	الفيزياء العامة (1)	30201101
1	الفيزياء العامة عملي (2)	30201112	1	الفيزياء العامة عملي (1)	30201111
3	مهارات الحاسوب (2)	30801101	3	مهارات حاسوب (1)	35005101
3	اللغة العربية (2)	35003102	3	اللغة العربية (1)	35003101
3	اللغة الإنجليزية (2)	35004102	3	اللغة الإنجليزية (1)	35004101
16	المجموع		16	المجموع	

السنة الثانية					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	المعادلات التفاضلية العادية (1)	30202203	3	تحليل وسيط	30202201
3	البرمجة الرياضية	30202271	3	اساسيات الرياضيات	30202251
3	الفيزياء الرياضية (1)	30201201	3	جبر خطي (1)	30202241
3	الهندسة الإقليدية الحديثة	30202261	3	الاحتمالات والاحصاء	30202131
3	البرمجة لطلبة العلوم	30801318	3	تربية وطنية	35002100
1	مختبر البرمجة لطلبة العلوم	30801317	3	متطلب جامعة إختياري	--
16	المجموع		18	المجموع	

السنة الثالثة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	دوال خاصة	30202303	3	تفاضل وتكامل متقدم	30202301
3	المعادلات التفاضلية الجزئية (1)	30202304	3	تحليل حقيقي	30202311
3	احتمالات تطبيقية	30202333	3	تحليل عددي (1)	30202321
3	تحليل مركب (1)	30202312	3	نظرية الأعداد	30202341
3	جبر مجرد (1)	30202342	3	التبولوجيا العامة (1)	30202361
3	متطلب تخصص إختياري	--	3	متطلب تخصص إختياري	--
18	المجموع		18	المجموع	

السنة الرابعة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	الإحصاء الرياضي	30202432	3	تحليل رياضي	30202411
3	حزم برمجات رياضية	30202471	3	جبر مجرد (2)	30202442
3	طرق في الرياضيات التطبيقية	30202472	3	نمذجة رياضية	30202473
3	متطلب تخصص إختياري	--	3	علوم عسكرية	35001101
3	متطلب جامعة إختياري	--	3	متطلب تخصص إختياري	--
15	المجموع		15	المجموع	

وصف مواد تخصص الرياضيات

35003101	اللغة العربية (1)	(0-3)3
تتضمن هذه المادة مجموعة من المهارات اللغوية بمستوياتها المختلفة في أصوات اللغة العربية و صرفها ونحوها وفي مستواها البلاغي ومستواها المعجمي ومستواها الكتابي وهي تشمل إلى جانب ذلك على تطبيقات في إستخدام المعاجم العربية، وتطبيقات على بعض المهارات الكتابية التي لا يستغني عنها الدارسون في حياتهم العملية، ولكي يتصل الدارسون بالنصوص العربية الراقية تضمنت هذه المادة تدوقاً لمجموعة من النصوص القرآنية والشعرية والقصصية.		
المتطلب السابق: 30151199		
35003102	اللغة العربية (2)	(0-3)3
تتناول هذه المادة نشأة الكتابة العربية وتطوير تطوير مهارات الطالب الكتابية والتعبيرية وتزويده بالضروري والأساسي منها: ليوطفه في الإستخدام اليومي، ويتوصل إلى ذلك بالوقوف على نشأة الكتابة العربية، والإطلاع على نماذج متنوعة من الكتابة الفنية والوظيفية قديماً وحديثاً.		
المتطلب السابق: 35003101		
35004101	اللغة الإنجليزية (1)	(0-3)3
تتطلب جامعة إجماري يدرس بواقع (3) ساعات معتمدة ويتم التركيز فيه على مهارات الاستماع والمحادثة والقراءة والكتابة بهدف مراجعة الوظائف اللغوية والتراكيب الأساسية الضرورية للتواصل الفعال إلى جانب التركيز على بناء المفردات واللفظ الصحيح والقواعد الأساسية للغة الإنجليزية.		
35004102	اللغة الإنجليزية (2)	(0-3)3
يبني هذا المساق على ما تعلمه الطالب في مساق اللغة الإنجليزية (1) فبالإضافة إلى تعزيزه المهارات الأساسية الأربعة للتواصل الناجح يغطي المساق مواضيع جديدة ومثيرة للاهتمام ويتم التركيز فيه على تراكيب لغوية متقدمة وإستخدامها في سياقات تفاعلية تهدف في نهاية المطاف إلى تمكين الطالب من مهارات الإتصال الفعالة الشفوية منها والكتابية.		
المتطلب السابق: 35004101		
35005101	مهارات الحاسوب (1)	(6-1)3
وحدات بناء الكمبيوتر، المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات (تقنية المعلومات)، إستخدام الحواسيب الشخصية وتطبيقاتها على مستوى كاف من الكفاءة، الكيان المادي والبرمجيات، البرامج العامة مثل: نظم التشغيل، معالجة النصوص، جداول البيانات، برامج العروض التقديمية، وبرامج قواعد البيانات، مقدمة موجزة الى تكنولوجيا الإتصال (الإنترنت والبريد الإلكتروني والشبكة العنكبوتية وغيره).		
