الفيزياء الحديثة
Modern Physics

تركز مادة الفيزياء الحديثة على المفاهيم والنظريات التي غيرت فهمنا للطبيعة في القرن العشرين وما بعده. تشمل هذه المادة دراسة النسبية، ميكانيكا الكم، البنية الذرية، والطبيعة الجسيمية والموجية للضوء والمادة، بالإضافة إلى تطبيقاتها العملية في التقنيات الحديثة.

وصف المادة

تتناول المادة أساسيات الفيزياء الحديثة التي تشمل نظرية النسبية الخاصة وميكانيكا الكم. تُركز على دراسة الظواهر الفيزيائية على المستويات الذرية ودون الذرية، وتطبيقات هذه المفاهيم في تطوير التكنولوجيا الحديثة مثل الليزر والإلكترونيات الدقيقة.

أهداف المقرر

1. **فهم النظريات الأساسية للفيزياء الحديثة.**
2. **تحليل الظواهر الفيزيائية باستخدام ميكانيكا الكم والنسبية.**
3. **التعرف على التطبيقات العملية للفيزياء الحديثة.**
4. **استيعاب التفاعلات داخل الذرات والجسيمات.**
5. **تطوير التفكير التحليلي لمواجهة تحديات علمية حديثة.**
6. **تعزيز المعرفة بتكنولوجيا الليزر والإلكترونيات.**

المخرجات المتوقعة

1. **القدرة على تفسير الظواهر الطبيعية بمفاهيم الفيزياء الحديثة.**
2. **استخدام النماذج الكمية لتحليل الأنظمة الفيزيائية.**
3. **تطبيق المبادئ الأساسية في تصميم الأجهزة الحديثة.**
4. **استيعاب دور الفيزياء الحديثة في التقنيات المعاصرة.**
5. **تطوير المهارات اللازمة للبحث العلمي.**
6. **دمج الفيزياء الحديثة في حلول المشكلات التقنية والهندسية.**