نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يهدف مقرر مبادى الاحتمال إلى إكساب الطلبة المفاهيم والنظريات الحديثة بشكل أساسي إلى بناء قاعدة رياضية صلبة للمصطلحات والمفاهيم الأساسية لنظرية الاحتمالات، والتي تعد الحجر الأساس لعلم الإحصاء والعديد من التطبيقات العلمية الأخرى

1.المؤسسة التعليمية	كلية التربية الاساسية
2.القسم العلمي / المركز	الرياضيات
3.اسم / رمز المقرر	
4.أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5.الفصل / السنة	الأول - 2027/2026
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2
7.تاريخ إعداد هذا الوصف	
اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر)	
أ.م هند عبد الرزاق ناجي	
8- **أهداف المقرر**	
1) فهم المفاهيم الأساسية للاحتمالية وتطبيقاتها الرياضية. 2) تطوير مهارات التفكير المنطقي والتحليلي لحل المسائل الرياضية المعقدة.	

3) التمييز بين المتغيرات العشوائية المتقطعة والمستمرة وتطبيق القوانين الخاصة بكل منها.

9- طرائق التعليم والتعلم

1)**المحاضرة التفاعلية** (Interactive Lecture): تقديم المفاهيم والنظريات الأساسية (مثل بديهيات الاحتمال والتوزيعات) على السبورة أو عبر العروض التقديمية (PPT)، مع طرح أسئلة مفاجئة وعصف ذهني لإبقاء الطلبة متيقظين.

2)**النمذجة الرياضية وحل الأمثلة التوضيحية** (Modeling): قيام الأستاذ بحل مسائل نموذجية خطوة بخطوة أمام الطلبة، موضحاً كيفية تحويل النص اللفظي إلى رموز رياضية، وكيفية استخدام قواعد التكامل أو المجموع.

3) **التعلم القائم على حل المشكلات** (Problem-Based Learning): طرح معضلة احتمالية أو مسألة حياتية معقدة في بداية المحاضرة (مثل "معضلة مونتي هول" أو كيفية فحص جودة المنتجات في المصانع)، ثم بناء الدرس حول كيفية حل هذه المعضلة.2

4) **العصف الذهني الحواري** (Brainstorming): مناقشة التنبؤات والحدس البشري تجاه بعض الاحتمالات (مثل احتمالية ولادة أطفال ذكور أو إناث في عائلة) ومقارنتها بالنتائج الرياضية الصارمة لإدراك أهمية القوانين.

5) **التعلم الذاتي والبحث** (Self-Learning): تكليف الطلبة بإعداد تقارير مبسطة أو البحث عن تطبيقات عملية لتوزيع احتمالي معين (مثل توزيع بواسون في حساب حوادث السير) وعرضها أمام الزملاء.

6) **وسائل الدعم التعليمي والتكنولوجي المحاكاة والتجارب الافتراضية** (Classroom Experiments): إجراء تجارب حية داخل القاعة (مثل رمي قطع النقود، أو حجر النرد، أو سحب كرات ملونة) لمقارنة "الاحتمال التجريبي" بـ "الاحتمال النظري".

7) **التطبيقات البرمجية** (Software Integration): استخدام برمجيات رياضية بسيطة (مثل Excel أو MATLAB) لتوليد أرقام عشوائية ورسم منحنيات دالة الكثافة الاحتمالية (PDF) للتوزيع الطبيعي، مما يمنح الطالب رؤية بصرية للمادة.

1. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم :

ستكون قادراً على حساب احتمالات الأحداث المختلفة، واستخدام مبرهنة بيز لحل المشكلات الشرطية، والتعامل مع التوزيعات الاحتمالية المختلفة وفهم خصائصها الرياضية.