35001101	علوم عسكرية	(0-3)3
تقوم الشعبة بتدريس مادة العلوم العسكرية في الجامعة وإعطاء المحاضرات المقررة ضمن برامج الجامعة وتزويد الطلبة بالتقافة العسكرية العامة وبيان قدرات القوات المسلحة الأردنية للدفاع عن الوطن ودورها في تنمية المجتمع الأردني وخدمته. تقوم الشعبة بنشاطات متعددة أبرزها تشجيع الطلاب على المشاركة في النشاطات والفعاليات في المناسبات الوطنية والدينية والجامعية وتنظيم زيارات الطلبة إلى مواقع الوحدات والتشكيلات في القوات المسلحة والأمن العام والمخابرات العامة والدفاع المدني ومن أهم إنجازات الشعبة وبالتنسيق مع دائرة التعليم الجامعي تم وضع إستراتيجية عمل اشتملت على تطوير مناهج مادة العلوم العسكرية بإضافة مواضيع جديدة في مجال مفاهيم الأمن الوطني والإدارة العسكرية في القوات المسلحة الأردنية ومفهوم الولاء والانتماء في الإسلام إضافة إلى عقد ندوات متخصصة بمناسبة ذكرى معركة الكرامة وبمناسبة عيد الإستقلال ويوم الجيش والثورة العربية الكبرى.		
35002100	التربية الوطنية	(0-3)3
تعد مادة التربية الوطنية من المتطلبات الإلزامية لجميع طلبة الجامعات الأردنية، وهي مادة تبحث في الأصول الدينية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية والتعليمية والثقافية والعسكرية... للمجتمع الأردني وفق منظومة الدستور والقوانين والانظمة والتعليمات واللوائح المعمول بها. وتؤكد مادة التربية الوطنية على مؤسسات التنشئة الوطنية ودورها في تربية الأجيال و غرس الإنتماء والولاء والإعتراز والمصلحة الوطنية والمواطنة الصالحة والتسامح والوحدة الوطنية في قلوبهم وعقولهم، كما وتؤكد على ثوابت العدالة والمساواة والائحة الحريات، وأهمية العادات والتقاليد والقيم والأخلاق الفاضلة في المجتمع الأردني. وتعمل المادة على صناعة جيل يؤمن بالله ويعمل على تنمية وطنه وتطويره والدفاع عن أرضه وشعبه وقيادته.		
36001101	مهارات الإتصال	(0-3)3
تعريف الإتصال وطبيعته ومكوناته وأنواعه وعناصره ونماذجه وخصائصه وكفاءة الإتصال ودراسة بعض المفاهيم الخاطئة عن الإتصال، الإدراك الذهني ومفهوم الذات، العلاقة بين الإتصال الكلامي والإتصال غير الكلامي، وكتابة السيرة الذاتية والمقابلة الشخصية، إعداد وكتابة الرسائل وأنواع التقارير.		

(0-3)3	مبادئ علم النفس	36002102
التعرف على المبادئ الأساسية في علم النفس والأصول التجريبية التي تأسست عليها المعارف النفسية، عرض لمفهوم علم النفس نشأته وتطوره وفروعه، مع التركيز على مدارس علم النفس، التعلم، الدافعية، الشخصية، الذاكرة، الإضطرابات النفسية، الذكاء.		
(0-3)3	المجتمع الأردني	36003103
تعتبر مادة المجتمع الأردني من المتطلبات الإختيارية في جامعة البلقاء التطبيقية، وهي تبحث في أصول وتكوين المجتمع الأردني وفنائه (حضر، بدو، ريف، مخيمات) وطبقاته الإجتماعية والإقتصادية (غني، وسط، فقير) وعاداته وتقاليده وأعرافه وقيمه، وخصائص كل واحدة منها، كما وتشير المادة إلى التغيرات السياسية والإجتماعية والإقتصادية والسكانية والثقافية... الخ، التي أصابت هذا المجتمع بفعل الزيادة السكانية من جهة، والهجرات والإنتفاخ العالمي من جهة ثانية. ولهذه المادة فضل وأهمية في صقل شخصية ووعي المواطن الأردني وإيصاله إلى مرحلة التكيف والتعايش والتأقلم في المكان الذي يعيش فيه، ويعمل على حمايته وتطويره ورفعته.		
(0-3)3	الرياضة والصحة للجميع	36004104
تعتبر مادة الرياضة للجميع أحد أهم المواد التي يتم طرحها لطلبة الجامعة وذلك لأنها تلامس حاجة ملحة في هذا العصر ألا وهي قلة الحركة النشاط البدني وزيادة عوامل الخطورة للإصابة بالأمراض المزمنة والتي تعتبر الخمول البدني إحداها. تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بأهمية ممارسة النشاط البدني الرياضي ودورة الهام في الوقاية من الإصابات بالعديد من الأمراض المزمنة كما تهدف إلى الإرتقاء لمستوى الوعي الصحي للطلاب من خلال إكسابهم معلومات حول السلوك الصحي والنشاط المعزز للصحة.		
