

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

## وثيقة تعريف مقرّر : بحوث العمليات

معلومات أساسية:

اسم المقرّر	بحوث العمليات
رمز المقرّر	BQM502
ساعات الجلسات المسجلة	36
ساعات الجلسات المتزامنة	24
ساعات المذاكرة	-
ساعات الامتحان	75 min
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المسجلة	54
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المتزامنة	24
عدد الساعات المعتمدة	6
سوية المقرّر	5

1- المقرّرات المطلوب دراستها قبل المقرّر مباشرة: لا يوجد

المقرّر	الرمز
إدارة العمليات	BQM501

2- الهدف من المقرّر:

يتناول المقرّر المفاهيم الأساسية لمجموعة من أساليب التحليل الكمي في الإدارة من خلال الاستخدام التطبيقي لها في المجال الاقتصادي والإداري الغاية من المقرّر هو تزويد الطلبة بمفاهيم وأدوات تساعد على تفهم بحوث العمليات و طرائق النمذجة الرياضية. هذه الطرق تساعد الطالب على حل المسائل الاقتصادية مما يساعده في اتخاذ القرار المناسب. كما يهدف المقرّر بشكل رئيسي إلى إيجاد التكلفة الدنيا و البحث عن الربح الأعظم في العديد من مسائل البرمجة الخطية في المجال الاقتصادي . كما تم استخدام نموذج مسألة النقل لحل العديد من المشاكل التي تتعلق بنقل البضائع ضمن الحد الأدنى من المصاريف أو توزيع البضائع للحصول على الربح الأعظمي. كما تم استخدام مسألة التخصيص لتفعيل دور توزيع الوظائف بالشكل الأمثل للحصول على الهدف المنشود كتكاليف أو أرباح.

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

### 3- المحصّلات التعليمية المرجوة (ILO – Intended Learning Objectives/Outcomes):

الرمز	المحصّلات التعليمية المرجوة
ILO	Intended Learning Objectives/Outcomes
ILO1	يفهم معنى بحوث العمليات و أماكن استخدامها وطريقة كتابة البرنامج الخطي في حال التدنئة و في حال التعظيم و معرفة استخدامات و تطبيقات بحوث العمليات في حل المشاكل الادارية المختلفة
ILO2	يحل البرنامج الخطي بطريقة الرسم البياني لبعض المشاكل المتعلقة بالتشكيلة السلعية المثلى
ILO3	يحل البرنامج الخطي بطريقة السمبليكس لبعض مشاكل تخطيط الانتاج
ILO4	يستنتج حل البرنامج الخطي في حال النموذج المرافق و معرفة أسعار الظل و تحديد الطاقة الانتاجية و الموارد المهدورة
ILO5	يتعلم طرائق كتابة و حل مسألة النقل و تطوير حلها من أجل الوصول الى ادنى تكلفة نقل ممكنة
ILO6	يفهم مسألة التخصيص و يطبق استخداماتها و طرائق حلها للوصول الى التخصيص الأمثل من ناحية زيادة الانتاجية أو من ناحية تخفيض التكاليف
ILO7	يتقن حل خوارزميات الشبكات المتعلقة بالأعمال و تحديد أقصر وقت و أقصر مسار

### 4- محتويات المقرر: (24 ساعة حد أقصى مجموع الساعات المسجلة، 24 ساعة حد أقصى مجموع الساعات المتزامنة)

المحصولات التعليمية	القسم النظري مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت	ساعات مسجلة	ساعات متزامنة	أنماط المهام	القسم العملي مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت
ILO1	مدخل إلى الأساليب الكمية ومراحل التحليل الكمي <ul style="list-style-type: none"> <li>● مفهوم الأساليب الكمية</li> <li>● التطور التاريخي للأساليب الكمية</li> <li>● أسباب ظهور الأساليب الكمية ووظائفها</li> <li>● شروط تطبيق الأساليب الكمية</li> <li>● المجالات التطبيقية للأساليب الكمية</li> <li>● مراحل التحليل الكمي</li> </ul>	2	2	<input type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	
ILO2	البرمجة الخطية وطريقة الحل البياني <ul style="list-style-type: none"> <li>● مفهوم البرمجة الخطية</li> <li>● متطلبات استخدام البرمجة الخطية</li> <li>● فروض نموذج البرمجة الخطية</li> </ul>	4	4	<input type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث	اعطاء عدة تمارين و حالات لتمكين

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

الطالب من بناء النموذج الرياضي للمشكلة المدرسة	<input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....			<ul style="list-style-type: none"> <li>• مجالات استخدام البرمجة الخطية</li> <li>• صياغة نموذج البرمجة الخطية</li> <li>• خطوات إيجاد الحل الأمثل</li> <li>• حل نموذج البرمجة الخطية باستخدام طريقة الحل البياني</li> <li>• خطوات إيجاد الحل الأمثل</li> <li>• حالات خاصة في الحل البياني</li> <li>• تمارين محلولة</li> </ul>	
	<input type="checkbox"/> <u>تمارين (TD)</u> <input type="checkbox"/> <u>وظائف</u> <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	4	4	<b>البرمجة الخطية وطريقة السمبلكس الشاملة (Simplex)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آلية عمل طريقة السمبلكس</li> <li>• تحويل نموذج البرمجة الخطية من الصيغ الأولية إلى</li> <li>• إعداد جدول الحل الأولي</li> <li>• إجراءات الحل بطريقة السمبلكس</li> <li>• حالة ماكس و ماين</li> <li>• تمارين محلولة</li> </ul>	ILO3
	<input type="checkbox"/> <u>تمارين (TD)</u> <input type="checkbox"/> <u>وظائف</u> <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	2	2	<b>النموذج المقابل أو البرمجة الثنائية</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مميزات النموذج المقابل (الثنائي)</li> <li>• خطوات تحويل النموذج الأولي إلى المقابل أو الثنائي</li> <li>• صياغة المشكلة المقابلة (الثنائية)</li> <li>• ثنائية الصيغ المختلطة</li> <li>• التفسير الاقتصادي العلمي للنموذج الثنائي</li> <li>• طريقة السمبلكس المقابلة</li> <li>• تمارين محلولة</li> </ul>	ILO4
	<input type="checkbox"/> <u>تمارين (TD)</u> <input type="checkbox"/> <u>وظائف</u> <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	8	8	<b>نماذج النقل</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الإطار العام لمشكلة النقل</li> <li>• حل مسألة النقل</li> <li>• إيجاد الحل الأساسي الأولي</li> <li>• طريقة الزاوية الشمالية الغربية</li> <li>• طريقة أقل التكاليف</li> <li>• طريقة فوجل</li> <li>• إيجاد الحل الأمثل (إختبار الحل الأساسي الأولي)</li> </ul>	ILO5