أ- **الاهداف المعرفية**

1- يُتوقع منك القدرة على استدعاء وحفظ التعاريف والصيغ الرياضية الأساسية:
2- حفظ المصطلحات: تعريف مفاهيم فضاء العينة (Sample Space)، الحدث المؤكد، الحدث المستحيل، والأحداث المتنافية (Mutually Exclusive).
3- استذكار القوانين الأساسية: استدعاء صيغة الاحتمال الشرطي، قانون الاحتمال الكلي، ومبرهنة بايز
4- صياغة بديهيات الاحتمال: حفظ وبديهيات كولموجوروف الثلاثة التي يرتكز عليها علم الاحتمالات كاملاً.
5- حفظ الصيغ الرياضية لدوال الكتلة والكثافة الاحتمالية (PMF & PDF) للتوزيعات الشهيرة (مثل التوزيع الثنائي، بواسون، والطبيعي)
6- تفسير مفهوم المتغير العشوائي: فهم كيف يقوم المتغير العشوائي بربط عناصر فضاء العينة بقيم حقيقية على خط الأعداد.
7- تطبيق طرق العد: استخدام التباديل والتوافيق ومبدأ العد الأساسي لحصر عدد عناصر الفضاء العشوائي والأحداث.
8- حساب التوقع الرياضي (Mathematical Expectation) كعزم أول، والتباين (Variance) كعزم مركزي ثانٍ للمتغيرات العشوائية.
9- تفكيك المعطيات في المسائل الحياتية وتحويلها إلى أحداث مستقلة أو مشروطة بأسلوب رمزي دقيق.

ب - **الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر**

1- مهارات الحساب والحل الرياضي وحساب الاحتمالات بكفاءة: القدرة على إيجاد قيم الاحتمالات للأحداث البسيطة والمركبة باستخدام قوانين الاتحاد، التقاطع، والمتممة.
2- إتقان التباديل والتوافيق: المهارة في حساب المضروب واستخدام التباديل \((P^n_r)\) والتوافيق \((C^n_r)\) لحل مسائل السحب المعقدة (مع الإرجاع أو بدون إرجاع).

3- حساب العزوم (Moments Computation): اكتساب مهارة إيجاد التوقع الرياضي \(\E[X]\) والتباين Var(X) والانحراف المعياري σ بدقة حسابية عالية للمتغيرات العشوائية بنوعيها (المتقطع والمستمر).

4- تحديد النموذج الاحتمالي الأنسب: مهارة اختيار التوزيع الرياضي الصحيح الذي يصف الظاهرة (مثل اختيار "توزيع بواسون" لحساب عدد المكالمات التي تصل لمركز اتصال في ساعة واحدة).4. مهارات استخدام الأدوات والجداول الإحصائية (Technical & Tabular Skills)التقييس (Standardization): مهارة تحويل المتغير العشوائي الطبيعي X الذي يمتلك وسطاً μ وانحرافاً σ إلى المتغير القياسي Z عبر الصيغة المعتمدة.قراءة الجداول الإحصائية: المهارة السريعة والدقيقة في استخراج المساحات والاحتمالات من جدول التوزيع الطبيعي القياسي (Z-Table)، وعكس العملية (إيجاد قيمة Z المقابلة لاحتمال معين).

الاهداف الوجدانية

1- إبداء الاهتمام بالظواهر العشوائية: إظهار الرغبة والفضول العلمي في تتبع وفهم الظواهر التي لا يمكن التنبؤ بها بحتمية في الحياة اليومية.الوعي بأهمية علم الاحتمالات:

2- المشاركة الفعالة في النقاش العلمي: التفاعل الإيجابي داخل القاعة الدراسية عند مناقشة المعضلات الاحتمالية والمسائل التي تتطلب تفكيراً منطقياً.

3- الاستمتاع بحل المسائل الاحتمالية: الشعور بالرضا والدافعية عند التوصل إلى حلول صحيحة للمسائل، خاصة تلك التي تبدو متناقضة مع الحدس البشري العادي (مثل معضلات الاحتمال الشرطي).

4- تقدير دور الاحتمالات في اتخاذ القرار: الإيمان العميق بأهمية هذا المقرر كأداة علمية لتقدير المخاطر واتخاذ قرارات مدروسة تحت ظروف عدم اليقين (Uncertainty).

5- تبني التفكير الاحتمالي كبديل للتفكير الحتمي المطلق: القدرة على الموازنة والربط بين القوانين الرياضية الجبرية الثابتة (التي درسها في الإعدادية) وبين طبيعة العشوائية المنظمة في علم الاحتمالات.