(0-3)3	الثقافة الإسلامية	36005105
يهدف منهاج الثقافة الإسلامية إلى تعميق ثقافة الطلبة بموضوعات تخص أمور دينهم وإعطائهم نبذة حول تاريخ القرآن الكريم والسنة النبوية المشرفة...، وتوثيق صلتهم وانتمائهم وحبهم لأوطانهم من خلال تعريفهم بحقيقة الثقافة الإسلامية السمحة وتوجيههم إلى نبذ أشكال العنف والتطرف الذي يحاول البعض خارصين نسبته إلى الإسلام، وتحذيرهم من بعض الألفات التي تفتك بالمجتمعات كتعاطي المخدرات والإدمان...، وبيان موقف الإسلام منها، لتصل شخصية الطلبة بفكر التسامح والرحمة فيكونوا أسباباً لرفعة وتطور وإزدهار بلدنا الحبيب.		
(0-3)3	مفاهيم إقتصادية	36009111
(0-3)3	مفاهيم ومهارات إدارية معاصرة	36009110
(0-3)3	تاريخ الخلفاء الراشدين	36012109
تعد مادة الخلفاء الراشدين من المواد الإختيارية في جامعة البلقاء التطبيقية، وهي تعنى بالسيرة الذاتية والشخصية للخلفاء الراشدين الخمسة ابو بكر، وعمر، وعثمان، وعلي، والحسن بن علي، وكيفية وصول كل واحد منهم الى منصب الخلافة، وبيعتهم الخاصة والعامه، وبيان خلافة كل واحد منهم، وعظيم إنجازاتهم وأعمالهم، وأبرز الأحداث التي وقعت في عهدهم، ووفاتهم، بصورة تاريخية تفصيلية وتحليلية تهدف للوصول إلى الحقيقة. وتبرز أهمية المادة في صقل ثقافة الطالب الجامعي وتكوين شخصيته التاريخية الإسلامية بصورة متزنة وموضوعية.		
(0-3)3	الزراعة في الأردن	36007107
تغطي هذه المادة مواضيع تتعلق بتطور وتنمية الزراعة وأهميتها عالمياً وعربياً ومحلياً، المناخ الزراعي، عناصر الإنتاج النباتي في المناطق المطرية والمروية، الإنتاج الحيواني، تسويق المنتجات الزراعية، مصادر المياه وإستعمالاتها، العمليات الزراعية المتبعة، الألفات الزراعية وطرق مكافحتها، المكننة الزراعية، الصناعات الغذائية، المؤسسات والهيئات العاملة في خدمة الزراعة في الأردن.		
(0-3)3	البيئة والمجتمع	36008108
يقدم المساق المطروح وصفاً عاماً وشاملاً لمفهوم البيئة: تعريفها وتطورها والفوائد الممكن تحقيقها من خلال الحفاظ على الموارد البيئية إضافة إلى التطرق إلى العلاقة التي تربط بين المجتمع والموارد البيئية. يطرح المساق أيضاً مواضيع تعرف بالواقع البيئي في الأردن من حيث طبيعة الأنظمة البيئية وأنواعها وأهم المشاكل البيئية التي تواجه الأردن وإعكاساتها على المجتمع بشكل عام وذلك ليس فقط من ناحية بيئية ولكن أيضاً من ناحية صحية وإجتماعية وإقتصادية وتنموية. يهتم المساق أيضاً بتخصيص جزء من المحاضرات للحديث عن البيئات الهشة مثل البيئة البحرية في العقبة والخصوصية التي تتميز بها هذه البيئات محلياً وعالمياً إضافة إلى المشاكل التي تعاني منها المنطقة وطرق مواجهتها. لم يغفل المساق التعرض إلى أهم الأدوات التي تساهم في المحافظة على الموارد البيئية والطبيعية مثل إنشاء المحميات الطبيعية وأدوات أخرى مثل عملية التقييم البيئي لأثر المشاريع المختلفة على البيئة.		
عمد المساق أيضاً على مراعاة الأبعاد العالمية للمشاكل البيئية لذلك كان هناك مواضيع تتناول المشاكل البيئية العالمية مثل التغيرات المناخية والتصحر إضافة إلى الإتفاقيات الدولية التي تعاملت مع هذه المشاكل. يتعامل المساق أيضاً مع عدد من دراسات الحالة كنوع من التعليم التطبيقي وذلك من خلال الاسترشاد بعدد من المشاريع البيئية أو التي لها تأثير واضح على البيئة.		

