ليسانس في الفيزياء الأساسية – وصف البرنامج

1- نظرة عامة على البرنامج

يُعد برنامج الليسانس في الفيزياء الأساسية جزءًا من مجال علوم المادة، حيث يهدف إلى تزويد الطلبة بفهم معمق للفيزياء الكلاسيكية والحديثة .يجمع هذا البرنامج بين الأسس النظرية، الأدوات الرياضية، والمهارات العملية في المختبر، مما يساعد على تحليل الظواهر الفيزيائية وحل المشكلات العلمية.

الهدف الأساسي :إعداد الطلبة لمتابعة الدراسات العليا (ماستر، دكتوراه) أو للعمل في التعليم، البحث، والمجالات التقنية في قطاعات مثل الصناعة، التكنولوجيا، والطاقة.

2- الأهداف والمهارات المكتسبة

الإلمام بالمفاهيم الأساسية في الميكانيكا الكلاسيكية، الديناميكا الحرارية، الكهرومغناطيسية، الفيزياء الكمية، والميكانيكا الإحصائية.
اكتساب مهارات في الأساليب الرياضية، البرمجة، والتقنيات التجريبية.
تطوير التفكير النقدي، الكتابة العلمية، ومهارات العرض التقديمي.
الاستعداد لشغل مناصب في مختبرات البحث، الصناعات التقنية، والمؤسسات الأكاديمية.

3- شروط القبول

المؤهل المطلوب :شهادة البكالوريا شعبة الرياضيات أو العلوم التجريبية.
المعايير الأساسية للقبول :أداء قوي في الرياضيات والفيزياء.

إجراءات القبول:
التقديم عبر المنصة الوطنية الأكاديمية.
التقييم يعتمد على السجل الأكاديمي، خاصة في المواد العلمية.

4- هيكلة البرنامج

المدة 3 :ارصدة (6 سداسيات دراسية)
عدد الارصدة المعتمدةECTS 180 :

أنواع المقررات:
– UEF الوحدات الأساسية مواد علمية رئيسية
– UEM الوحدات المنهجية التجارب المخبرية والتدريب التقني
– UED وحدات الاكتشاف مواد بين تخصصية ومعارف عامة
– UET الوحدات الافقية مهارات اللغة والتواصل

5- المواد الدراسية الأساسية

السنة الأولى السداسيان 1 – 2 أساسيات العلوم

الرياضيات 1) 2 التحليل، الجبر، المعادلات التفاضلية
الفيزياء 1) 2 الميكانيكا، الكهرباء، الكهرومغناطيسية
الكيمياء 1) 2 بنية الذرة، الديناميكا الحرارية، الحركية الكيميائية
علوم الحاسوب أدوات مكتبية، برمجة بلغة Fortran وMATLAB
التجارب العملية الميكانيكا، الكهرباء، الكيمياء
دورات استكشافية البيئة، التكنولوجيا الحيوية، الطاقات المتجددة
اللغات الأجنبية الإنجليزية أو الفرنسية – لغة علمية

السنة الثانية السداسيان 3 – 4 التوسع في التخصص

الميكانيكا التحليلية
الاهتزازات والموجات
البصريات الهندسية والفيزيائية
الفيزياء الكميةI
الديناميكا الحرارية
المتغيرات المركبة
ميكانيكا الموائع
الإلكترونيات
الطرق العددية والبرمجة

السنة الثالثة (السداسيان 5 – 6 التخصص والتطبيق

السداسي الخامس:
الفيزياء الكميةII
الفيزياء الإحصائية
النسبية الخاصة
الأساليب الرياضية للفيزياء
الموجات الكهرومغناطيسية أو فيزياء أشباه الموصلات
الفيزياء الرقمية أو تحليل البيانات
الإنجليزية العلمية
مقررات اختيارية :الفيزياء الحيوية، فيزياء الجسيمات، الصوتيات...

السداسي السادس:
فيزياء الحالة الصلبة
الفيزياء النووية
انتقال الحرارة
الفيزياء الذرية
التجارب العملية في الفيزياء النووية أو الذرية
التجارب العملية في فيزياء الحالة الصلبة أو البصريات
مقررات اختيارية :الليزر، فيزياء البلازما، النانوتكنولوجي، الخلايا الشمسية، المواد الجديدة

الأخلاقيات والسلوك المهني
الإنجليزية العلميةII

6- الفرص الوظيفية

يفتح هذا التخصص أبوابًا واسعة في المجالات الأكاديمية والصناعية، منها:

وظائف البحث والتطوير في المختبرات العامة والخاصة
التدريس في التعليم الثانوي
العمل في الصناعات المرتبطة بالطاقة، المواد، والإلكترونيات
متابعة الدراسات العليا (ماجستير أو دكتوراه) في الفيزياء، الهندسة، أو العلوم التطبيقية

7- لغة التدريس

اللغة الأساسية :الفرنسية
بعض المواد تُدرّس باللغة الإنجليزية في السنوات الأخيرة