ليسانس في الرياضيات – وصف البرنامج

1- نظرة عامة على البرنامج

يهدف برنامج الليسانس في الرياضيات إلى تزويد الطلبة بأساس قوي في النظريات والأساليب الرياضية، مما يؤهلهم للعمل في التعليم، البحث، التمويل، الإعلام الآلي، الهندسة، أو لمتابعة الدراسات العليا (ماستر/دكتوراه).

يركز المنهاج على:
التفكير المنطقي والتحليل الصارم
حل المشكلات باستخدام الرياضيات البحتة والتطبيقية
استخدام الأدوات الحاسوبية
تنمية مهارات التواصل العلمي

2- الأهداف والمهارات المكتسبة

إتقان مجالات رئيسية مثل الجبر، التحليل، الطوبولوجيا، الاحتمالات، الهندسة، الطرق العددية.
تطوير التفكير التجريدي، النمذجة الرياضية، والتقنيات الحسابية.
تطبيق الرياضيات لحل مشكلات حقيقية في العلوم، التكنولوجيا، الاقتصاد، وعلم الأحياء.
تعزيز مهارات التواصل العلمي في الكتابة والتقديم الشفوي.

3- شروط القبول

المؤهل المطلوب :شهادة البكالوريا (شعبة الرياضيات أو العلوم).
إجراءات القبول :تعتمد على الأداء الأكاديمي، خاصةً في الرياضيات والفيزياء.

4- مدة وهيكلة البرنامج

المدة 3 :سنوات (6 سداسيات دراسية)
عدد الساعات المعتمدة 180 :رصيد

مكونات البرنامج لكل فصل دراسي:
– UEF الوحدات الأساسية
– UEM الوحدات المنهجية
– UED وحدات الاستكشاف
– UET الوحدات الافقية مثل الإنجليزية والتواصل العلمي

5- المواد الدراسية الأساسية

السنة الأولى: الأساسيات

التحليل الرياضيI & II
الجبرI & II
مقدمة في الخوارزميات والبرمجة
مقدمة في الاحتمالات والإحصاء
بنية الآلات (هندسة الحاسوب)
الفيزياء (الميكانيكا، الكهرباء)
التواصل العلمي وأدوات المكتب
اللغة الإنجليزية

السنة الثانية: التعمق في التخصص

الجبر III & IV التحويلات الخطية، القيم الذاتية، الأشكال الثنائية
التحليل الرياضي III & IV السلاسل، التكاملات غير المحددة، الدوال متعددة المتغيرات
الطوبولوجيا المجموعات المفتوحة/المغلقة، الاستمرارية، الفضاءات المتريّة
التحليل العددي I & II الاستيفاء، التكامل العددي، حل المعادلات
المنطق وأدوات البرمجة
الهندسة المنحنيات، السطوح، الهندسة الأفينية والإقليدية
الاحتمالات المتغيرات العشوائية، القوانين الاحتمالية، نظرية بايز
تطبيقات الرياضيات في العلوم
تاريخ الرياضيات

السنة الثالثة: التخصص والتطبيق

نظرية القياس والتكامل تكامل ليبيج، نظريات التقارب
فضاءات هيلبرت والتحليل الوظيفي
المعادلات التفاضلية ODEs، الاستقرار، معادلات الفيزياء الرياضية
تقنيات التحسين الرياضي

مواد اختيارية (تخصصية):
نظرية الزمر
نظرية الحقول
الهندسة التفاضلية
المعادلات التفاضلية الجزئية(PDEs)
الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية
النمذجة الرياضية
الاحتمالات والإحصاء
تعليم الرياضيات (ديداكتيك الرياضيات)

المواد التكميلية:
مشاريع بحثية وكتابة تقارير علمية
الأخلاقيات في التدريس والبحث

6- الفرص الوظيفية

يوفر البرنامج آفاقًا وظيفية متنوعة، منها:

التدريس والبحث الأكاديمي
المالية والتأمين التحليل الكمي، إدارة المخاطر
علم البيانات والإحصاء
تطوير البرمجيات والهندسة
الإدارة العامة والمعاهد البحثية

إمكانية متابعة الدراسات العليا (ماستر أو دكتوراه) في الرياضيات أو العلوم التطبيقية.

7- لغة التدريس

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