36009113	الريادة والإبداع	(0-3)3
36009114	القدس (القضية الفلسطينية)	(0-3)3
36009112	القانون والإعلام والمجتمع	(0-3)3
36009109	الإسلام والحياة	(0-3)3
36009115	المجتمع الرقمي	(0-3)3
30202101	التفاضل والتكامل (1)	(0-3)3
<p>الإقترانات: المجال، العمليات على الإقترانات، رسم الإقترانات، الإقترانات المثلثية، النهايات والإتصال، الإشتقاق، قاعدة السلسلة، الإشتقاق الضمني، التفاضلات، نظرية رول، نظرية القيمة المتوسطة، قاعدة لوبيتال، تزايد وتناقص الإقترانات، التقعر، القيم الصغرى والعظمى للإقترانات، رسم الإقترانات الكسرية، التكامل غير المحدود، النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل، المساحة بين منحنيين، الإقتران العكسي، الإقتران الآسي واللوغرتمي، الإقترانات المثلثية الزائدة.</p>		
30202102	التفاضل والتكامل (2)	(0-3)3
<p>الإقترانات الزائدية، طرق التكامل، قاعدة لوبيتال، التكاملات المعتلة، تطبيقات التكاملات المحدودة، المتسلسلات اللانهائية، المتسلسلات الهندسية والتوافقية، اختبار المقارنة، متسلسلات القوى لبعض الإقترانات الأساسية، متسلسلة تايلور، الاحداثيات القطبية، المعادلات الوسيطة.</p> <p>المتطلب السابق: 30202101</p>		
30201101	الفيزياء العامة (1)	(0-3)3
<p>القياسات، الحركة في اتجاه واحد، المتجهات، الحركة في اتجاهين، قوانين الحركة، الشغل والطاقة، طاقة الوضع وحفظ الطاقة، التصادم والعزم الخطي، الدوران، الحركة التوافقية البسيطة.</p>		
30201111	الفيزياء العامة العملي (1)	(3-0)1
<p>الأرقام المعنوية والأخطاء، القياسات والدقة، وصف الحركة الخطية باتجاه واحد، المتجهات، حفظ الطاقة، القوة والحركة، الإحتكاك، الحركة التوافقية البسيطة، البندول البسيط، الحركة الدائرية، سرعة الأمواج الميكانيكية المستعرضة، القوة المركزية، الحرارة النوعية.</p> <p>المتطلب السابق: 30201101</p>		
30201102	الفيزياء العامة (2)	(0-3)3
<p>المجالات الكهربائية، قانون جاوس، الجهد الكهربائي، المواسعات والعوازل، التيار والمقاومة، المجالات المغناطيسية، مصادر المجالات المغناطيسية، قانون فارادي، التيار المتناوب، الأمواج الكهرومغناطيسية.</p> <p>المتطلب السابق: 30201101</p>		
30201112	الفيزياء العامة العملي (2)	(3-0)1
<p>الجلفانوميتر، الأميتر، الفولتميتر، تخطيط المجال الكهربائي، قانون أوم، الشحنة النوعية لأيون النحاس، المكافئ الكهربائي للحرارة، مجزئ الجهد، طريقة الجسر، قاعدتي كيرشوف، الموسع ذو اللوحين المتوازيين، دائرة مكثف ومقاومة، نقل القدرة وموهنات الجهد، جلفانوميتر الظل.</p> <p>المتطلب السابق: 30201102</p>		
30202131	الإحتمالات والإحصاء	(0-3)3
<p>مقدمة في الإحتمالات، المتغير العشوائي (المنفصل والمتصل)، الإحتمالات والإقتران التوزيعي، التوقع الرياضي، الإحصاء الوصفي، العينة العشوائية، تقدير الوسيط (التقدير النقطي وفترة الثقة)، اختبار الفرضيات، الانحدار والارتباط.</p> <p>المتطلب السابق: 30202102</p>		

30801101	مهارات الحاسوب (2)	(3-2)3
<p>اساسيات البرمجة، تطوير الخوارزميات باستخدام طريقة التقسيم (Top-Down) متوافقا مع تراكيب ودلالة لغة (C++)، توظيف صيغ ومفردات البرمجة الخاصة بلغة (C++)، عمل برامج (C++) وتحويلها لبرامج قابلة للتنفيذ، وهيكلية برامج (C++)، أنواع المتغيرات الأساسية والعمليات التي تجري عليها، صيغ التحكم بمسار تنفيذ البرامج، جمل الدوران الدوال، أنواع المتغيرات المركبة، المصفوفات والقوائم.</p> <p>المتطلب السابق: 35005101</p>		
30202201	تحليل وسيط	(0-3)3
<p>الفضاء ثلاثي الأبعاد، الإحداثيات المستطيلة، الكروية، الأسطح الأسطوانية، الأسطح التربيعية، المتجهات، الضرب النقطي، الإسقاطات، الضرب المتجهي، المعادلات الوسيطة للخط، المستويات في الفضاء ثلاثي الأبعاد، الإقترانات المتجهة القيمة، التفاضل والتكامل للإقترانات المتجهة القيمة، تغيير الوسيط، طول القوس، متجه الوحدة للمماس والناظمية، التقوس، الإقترانات بمتغيرين أو أكثر، المجال، النهايات والاتصال، المشتقات الجزئية، التدرج (الجريديان)، المشتقات المتجهة، المستوى المماسي، الخطوط الناظمية، القيم الصغرى والكبرى للإقترانات بمتغيرين، مضروب لاجرانج، التكاملات الثنائية والثلاثية.</p> <p>المتطلب السابق: 30202102</p>		