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• طريقة الحجر المتنقل</li> <li>• طريقة التوزيع المعدل</li> <li>• حالات خاصة عند حل مشاكل النقل</li> <li>• تمارين محلولة</li> </ul>	
	<input type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	2	2	<b>نماذج التخصيص والتعيين</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مفهوم وشروط مشكلة التخصيص</li> <li>• طرق حل مشاكل التخصيص (التعيين)</li> <li>• طريقة التوافق المختلفة (العد الكامل)</li> <li>• طريقة الحل المباشر (المختصرة) أو الطريقة الهندسية</li> <li>• حالات خاصة في مشاكل التخصيص</li> <li>• تمارين محلولة</li> </ul>	ILO6
	<input type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	2	2	<b>التحليل الشبكي</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• قضية الشبكة الدنيا (أفصر شبكة)</li> <li>• قضية ايجاد المسار الأمثل لشبكة لا تسمح بالدو</li> <li>• قضية ايجاد المسار الأمثل لشبكة تسمح بالدو</li> </ul>	ILO7

#### 5- معايير التقويم:

نمط التقويم				معايير التقييم لتحقيق المحصلات	المحصلات التعليمية	ILO Code
تقارير	عروض ومقابلات	امتحانات	تفاعل في الجلسات المتزامنة			
		X	X	على الطالب أن يظهر الإمكانية اللازمة للقيام بالأنشطة التالية:		
				يتذكر الطالب النقاط التي تم استعراضها في المحاضرة يستطيع الطالب معرفة الطريقة المناسبة لحل المشكلة الادارية	يفهم معنى بحوث العمليات و أماكن استخدامها وطريقة كتابة البرنامج الخطي في حال التدننة و في حال التعظيم ومعرفة استخدامات و تطبيقات بحوث العمليات في حل	ILO1

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

					المشاكل الادارية المختلفة	
					يحل البرنامج الخطي بطريقة الرسم البياني لبعض المشاكل المتعلقة بالتشكيلة السلعية المثلى	ILO2
		X	X	ادراك الطالب المصطلحات التعبيرية و معرفة تحويلها الى متراجحات رياضية		
			X		يحل البرنامج الخطي بطريقة السمبلكس لبعض مشاكل تخطيط الانتاج	ILO3
		X		اتقان الخطوات و تسلسلها المنطقي لبناء النموذج الرياضي		
		X	X	التعرف على مختلف المشاكل التي قد تواجه متخذ القرار	يستنتج حل البرنامج الخطي في حال النموذج المرافق و معرفة أسعار الظل و تحديد الطاقة الانتاجية و الموارد المهدورة	ILO4
		X		. إتقان الطالب خطوات تطوير الحل	يتعلم طرائق كتابة و حل مسألة النقل و تطوير حلها من أجل الوصول الى ادنى تكلفة نقل ممكنة	ILO5
			X			
		X		يتذكر الطالب مفردات المحتوى العلمي و خطوات حل مشكلة النقل و تطوير حلها من أجل الوصول الى ادنى تكلفة نقل ممكنة	يفهم مسألة التخصيص و يطبق استخداماتها و طرائق حلها للوصول الى التخصيص الأمثل من ناحية زيادة الانتاجية أو من ناحية تخفيض التكاليف	ILO6
		X	X	معرفة الطالب حل خوارزميات الشبكات المتعلقة بالأعمال و تحديد أقصر وقت و أقصر مسار	يتقن حل خوارزميات الشبكات المتعلقة بالأعمال و تحديد أقصر وقت و أقصر مسار	ILO7

6- أدوات ومختبرات القسم العملي:

توصيفها	إسم الأداة

7- المراجع الأساسية:

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

- 1- راتول، محمد، (2006) بحوث العمليات ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الجزائر.
- 2- مرزة، موفق ، (2011) أساسيات الأساليب الكمية في القرارات الإدارية ، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 3- غنيم ، أحمد ، (2010) ، الأساليب الكمية ، المكتبة العصرية للنشر و التوزيع، القاهرة، مصر
- 4- *Operations Research/ An Introduction, Eighth Edition/H. A. Taha, Pearson, Prentice Hall.2016*
- 5- *Introduction to Operations Research, Seventh Edition/ F.S. Hillier/G. J. Lieberman, Mc Graw-Hill.2014*
- 6- *Operations Research/ D. T. Phillips, A. Ravindra, J.J. Solber, John Wiley and Sons. Inc2017*

8- المراجع الإضافية:

1-*Quantitative Methods for Decision Makers. Fourth Edition Mik Wisniewski.2018*