6- تطوير عقلية تحليلية موضوعية: أن تصبح السمة الغالبة على شخصية الطالب هي عدم التسرع في إطلاق الأحكام على الظواهر، والاعتماد بدلاً من ذلك على حساب نسب النجاح والفشل والمخاطرة بناءً على المعطيات المتاحة.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1- مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار تحت ظروف : القدرة على تقييم المخاطر وحساب نسب النجاح والفشل منطقياً قبل اتخاذ أي قرار مهني أو شخصي، بدلاً من الاعتماد على التخمين.تفكيك

2. مهارات التفكير التحليلي والنقدي الإحصائي: القدرة على نقد النتائج والتأكد من منطقيتها والقدرة على التعامل الثقة مع الأرقام، النسب المئوية، الكسور، والدوال الرياضية المعقدة بسلاسة وضمن سياقات تطبيقية مختلفة.تفسير وقراءة الجداول البيانية: مهارة استخلاص المعلومات الدقيقة من الجداول القياسية والمخططات بسرعة، وهي مهارة أساسية في التقارير الإدارية والفنية.

4. مهارات التطوير الشخصي والتعلم المستمر: القدرة على البحث عن توزيعات احتمالية جديدة أو أدوات إحصائية لم تدرسها سابقاً وفهمها بشكل مستقل بناءً على القواعد التي تعلمتها

.5. مهارات الاتصال العلمي صياغة الأفكار بوضوح: القدرة على شرح فكرة معقدة (مثل مبرهنة بايز أو التوزيع الطبيعي) بلغة بسيطة ومفهومة للآخرين، سواء كتابةً في التقارير أو شفهياً.

2. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / او الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
-1	2	تعريف الاحتمال / التجربة وبعض الأمثلة	الاحتمال	المحاضرة وحل المشكلات	كويزات الفجائية،
-2	2	معنى الحادثة وانواعها	الحوادث	العصف الذهني	الواجبات المنزلية،
-3	2	العمليات على الحوادث	الحوادث	حل المشكلات	وتطبيقات حل المسائل.
-4	2	مبدأ العد والقاعدة الأساسية للعد , مضروب N	مبدأ العد	النمذجة	كويزات الفجائية،
-5	2	التباديل والتوافيق وبعض الأمثلة	التباديل والتوافيق	العصف الذهني والتعلم القائم على حل المشكلات	وتطبيقات حل المسائل.

-6	2	امتحان شهر الأول			
-7	2	معنى الاحتمال وخواصه	خواص الاحتمال	المحاظرة التفاعلية	كويزات الفجائية،
-8	2	بديهيات الاحتمال	البديهيات الاحتمال	المحاظرة التفاعلية	الواجبات المنزلية
-9	2	بعض نظريات الاحتمال	نظريات الاحتمال	حل المشكلات	الواجبات المنزلية،
-10	2	قوانين الاحتمال وبعض الأمثلة	قوانين الاحتمال	التعلم الذاتي	وتطبيقات حل المسائل.
-11	2	الاحتمال الشرطي وبعض الأمثلة	الاحتمال الشرطي	العصف الذهني	وتطبيقات حل المسائل.

-12	2	الاحتمالات والتحليل التوافقي مع الأمثلة	التحليل التوافقي	التعلم القائم على المشروعات	كويزات الفجائية،
-13	2	امتحان شهر الثاني			
-14	2	نظرية بيز وتطبيقاتها مع الأمثلة	نظرية بيز	حل المشكلات	وتطبيقات حل المسائل.
15-ى	2	نظرية بيز وتطبيقاتها مع الأمثلة	تطبيقاتها	المحاظرة التفاعلية	الواجبات المنزلية،

3.البنية التحتية	
1. الكتب المقررة المطلوبة	**المدخل الى الإحصاء** د. خاشع الرواي / 1989 / ط2
2.المراجع الرئيسية (المصادر)	**مبادئ الإحصاء و الاحتمالات** د. محمد بلال التريكي / 2020 / ط1
11- خطة تطوير المقرر الدراسي	

تحديث آليات التدريس والتقييم لربط النظرية الرياضية بالتطور التكنولوجي الهائل (مثل الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات)، وضمان انتقال الطالب من التلقين الحفظي إلى الفهم التطبيقي.