30202203	المعادلات التفاضلية العادية (1)	(0-3)3
<p>التصنيف، حل المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى، الدرجة الثانية والدرجات العليا، تطبيقات ميكانيكية وفيزيائية، الحل باستخدام المتسلسلات (متسلسلات القوى) والنقاط المنفردة العادية وغير العادية، طريقة تحويل لابلاس، معادلات خطية وغير خطية، معادلات متجانسة وغير متجانسة.</p> <p>المتطلب السابق: 30202102</p>		
30202241	جبر خطي (1)	(0-3)3
<p>حلول الأنظمة الخطية، المصفوفات والعمليات عليها، الأنظمة المتجانسة وغير المتجانسة، إختزالات جاوس، المصفوفات البدائية وطرق إيجاد المصفوفات العكسية، المحددات، الفضاء الإقليدي، التحويلات الخطية وخصائصها، الفضاء العام، الفضاء الجزئي، الأساس، الأبعاد، فضاء الصفوف، فضاء الأعمدة، فضاء العدمية، الرتبة والعدمية، فضاءات الضرب الداخلي، القيم المميزة، القطرية.</p> <p>المتطلب السابق: 30202102</p>		
30202251	أساسيات الرياضيات	(0-3)3
<p>المنطق والبرهان، المكتم، طرق الاثبات الرياضي، العمليات على المجموعات، العلاقات، الضرب الديكارتي والعلاقات، العلاقات المتكافئة، التجزئة، الإقترانات: الإقتران الشامل، الإقتران واحد لواحد، الإقتران الناتج، الأصلانية، المجموعات المتكافئة، المجموعات المنتهية وغير المنتهية، المجموعات المعدودة، تبولوجي على الأعداد الحقيقية.</p> <p>المتطلب السابق: 30202102</p>		
30202261	الهندسة الأقليدية الحديثة	(0-3)3
<p>أسلوب المسلمات في بحث الهندسة: مسلمات اقليدس، مسلمات الوصل، المسافة، الزوايا وقياسها، التطابق ومسلمة التوازي، التشابه، المساحة، الدائرة، الخطوط والمستويات في الفضاء، المجسمات.</p> <p>المتطلب السابق: 30202251</p>		
30202271	البرمجة الرياضية	(0-3)3
<p>أساسيات البرمجة الخطية، طريقة السمبلكس، هندسة طريقة السمبلكس، ازدواجية البرمجة الخطية، مرافقة السمبلكس، حساسية التحليل، مقدمة للمخططات، الشيكات وشبكات التدفق.</p> <p>المتطلب السابق: 30202241</p>		
30202301	تفاضل وتكامل متقدم	(0-3)3
<p>حساب التفاضل المتجهي، التدرج، التباعد، الدوران، حساب التكامل المتجهي، التكامل الخطي، التكامل السطحي، نظرية جرين، نظرية ستوكس، نظرية التباعد، نظرية الإقتران العكسي والضمني، نظرية لبنز، حساب التغير (دالي في متغير).</p> <p>المتطلب السابق: 30202201</p>		

30202303	دوال خاصة	(0-3)3
حل المعادلات التفاضلية باستخدام متسلسلة القوى، إقترانات جاما وبيتا، مضروب أويلر وتكامل أويلر لتعريف اقتران جاما، الإقترانات فوق الهندسية، إقترانات بسل، كثيرات حدود نيومان، متسلسلات نيومان، الإقترانات شبه فوق الهندسية، إقترانات شيبشيف، إقترانات لاجير وكثيرات حدود هيرمت وتطبيقاتها.		
المتطلب السابق: 30202203		
30202304	المعادلات التفاضلية الجزئية (1)	(0-3)3
المعادلات التفاضلية الجزئية من الدرجة الأولى في متغيرين مستقلين، المعادلات التفاضلية الجزئية شبه الخطية ونصف الخطية، المعادلات التفاضلية الجزئية غير الخطية من الدرجة الأولى، معادلات تفاضلية جزئية من الدرجة الثانية، الأشكال القانونية، نظرية الوجود والأحادية لمسألة القيمة الابتدائية والحدية، طريقة فصل المتغيرات، طرق التحويلات.		
المتطلب السابق: 30202203		
30202311	تحليل حقيقي	(0-3)3
الأعداد الحقيقية، الترتيب، القيمة المطلقة، المجموعات الجزئية المحددة، خاصية الإكمال، أصغر حد علوي وأكبر حد سفلي، المتتاليات، النهايات، متتالية كوشي، المتتالية الإرتدادية، المتتاليات المتزايدة والمتناقصة، الإقترانات، النهايات والإتصال عند نقطة، الإتصال على فترة، الإتصال المنتظم، القابلية للإشتقاق، العلاقة بين الإتصال والإشتقاق، نظرية رول، نظرية القيمة المتوسطة، تطبيقات على نظرية القيمة المتوسطة.		
