نموذج (5)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر: البرمجة الخطية Linear Programming	رقم المقرر ورمزه: MTH 352
المتطلب السابق للمقرر: MTH 241	لغة تدريس المقرر: الإنجليزية
مستوى المقرر:الخامس	الساعات المعتمدة: 4 ساعات

وصف المقرر : Module Description

مقدمة فى بحوث العمليات –النماذج الرياضية لبعض المشاكل الحياتية- الصياغة الرياضية لمسألة البرمجة الخطية-الطريقة البيانية لحل مسائل البرمجة الخطية- المجموعات المحدبة والمضلعات وتمثيلها – النقطة الركنية- نظرية الأمثلية – طريقة الحل البياني- الطريقة التحليلية لحل البرمجة الخطية(طريقة السمبلكس) طريقة M الكبيرة- طريقة المرحلتين- أخطاء الصياغة- المشكلة الثنائية- تحليل الحساسية- تطبيقات البرمجة الخطية على مسائل النقل والشبكات.	Introduction to operations research- Mathematical model for some real problems- Mathematical formulation of linear programming problem- Graphical method for solving linear programming problems- Convex sets-Polygons- Extreme point- Optimality theorem- Analytical method (Simplex method) – Big-M method – Two-phase method- Formulation mistakes- Duality problem- Sensitivity analysis- Application to transportation and network problem.

أهداف المقرر : Module Aims

– يتعلم الطالب كيفية عمل صياغة رياضية لبعض المشاكل الفعلية (الصياغة الرياضية لمسألة البرمجة الخطية). – يتعرف على كيفية إستخدام وتطويع نظرية الأمثلية والطرق المختلفة لحل مسألة البرمجة الخطية. – يعرف كيفية تحديد المشكلة الثنائية وكيفية حلها وتحليل الحساسية لكل مشكلة. – يعرف كيفية الاستفادة من درسة البرمجة الخطية فى حل بعض المشكال الفعلية (النقل والشبكات).	- Knowing how to make the mathematical model of some actual problems (the mathematical formulation of the linear programming problem - Recognizing the optimality theory and the different methods for solving the linear programming problem.- - Knowing the problem the solution of the duality problem and sensitivity analysis for each problem. - Knowing how to apply the linear programming in solving some of the actual problem (transportation and networks problems).

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادرا على:

– فهم بحوث العمليات والنماذج الرياضية لبعض المشاكل الفعلية. – كيفية عمل الصياغة الرياضية لمسألة البرمجة الخطية. – إستخدام المجموعات المحدبة والدوال المحدبة والدوال المقعرة والمضلعات والنقاط الركنية ونظرية الأمثلية – يعرف الطرق المختلفة لحل مسألة البرمجة الخطية. – يستنتج المشكلة الثنائية من المشكلة الابتدائية وكيفية حلها	- Recognizing the Operations Research and the mathematical modeless of some actual problems. - Knowing how to form the mathematical models of the linear programming problems. - Knowing the convex sets, convex functions and concave functions, polygons, vertex points and the theory of optimization-Knows different methods for solving the linear programming problem. - Concluding the duality problem and its solution.

محـــتوى المقـــرر

قائمة الموضوعات	عدد الأسابيع	ساعات التدريس
مقدمة فى بحوث العمليات- النماذج الرياضية لبعض المشاكل الفعلية- الصياغة الرياضية لمسألة البرمجة الخطية	2	8
المجموعات المحدبة- الدوال المحدبة والمقعرة- المضلعات وتمثيلها- النقاط الركنية- نظرية الامثلية.	2	8
طريقة الحل البيانى - الطريقة التحليلية لحل البرمجة الخطية(طريقة السمبلكس)- طريقة M الكبيرة	3	12
طريقة السمبلكس المنقحة- طريقة المرحلتين	2	8
المشكلة الثنائية وحلها- تحليل الحساسية	2	8
تطبيقات البرمجة الخطية على مشاكل النقل والشبكات	3	12

الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

اسم الكتاب	اسم المؤلف	اسم الناشر	سنة النشر	الرقم الدولي ISBN
Linear Programming: Methods and Applications - Outline of Operations Research	Saul L,Gass	Dover publication	2013	z64-x43-456-0
Introduction to Operations Research	Frederick S. Hillier; Gerald J. Lieberman	McGraw-Hill Science/ Engineering	2009	10: 0077298349 / 0-07-729834-9 13: 9780077298340