

المتجهات

Vectors

توصيف المقرر

يهدف مقرر "المتجهات" إلى تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية للمتجهات وتطبيقاتها في الرياضيات والفيزياء والهندسة. يشمل المقرر دراسة العمليات الأساسية على المتجهات (الجمع، الطرح، الضرب الداخلي والخارجي)، وتمثيلها في المستوي والفضاء، بالإضافة إلى استخدام المتجهات في حل المسائل الهندسية والفيزيائية مثل القوى والحركة. كما يُكسب الطالب القدرة على استخدام المتجهات في تحليل النماذج الرياضية والتطبيقات العملية.

أهداف المقرر

1. فهم تعريف المتجهات وتمثيلها في المستوي والفضاء.
2. دراسة العمليات الأساسية على المتجهات وتطبيقها.
3. تطبيق المتجهات في مسائل هندسية وفيزيائية (القوى، السرعة، التسارع).
4. استخدام المتجهات في بناء نماذج رياضية لحل المشكلات التطبيقية.

المخرجات المتوقعة

1. تمثيل المتجهات بيانياً وجبرياً.
2. إجراء العمليات الحسابية على المتجهات بدقة.
3. تحليل المشكلات الفيزيائية والهندسية باستخدام مفهوم المتجه.
4. تطبيق المتجهات في دراسة الحركة والميكانيكا والتصميمات الهندسية.