

**توصيف مقرر دراسي**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **قسم: الروبوت والأنظمة الذكية** | | **كلية: الهندسة** | | |
| CEDC102 | رمز المقرر: | Linear Algebra | | اسم المقرر الجبر الخطي |
| - | المتطلب السابق: | عملي: 2 | نظري: 2 | الساعات المعتمدة: 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **التوصيف** | |
| يناقش هذا المقرر مفاهيم ومصطلحات الجبر الخطي، حيث يتضمن المواضيع التالية: جمل المعادلات الخطية، طرائق الحذف (غوص، جوردان). المصفوفات (العمليات والخواص)، المصفوفات الأولية، مقلوب مصفوفة، حل جمل المعادلات الخطية بالأسلوب المصفوفي. المحددات. الفضاءات الشعاعية والفضاءات الشعاعية الجزئية، الاستقلال الخطي، الأساس (القاعدة) والبعد، الفضاءات الجزئية الرئيسية الأربع لمصفوفة. الجداء الداخلي في الفضاءات، القواعد المتعامدة النظامية، كثيرات الحدود المتعامدة، القيم الذاتية والأشعة الذاتية، التفريق الطيفي بكافة أنواعه، الأشكال التربيعية، حل جمل المعادلات التفاضلية الخطية بأمثال ثابتة، التقطير، سلاسل ماركوف، التحويلات الخطية العامة، معكوس التحويلات الخطية، النواة والمدى، تطبيقات. | |
| **المحتوى** | |
| * فضاءات الجداء الداخلي * التحويلات الخطية * القيم والأشعة الذاتية | * جمل المعادلات الخطية * المصفوفات والمحددات * الفضاءات الشعاعية |
| **المراجع** | |
| **الكتاب الدرسي/: Textbook**  1. Elementary Linear Algebra, CENGAGE Learning, R. Larson 8th. Ed., 2017  2. Elementary Linear Algebra, Howard Anton and Chris Rorres, Wiley, 12th. Ed., 2019 | |

|  |
| --- |
| **عميد كلية الهندسة** |
| **أ.د. علاء الدين حسام الدين** |