المتطلب السابق: 30202251		
30202312	تحليل مركب (1)	(0-3)3
الأعداد المركبة: التفسير الهندسي، الشكل القطبي، الشكل الأسّي، الإقترانات التحليلية، الإقترانات بمتغيرات مركبة، الإقترانات الأسية وللوغاريتمية، الإقترانات المثلثية والمثلثية الزائدة، التكامل المحدود، نظرية كوشي، قاعدة كوشي للتكامل، المتتاليات والمتسلسلات، التقارب للمتتاليات والمتسلسلات، متسلسلة تابلور، التقارب المنتظم، تفاضل وتكامل متسلسلات القوى، أصفار الإقترانات التحليلية، الشذوذ، الأجزاء الرئيسية، البواقي، الأقطاب، نظرية البواقي، حساب التكاملات المعتلة، تكاملات عبر المقطع الفرعي.		
المتطلب السابق: 30202251		
30202321	تحليل عددي (1)	(0-3)3
تحليل الخطأ، حل معادلات غير خطية في متغير واحد، تقريب الإقترانات، الإستكمال وكثيرات الحدود، طرق تطابق الإقترانات، التفاضل والتكامل العددي، الطرق العددية للمعادلات التفاضلية العادية (IVPs).		
المتطلب السابق: 30202301		
30202333	إحتمالات تطبيقية	(0-3)3
توزيعات المتغيرات العشوائية، الإحتمال المشروط والإستقلال الإتفاقي، التوزيعات الإحتمالية، توزيع إقترانات المتغيرات العشوائية، نظرية الأصفاف، نظرية الوثوقية، السيطرة الكفوة وقبول العينة، نظرية المعلومات والحوسبة.		
المتطلب السابق: 30202201 ، 30202131		
30202341	نظرية الأعداد	(0-3)3
خوازمية القسمة، قابلية القسمة، القاسم المشترك الأكبر، المضاعف المشترك الأصغر، معادلات دايوفونتاين، الأعداد الأولية وتوزيعها بين الأعداد الصحيحة، النظرية الأساسية للحساب، معادلات التطابق، إختبارات قابلية التطابق الخطية، نظرية الباقي الصينية، إختبارات قابلية القسمة، نظرية فيرما البسيطة، نظرية ولسن، الإقترانات الحسابية، التشفير كمثال على تطبيقات نظرية الأعداد.		
المتطلب السابق: 30202251		
30202342	جبر مجرد (1)	(0-3)3
الزمر والزمر الجزئية، الزمر الدورية، الزمر المرتبة، الزمر التماكبية والتقابلية، الضرب المباشر للزمر، المجموعة المصاحبة لنظرية لاجرانج، الزمر الجزئية الناظرية، زمر خوارج القسمة، نظرية التماثل التبادلي الأولى، الحلقة والحلقة الجزئية، الحلقة الكاملة وحلقة خوارج القسمة، الحلقة الكاملة والمثلثيات، الحقول.		
المتطلب السابق: 30202251		

30202442	جبر مجرد (2)	(0-3)3
الإقترانات الحافظة للحلقات، حلقات كثيرات الحدود، تحليل كثيرات الحدود، إختبار عدم قابلية التحليل للعوامل، قابلية القسمة في المجالات الصحيحة، المجالات ذوات المثاليات الرئيسية، مجالات التحليل الوحيد، التوسع الجبري للحقول، مقدمة الى نظرية جالوا.		
المتطلب السابق: 30202342		
30202361	التبولوجيا العامة (1)	(0-3)3
الفضاءات التبولوجية، المجموعة المفتوحة، الإنغلاق، النقاط الحدودية والداخلية والمتراكمة للمجموعات، النقاط التراكمية، التبولوجيه الناتجة عن الإقترانات، الفضاءات الجزئية التبولوجيا، القاعدة والقاعدة الجزئية، الضرب المنتهي من الفضاءات التبولوجيه، الإقترانات المفتوحة والمغلقة، التشاكل، مسلمة الإنفصال، الفضاءات المترية، الترابط والتراص.		
المتطلب السابق: 30202251		
30202411	تحليل رياضي	(0-3)3
المتسلسلات والضرب اللانهائي، متتاليات الإقترانات، التقارب النقطي والمنظم، نظرية تبديل النهايات، متسلسلات الإقترانات، نظرية التقارب المنظم، متسلسلات القوى، متسلسلات فوريير، تفاضل وتكامل لمتتاليات الإقترانات، التكامل الثنائي، التكامل المعتل.		
المتطلب السابق: 30202311		
30202432	الإحصاء الرياضي	(0-3)3
التقدير: التقدير النقطي، التقدير بفترة، الاختبارات الإحصائية: نظرية نيومان وبيرسون، اختبار ذات أكبر قوة منتظمة، إختبار كاي تربيع، الإختبار التتابعي، طرق غير معلمية، الإحصاءات الكافية وصفاتها، الإحصاء الكامل، مقياس فيشر للمعلومات ومتباينة راو- كريمر، عائلة التوزيعات الأسية.		
