

# نموذج توصيف مقرر: بحوث العمليات - Operations Research ( OR )

## 1. معلومات أساسية عن المقرر

التفاصيل	البند
بحوث العمليات - Operations Research ( OR )	اسم المقرر
MAT325	رمز المقرر
3 ساعات	الساعات المعتمدة
المستوى 5 أو 6	المستوى الدراسي
الرياضيات 2 والاحتمالات والإحصاء MAT121, MAT311	المتطلبات السابقة
العربية والإنكليزية	لغة التدريس
1 - 10 - 2024	تاريخ آخر تحديث

## 2. أهداف المقرر (Course Objectives)

### - الهدف العام:

هو تهيئة الطلاب للتعامل مع مفاهيم بحوث العمليات. والهدف الرئيسي من المقرر هو تزويد الطلاب بطريقة منظمة وفعالة لمعالجة مجموعة واسعة من العمليات الفنية والمشاكل الإدارية. سيدرس المقرر عدة أنواع من النماذج والتقنيات التحليلية ذات الأهمية الحيوية والمهمة لمجموعة واسعة من التطبيقات الإدارية والتجارية. تتضمن هذه النماذج والتقنيات التحليلية هيكلية المشكلات وحلها، والتحسين بحساب الحل الأمثل، والاحتمالات والإحصاءات، ومسائل النقل، وأدوات الكمبيوتر.

### - الأهداف التفصيلية (SMART):

- 1) **المعرفة والفهم:** القدرة على فهم خصائص الأنواع المختلفة لبيئات صنع القرار وأساليب وأدوات اتخاذ القرار المناسبة لاستخدامها في كل نوع.
- 2) **المهارات المعرفية (التفكير والتحليل):** القدرة على بناء وحل نماذج النقل ونماذج التخصيص.
- 3) **مهارات الاتصال (الشخصية والأكاديمية):** القدرة على تصميم نماذج بسيطة جديدة ، مثل: CPM و MSPT لتحسين عملية صنع القرار وتطوير التفكير النقدي والتحليل الموضوعي لمشاكل القرار.
- 4) **مهارات عملية وموضوع محدد (مهارات قابلة للتحويل):** القدرة على تنفيذ الحالات العملية باستخدام WinQSB و TORA.

### 3. مخرجات التعلم (Learning Outcomes – LOs) :

المخرج التعليمي	المعيار العالمي
أن يصف الطالب كيفية الحصول على نموذج البرمجة الخطية	أن ينظم مهامه الفردية وأولوياتها
أن يتعرف الطالب على حل المسألة بيانياً	أن يدير وقته بالشكل الأمثل والصحيح
أن يتعرف الفرق بين خوارزميات السيمبلكس الثلاث.	أن يتدرب على التواصل والقدرة على توصيل الأفكار
أن يصف الطالب الحل الأمثل وكيفية حسابه.	أن يساعد في إعداد التقارير
أن يفسر كيفية الحصول على الحل الأمثل بعد حساب الحل القاعدي وحسابه.	أن يتابع مسؤولياته تجاه إنجاز أعماله بشكل أخلاقي ومهني
أن يتعرف على مسائل النقل وتوزيع المهام ومسألة البائع المتجول.	أن يبدي رأيه في القضايا ويبادر لحل مشكلاتها
أن يتعرف على مشاكل الشبكات وكيفية تبسيط حلها	أن يعاون زملائه ويشجعهم على العمل الجماعي أن يتدرب على تنمية التعلم الذاتي والتحسين المستمر

### 4. محتوى المقرر (مُفَصَّل حسب الأسابيع) :

الأسبوع	الموضوع	الأنشطة	المواد الداعمة
1	مقدمة في بحوث العمليات، وكيفية إيجاد حلها الأمثل.	ppt	أسئلة شفوية وعملية
2	نمذجة موديلات بحوث العمليات، البرمجة الخطية وحلها بيانياً.	ppt	أسئلة شفوية وعملية
3	جداول الحل للبرمجة الخطية باستخدام خوارزمية السيمبلكس.	ppt	أسئلة شفوية وعملية
4	المتغيرات الاصطناعية، وخوارزمية M الكبيرة وخوارزمية العمل على مرحلتين.	ppt	أسئلة شفوية وعملية
5	تحليل الحساسية في مسائل البرمجة الخطية.	ppt	أسئلة شفوية وعملية
6	التنوية للموديل وكيفية إيجاد الحل.	ppt	أسئلة شفوية وعملية
7	تمارين وحل مسائل	ppt	أسئلة شفوية وعملية
8	الفحص النصفى		
9	الفحص النصفى		
10	مسائل النقل وكيفية حلها باستخدام خوارزمية الزاوية الشمالية الغربية NWC وطريقة التكلفة الصغرى LCR	ppt	أسئلة شفوية وعملية
11	مسائل النقل وكيفية حلها باستخدام	ppt	أسئلة شفوية

عملية		خوارزمية طريقة فوجل التقريبية .VAM	
أسئلة شفوية وعملية	ppt	مسائل النقل وكيفية حلها باستخدام خوارزمية طريقة فوجل التقريبية VAM. والبحث عن الحل الأمثل باستخدام طريقة المسار المتعرج ( الحجر المتنقل )	12
أسئلة شفوية وعملية	ppt	مسائل النقل وكيفية حلها باستخدام خوارزمية طريقة فوجل التقريبية VAM. والبحث عن الحل الأمثل باستخدام الطريقة المعدلة.	13
أسئلة شفوية وعملية	ppt	مسائل الشبكات وكيفية حلها، ومسائل التدفق الأعظمي. مسائل الشبكات من نوع: CPM .and PERT	14
أسئلة شفوية وعملية	ppt	نظرية البيان	15
		الفحص النهائي	16
		الفحص النهائي	17

#### 5. طرق التدريس والتعلم :

- الطرق المستخدمة:

(1) العروض العملية

(2) المناقشة

(3) العمل ضمن مجموعات صغيرة

- التكنولوجيا الداعمة:

- عروض تقديمية.

- أوراق عمل .

#### 6. تقييم التعلم (Assessment Methods) :

نوع التقييم	الوصف	النسبة	المخرجات المقاسة
امتحان نصفي		30%	
مشروع جماعي		10%	
اختبارات قصيرة		5%	
المشاركة الصفية		5%	
امتحان نهائي		50%	

## 7. المراجع والموارد

- المراجع الأساسية:

م	طبيعة المرجع	اسم المرجع	لغة المرجع	المصدر (الجهة التي اصدرته)
1	كتاب مقرر	Hamdy A. Taha - Operations Research An Introduction 10 <sup>th</sup> edition 2017.	English	Pearson
2	PPT	Lectures Notes	English	مدرس المقرر
3	كتاب مرجع	Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman - Introduction to Operations Research, 2015	English	McGraw-Hill

- الموارد الإلكترونية:

- لا يوجد

- أدوات عملية:

- لا يوجد

استاذ المقرر: د. وديع حنا شاهين

التوقيع :