



وصف مقرر (الجبر الخطي المتقدم)

وصف المقرر	
يمثل هذا المقرر الجزء الثاني من موضوع الجبر الخطي. والذي يهدف الى إعطاء الطالب الفهم الواسع عن الفضاءات المتجهة والتحويلات والنظم الخطية وما لها من تطبيقات كثيرة ومهمة في العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية.	
1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي/المركز	الرياضيات
3. اسم/رمز المقرر	الجبر الخطي المتقدم
4. البرامج التي يدخل فيها	الجبر
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعيا / نظري و مناقشة
6. الفصل/السنة	الفصل الثاني/السنة الثانية
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	نظري: 2 ساعة/أسبوع مناقشة: 2 ساعة/أسبوع عدد الساعات الدراسية الكلية: 60 ساعة/فصل / 15 اسبوع
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	ايار/2019
9. أهداف المقرر	
- تعريف الطالب بالفضاءات المتجهة والتحويلات والنظم الخطية وما لها من تطبيقات كثيرة ومهمة في العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية.	
10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- المعرفة والفهم عند اجتياز الطالب هذا الفصل الدراسي بنجاح ستكون له القابلية على: 1. التعرف على مفهوم فضاء المتجهات والفضاءات الجبرية وجبرها. 2. التعرف على مفهوم التراكيب الخطي للمتجهات والاستقلال الخطي. 3. التعرف على الفضاءات المنتهية البعد وقواعدها. 4. قدرة الطالب على حل أنظمة المعادلات الخطية ومعرفة عدد حلوله. 5. التعرف على مفهوم القيم الذاتية والمتجهات الذاتية للتحويلات الخطية والمصفوفات. 6. التعرف على مفهوم الدوال ثنائية الخطية بشكل يهيئ للطالب تطبيقاً عاماً.	



ب- المهارات الخاصة بالموضوع - ابراز اهمية الجبر الخطي المتقدم في مختلف العلوم سواء كانت طبيعية او اجتماعية.
طرائق التعليم والتعلم
- محاضرات نظرية، المناقشة والحوار، العصف الذهني، الأمثلة والمسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف.
طرائق التقييم
- امتحانات يومية، امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفوية أثناء المحاضرات، واجبات بيئية.
ج- مهارات التفكير ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر. ج2- التفكير المنطقي وايجاد الطرق في مهارة التحليل. ج3- تطوير قدرة الطالب على انجاز مهام التحليل وبناء الاستنتاج الصحيح وتحديد الحقائق المعرفة في وصف المشكلة.
طرائق التعليم والتعلم
■ إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ■ تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ■ تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ■ تكليف الطلاب بإعداد تقارير عن مادة معينة وبذلك يتم تحفيز الطلاب على تعلم المبادئ الأولية للبحث العلمي.
طرائق التقييم
- امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفوية أثناء المحاضرات، واجبات بيئية.



د- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)

- د1- زيادة التواصل بين الأفراد، الأمر الذي يسهم في بناء مجتمع التعلم.
- د2- تنمية الجوانب الوجدانية المتعددة كحب الاستطلاع والاتجاه الايجابي نحو التعلم والقيم الاجتماعية والاستقلالية في التعلم والثقة بالنفس.
- د3- تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب .
- د4- تعلم تحديد الأولويات الصحيحة لأي مشكلة.
- د5- تنمية احترام الوقت والزمن في انجاز وتنفيذ الأعمال.
- د6- تنمية روح التنافس الشريف بين مجموعات العمل سعياً لجودة العمل والتميز والتنوع في الأداء.
- د7- تطوير روح الخلق والإبداع.
- د8- تنمية تقدير العمل وتحمل المسؤولية والالتزام.

11. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	عدد الساعات	عدد الأسابيع
امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفوية أثناء المحاضرات، واجبات، بيتية	محاضرات نظرية، المناقشة والحوار، العصف الذهني، الأمثلة والمسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف	1- Vector spaces	كما مذكور في الفقرة 10أ	2م + 2ن	1
		2. Euclidean n spaces		2م + 2ن	1
		3. Algebras		2م + 2ن	1
		4. Transformations		2م + 2ن	1
		5. Subspaces		2م + 2ن	1
		6. Linear combination		2م + 2ن	1
		7. Bases and dimension		2م + 2ن	2
		8. Orthogonal Bases & Gram-Schmidt Orthogonalisation		2م + 2ن	2
		9. Orthogonal Linear transformation		2م + 2ن	1
		10. Eigenvalues and eigenvectors		2م + 2ن	1
		11. Diagonalization of Matrices		2م + 2ن	2



11. بنية المقرر					
عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2	2 ن + 2 م		12. Bilinear Maps		

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: - النصوص الأساسية - كتب المقرر - أخرى المحاضرات النظرية: 1- جورج ضايف السبتي, الجبر الخطي, جامعة البصرة-العراق, 1, 1988. 2- خالد احمد السامرائي وسعد ابراهيم مهدي, مقدمة في الجبر الخطي, جامعة بغداد - العراق, 1989. الكتب المساعدة: 1- R. R. Stoll and E. T. Wong, Linear algebra, London, 1968. 2- G. Strang, Linear Algebra and its Application, New York, 2nd 1980. 3- G.D. Mostow and J. H. Sampson, Linear Algebra, London, 1969.	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية) الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)
المواقع الالكترونية الرصينة.	
التدريب العملي ومشاريع بحوث التخرج.	



13. القبول	
المتطلبات السابقة	النجاح من المرحلة الدراسية السابقة كذلك يجب يكون الطالب على معرفة بالمواضيع الأساسية في التفاضل والتكامل والمشتقة والاستمرارية وكذلك يتطلب معرفة والمام بالمصفوفات وجبرها اضافة الى المحددات.
أقل عدد من الطلبة	22
أكبر عدد من الطلبة	80