المتطلب السابق: 30202333		
30202471	حزم برمجيات رياضية	(3-2)3
حزم برمجية مثل (Mathmatica, Mathcad, Maple,..)، إستخدام أحد هذه البرمجيات في المختبر لتوضيح مفاهيم رياضية مختارة، بناء خوارزميات حلول المسائل، حسابات تحليلية وعددية، العمليات التشبيهية والرسومات.		
المتطلب السابق: 30202321		
30202472	طرق في الرياضيات التطبيقية	(0-3)3
الطرق التحليلية لتكوين وحل مسائل القيم الابتدائية والحدية للمعادلات التفاضلية الجزئية، طرق تحتوي إستخدام أعداد مركبة، نشر الدالة الذاتية المعممة، طرق التحويل ونظرية الطيف التطبيقية، طريقة إقتران جرين، طريقة التذبذبات، المؤثر الخطي، الطرق غير الخطية، طرق التقارب والتقدير، المعادلات التكاملية، أنظمة المعادلات التفاضلية والإستقرار.		
المتطلب السابق: 30202304		
30202473	نمذجة رياضية	(0-3)3
مبادئ أساسية، إستنتاج النماذج: أمثلة، نموذج سلسلة ماركوف، نموذج الإستمثال الخطي، نماذج تدوير حول تغيير الفرص، نموذج عمليات النمو، نموذج الأشياء الدائمة، الإشاعات والطوابير، المظاهر التطبيقية للبناء النموذج.		
المتطلب السابق: 30202304		
30202281	رياضيات مالية	(0-3)3
الطرق الرياضية والإحصائية لحساب الفائدة المركبة، التدفق المالي الغير مترابط، القيم المالية لعقود التأمين، تحليل وتقييم المعونات السنوية، المستندات، القروض، ضمانات أخرى، المنحنيات والحصانات، نماذج المعدلات المالية، تطبيقات إكتوارية.		
المتطلب السابق: 30202102		
30202302	التحويلات والمعادلات التكاملية	(0-3)3
التحويلات التكاملية: تحويلات فوريير، تحويلات لابلاس، تحويلات ميلين، المعادلات التكاملية والتفاضلية-التكاملية المنفصلة النواه، طرق التقريب في حل المعادلات التكاملية والتفاضلية-التكاملية لحل مسألة القيمة الابتدائية ومسألة القيمة الحدية، حل المعادلات التكاملية بتحويلات لابلاس وفوريير.		
المتطلب السابق: 30202203		

30202331	طرق إحصاء	(0-3)3
التقدير: التقدير بنقطة، فترة الثقة. متباينة كريمة ورو، اختبار الفرضيات، اختبار (UMP)، اختبار الأرجحية النسبية، اختبار كاي سكوير، (SPRT)، طرق غير وسيطية، الاحصاء الكافي وخصائصه، عائلة الأسس الاحصائية المكتمل، معلومات فيشر، نظرية المعلومات.		
المتطلب السابق: 30202131		
30202403	المعادلات التفاضلية العادية (2)	(0-3)3
المعادلة التفاضلية من الدرجة الأولى بمتغيرين مستقلين، المعادلات نصف الخطية وشبه الخطية، المعادلة التفاضلية غير الخطية من الدرجة الأولى، المعادلة الخطية من الدرجة الثانية، الصيغ الأساسية، طريقة إقتران جرين، طريقة التحويلات، النظريات الأساسية في الأنظمة غير الخطية، الثبات.		
المتطلب السابق: 30202203		
30202404	المعادلات التفاضلية الجزئية (2)	(0-3)3
معادلة الجهد، الموجة والانتشار الحراري في مجالات غير منتهية (في المستوى البياني الثنائي والثلاثي)، معادلة ديركلييه داخل الدائرة، التوافق الكروي، معادلة ديركلييه غير المتجانسه، نظام المعادلات التفاضلية الجزئية من الدرجة الأولى، الوجود والتفرد.		
المتطلب السابق: 30202304		
30202412	تحليل مركب (2)	(0-3)3
البواقي والأقطاب: حساب تكاملات معتلة، تكاملات معتلة تشمل إقترانات مثلثية، تكاملات باستخدام قطوع فرعية، بواقي لوغارتمية، مبرهنة روشيه، تحويلات متناسقة، تحويلات إقترانات توافقية، النقاط الشاذة والمبدأ الزاوي.		
المتطلب السابق: 30202312		
30202413	تحليل دالي	(0-3)3
الفضاءات الخطية، الفضاءات الخطية المعيارية، أمثلة على المعيار، أمثلة على الفضاءات المعيارية وفضاءات بناخ مثل $I^p, C^n, \mathbb{R}^n, C, \mathbb{R}^\infty, C[a, b], C_0, I^\infty$. فضاءات معيارية غير تامة، مؤثرات خطية محدودة، فضاءات المؤثرات الخطية المحدودة، تكافؤ معايير، فضاءات معيارية ذات أبعاد محدودة والتراص، الفضاءات الثنوية، فضاءات هلبيرت.		
