# **بسم الله الرحمن الرحيم**

كلية إدارة الأعمال قسم الاقتصاد

مقرر الاقتصاد الرياضي قصد 540

الفصل الدراسي الأول 1435/1436هـ

أستاذ المقرر**:** أ. د. ممدوح الخطيب (مكتب 190، هاتف 4674171) E-mail:khatibm@gmail.com

الكتاب المقرر: مقدمة في الاقتصاد الرياضي ، مؤلفه : ألفا شيانغ.

GUOQIANG, Tian: Mathematical Economicsm ECMT 660

الساعات المكتبية : الأحد، الثلاثاء، الخميس: 9-11

أهداف المقرر:

يعد الاقتصاد الرياضي من المقررات المهمة في تكوين الاقتصادي في أيامنا المعاصرة. ويهدف هذا المقرر إلى إلى عرض النظرية الاقتصادية بقالب رياضي وذلك باستخدام المفاهيم والمصطلحات والنظريات الرياضية. ولكي يتمكن الطالب من هذا المقرر، لا بد له من التمكن أولاً من الأدوات الرياضية المناسبة كالأسس والقوى والجذور، والدوال الرياضية من الدرجة الأولى والثانية والثالثة، والدوال الأسية واللوغاريتمية والكسرية، وأساسيات الجبر الخطي كالمصفوفات، ومفاهيم وقواعد التفاضل والتكامل. ويضاف إلى هذا الأساس الرياضي، الأساس الاقتصادي الذي تشكل النظرية الاقتصادية الجزئية والنظرية الاقتصادية الكلية الوعاء الذي تطبق عليه الأدوات والنظريات الرياضية.

يسمح الاقتصاد الرياضي للطالب من صياغة النظرية الاقتصادية بقالب رياضي، ومن الضروري أن يكون الانتقال من الرياضيات إلى الاقتصاد وبالعكس من المهام التي يجب على الطالب التمكن منها. فاستخدام الرياضيات في التحليل الاقتصادي هدفه الدقة والوضوح ومعالجة الحالات العامة. أما القصور الذي يعتري أداء الطلاب في الاقتصاد الرياضي نتيجة لضعف المستوى الرياضي، فله محاذير وخيمة أهمها وقوع الطالب في أخطاء التفسير والاستنتاج والصياغة والتعميم.

**مفردات المنهاج المقرر:**

يتضمن المنهاج المقرر للاقتصاد الرياضي الموضوعات التالية:

أولاً -مراجعة منهاج الاقتصاد الرياضي 323 قصد لمرحلة البكالوريوس.

ثانياً – التكامل وتطبيقاته الاقتصادية.

* تعريف التكامل.
* قواعد وطرق إيجاد التكامل.
* التطبيقات الاقتصادية للتكامل: تقدير مخزون رأس المال، دالة التكاليف الكلية، دالة الإيراد الكلي، دالة الاستهلاك، دالة الادخار.
* التكامل المحدود وحساب المساحات.
* التكامل غير الملائم.
* قاعدة دو لوبيتال.
* فائض المنتج.
* فائض المستهلك.
* نموذج دومار ومسار الاستثمار.

ثالثاً – المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى، وتطبيقاتها الاقتصادية.

* رتبة ودرجة المعادلة التفاضلية.
* الشكل والحل العام للمعادلة التفاضلية من الرتبة الأولى.
* المعادلات التفاضلية الصحيحة والتكامل الجزئي.
* المعاملات التكاملية وفصل المتغيرات.
* معادلات برنولي.
* التطبيقات الاقتصادية للمعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى (نموذج إيفان للتكيف السعري، المسار الزمني للدخل في نموذج تحديد مستوى الدخل التوازني، نموذج سولو)

رابعاً – المعادلات الفرقية من المرتبة الأولى، وتطبيقاتها الاقتصادية.

* الصيغة العامة للمعادلات الفرقية من الرتبة الأولى.
* الصيغة العامة لحل المعادلات الفرقية من التربة الأولى.
* التطبيقات الاقتصادية للمعادلات الفرقية من التربة الأولى (تحديد مستوى الدخل باستخدام الدخل المتباطئ،، النموذج العنكبوتي، نموذج هارود، نموذج السوق بوجود المخزون).

خامساً – المعادلات التفاضلية والفرقية من المرتبة الثانية، وتطبيقاتها الاقتصادية.

* الشكل العام للمعادلات التفاضلية والفرقية من الرتبة الثانية.
* الشكل العام للمعادلة التفاضلية من الرتبة الثانية.
* الشكل العام للمعادلة الفرقية من التربية الثانية.
* النسب المثلثية.
* شروط الاستقرار.
* التطبيقات الاقتصادية (نموذج السوق مع توقعات تغيرات الأسعار، نموذج سامولسون للتداخل بين المسارع والمضاعف).

سادساً – البرمجة الخطية.

* عناصر مسألة البرمجة الخطية.
* الحل البياني والحل الرياضي.
* طريقة السمبلكس.

## طريقة تقييم الطلاب:

1 – امتحانان فصليان لكل منهما 25 درجة :

الأول يوم الأحد 9/1/1436هـ الموافق 2/11/2014م.

الثاني يوم الأحد 22/2/1436ه الموافق 14/12/2014م.

وعلى الطلاب والطالبات التقيد بمواعيد الامتحانات الفصلية **لعدم إمكانية إجراء امتحانات بديلة مهما كانت الأعذار**. أما الطلبة الذين يتغيبون لأسباب صحية فعليهم تقديم تقارير طبية مصدقة أصولاً، خلال أسبوع على الأكثر من تاريخ الغياب. **علماً بأنه لا تقبل التقارير الطبية الصادرة عن مستوصفات خاصة، وغير المصدقة من جهات رسمية.**

2 – الواجبات المنزلية 10 درجات، **ويحرم من هذه الدرجة كل من يثبت ارتكابه الغش في تقديم الواجبات**.

3 – امتحان نهائي من 40 درجة.

ملاحظة : لحضور الطلاب أهمية خاصة في فهم المنهاج المقرر واستيعاب موضوعاته، وذلك لخصوصية مناقشة الموضوعات وطريقة عرضها أثناء المحاضرات. كما يجب على الطلاب حضور ما لا يقل عن 75% من المحاضرات كشرط أساسي لدخول الامتحان النهائي.

المراجع:

- آل الشيخ، حمد، والعسيري أحمد: الاقتصاد الرياضي، 2010م.

- الخطيب، ممدوح: الرياضيات التمهيدية لدراسة الاقتصاد. جامعة الدول العربية، كلية البريد العربية، دمشق 1985

- الخطيب، ممدوح: الرياضيات العالية، جامعة دمشق، 1985.

- شيانغ، ألفا: الاقتصاد الرياضي، دار المريخ، الترجمة العربية.

- محي الدين، كريم: الاقتصاد الرياضي، دار وائل، 1998.

- Chiang, A. Fundamental Methods of Mathematical Economics, McGraw Hill.

- Silberberg, E. Structure of Economics, McGraw Hill, 1978.