السداسي: الأول

وحدة التعليم : منهجية

المادة : جبر خطي 1 (Algèbre linéaire 1)

الرصيد: 4

المعامل: 2

نمط التعليم: حضوري

أهداف التعليم

- إدراك المفاهيم الأساسية في الجبر الخطي و تطبيقاتها.
- تطوير مهارات حل المشكلات باستخدام أدوات الجبر الخطي.
- تعزيز التفكير النقدي و التحليلي في حل المسائل الرياضية.
- اكتساب القدرة على استخدام برامج الحاسوب لحل المسائل العملية.
- تنمية مهارات التواصل و العرض الفعال للنتائج.

المعارف المسبقة المطلوبة:

- معرفة أساسية بالجبر العام و التعامل مع الأعداد و المتغيرات الرياضية.
- فهم الأساسيات الخاصة بالأنظمة الحاسوبية و البرمجة.

محتوى المادة:

1. المفاهيم الأساسية في الجبر الخطي

- المتجه و خصائصها.
- المصفوفة و العمليات عليها.
- أنظمة المعادلات الخطية و حلها.
- المحددات و خصائصها.
- فضاءات المتجهات و التحويلات الخطية.
- القيم الذاتية و المتجهات الذاتية.

2. الفضاءات الفرعية و الأبعاد

- الفضاءات الفرعية و تمثيلها المصفوفي.
- الأبعاد و الأساس و القاعدة الهامة.

3. تطبيقات الجبر الخطي

- التطبيقات في الهندسة و علوم الحاسوب و الاقتصاد.
- حل المسائل العملية باستخدام الجبر الخطي.

طريقة التقييم: تقيم مستمر + إمتحان نهائي ويقاس معدل المادة بالوزن الترجيحي للدروس(60%) والأعمال الموجهة (40%).

المراجع:

- عبد الحميد، علي. (2010). الجبر الخطي وتطبيقاته. دار الكتب العلمية.
- أيوب، محمود. (2015). الجبر الخطي الأساسي. دار النشر الجامعية.
- Anton, H., & Rorres, C. (2005). Algèbre linéaire élémentaire : De Boeck.
- Casteill, P., & Lefèvre, M. (2014). Algèbre linéaire et géométrie vectorielle : Dunod.
- David C. Lay. (2016). Linear Algebra and Its Applications : Pearson.
- Strang, G. (2016). Introduction to Linear Algebra : Wellesley-Cambridge Press.