المتطلب السابق: 30202311		
30202421	تحليل عددي (2)	(0-3)3
طريقة التقديم في النظرية والبرنامج التنفيذي في الجبر الخطي العددي، نظرية التقريب، المعادلات التفاضلية العادية، المعادلات التفاضلية الجزئية، طرق الحل المباشر والتكراري للأنظمة الخطية الكبيرة، حسابات القيم والمتجهات الذاتية، تصغير الإقتران، حل الأنظمة الجبرية غير الخطية، تحويلات تردد الزمن (فوريير، ويفلت، ...)، إيجاد الجذور، توثيق البيانات، التحريف والتقريب للإقترانات، التربيع العددي، الطرق العددية لأنظمة المعادلات التفاضلية العادية (مسائل القيم الابتدائية والحدية)، الفرق المنتهي، العناصر، طرق الحجوم للمعادلات التفاضلية الجزئية، طرق مجموعة المستوى، البرمجة في أجزاء محددة.		
المتطلب السابق: 30202321		
30202434	المتسلسلات الزمنية	(0-3)3
أساليب وصفية، أنواع التغير: الاتجاه، الدورة، التذبذب، الارتباط الذاتي، نماذج احتمالية لمتسلسلات زمنية، العمليات المستقرة، إقتران الارتباط الذاتي، التقدير في مجال الزمن، موائمة عملية الإنحدار الذاتي، موائمة عملية الحقول المتحركة، التنبؤ، طرق بوكس-جنكينز، العمليات المستقرة في مجال التكرار، التحليل الطيفي.		
المتطلب السابق: 30202333		
30202441	جبر خطي (2)	(0-3)3
فضاءات المتجهات، الفضاءات الجزئية، فضاءات خارج القسمة، الإستقلال الخطي والأساسات، الفضاءات الثنوية، فضاءات الضرب الداخلي، الأساسات المتعامدة المعيرة، التحويلات الخطية، القيم الذاتية والمتجهات الذاتية والمحددات للتحويلات الخطية، التمثيل المصفوفي، تغيير الأساس والتشابه، الفضاءات الجزئية اللامتغيرة، الصيغ القانونية للتحويلات الخطية، الصيغة القطرية، الصيغة المثلثية، التحويلات المتلاشية، صيغة جوردان المصفوفات المرافقة، المبدولات، دالية الأثر وتمهيدية جاكوبسون، التحويلات المعتدلة ونظرية الطيف.		
المتطلب السابق: 30202241		

30202461	التبولوجيا العامة (2)	(0-3)3
<p>الأساسات والأساسات الجزئية، موضوعات العد، موضوعات الفصل، الفضاءات المتصلة، الفضاءات المتصلة محلياً، الفضاءات المتراسه و خصائصها، التراس في (R^n)، الفضاءات المتراسه العدية، الفضاءات المقاسية، التبولوجيا المترية، الإصال والإتصال الموحد، التراس في الفضاءات المقاسية.</p> <p>المتطلب السابق: 30202361</p>		
30202495	موضوعات خاصة في الرياضيات	(0-3)3
<p>يتم إختيار موضوع واحد في الرياضيات الحديثة من قبل مدرس المادة بعد موافقة مجلس القسم على موضوع وخطة المادة.</p> <p>المتطلب السابق: موافقة القسم</p>		
30801318	البرمجة لطلبة العلوم	(0-3)3
<p>الهدف من هذا المساق هو تعليم البرمجة باستخدام أمثلة من الرياضيات والعلوم الطبيعية، مقدمة للغة البرمجة بايثون (Python)، الدوران، القوائم، الدوال، النطاق، الدوال المتداخلة، ملف الإدخال والإخراج، بناء الوحدات البرمجيه، ومعالجة الإستثناء، وظائف (Lambda)، وهياكل المصفوفات، سلاسل الحروف، القواميس، بناء وتنفيذ الدوال متعددة الحدود، وبناء الدوال متعددة الوظائف، الدوال الخاصه، حساب الفترات. التطبيقات: الأعداد المركبة، حساب مسار كرة حسب قوانين نيوتن، التفاضل والتكامل وإيجاد الجذر، تحليل المصفوفة، (Interpolation)، حل المعادلات التفاضلية العادية.</p> <p>المتطلب السابق: 30801101</p>		
30801319	مختبر البرمجة لطلبة العلوم	(3-0)1
<p>حساب الصيغ الرياضية، الدوران والقوائم، الدوال والتشعب، إدخال البيانات ومعالجة الأخطاء والإستثناء، حساب المصفوفات ورسم المنحنى، الملفات، سلاسل الحروف، والقواميس، مقدمة إلى الفئات، البرمجة الموجهة، برمجة المعادلات التفاضلية.</p> <p>المتطلب السابق: 30801316</p>		
30201201	الفيزياء الرياضية (1)	(0-3)3
<p>المتسلسلات، تحليل المتجهات، المصفوفات، مسائل القيم الخاصة، الأعداد المركبة.</p> <p>المتطلب السابق: 30201102</p>		