الجامعة الافتراضية السورية
SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY

مقرر النظم الخبيرة

وثيقة تعريف

Powered by: KNOWLGICA
KNOWLEDGE SOLUTIONS & TECH

الجمهورية العربية السورية		Syrian Arab Republic
وزارة التعليم العالـــي		Ministry of Higher Education
الجامعة الافتراضية السورية		Syrian Virtual University

1. معلومات أساسية:

اسم المقرر	النظم الخبيرة
رمز المقرر	**AES601**
عدد وحدات التواصل النظرية*	32
عدد وحدات التواصل العملية**	16
عدد المذاكرات***	4
عدد الامتحانات***	1
ساعات الجهد الدراسي المقابلة للتواصل النظري	48
ساعات الجهد الدراسي المقابلة للتواصل العملي	24
عدد الساعات المعتمدة	5

*يقصد بوحدة التواصل النظري المحاضرات التقديمية التي تشمل المحاضرة المسجلة ومدتها (1.5) سا والمحتوى المطوّر التفاعلي ومدته (1.5) سا.

**يقصد بوحدة التواصل العملي المحاضرة التفاعلية (التزامنية) التي يجريها المدرس في الزمن الحقيقي للصف الافتراضي ومدتها ساعة ونصف.

***مدة المذاكرة الواحدة نصف ساعة، أما مدة الامتحان النهائي فساعتان.

ملاحظة:

عدد وحدات التواصل النظرية يساوي ضعف عدد الفصول في الحالة العامة (التي لا يتطلب حجم الفصل فيها أكثر من وحدة للجلسة المسجلة، ووحدة للمحتوى المطور التفاعلي) . بينما يصبح عدد وحدات التواصل أكبر من ضعف عدد الفصول في الحالة التي يتطلب حجم الفصل أكثر من وحدة تواصل. وتنطبق هذه الملاحظة على عدد وحدات التواصل العملية التي تساوي في الحالة العامة عدد الفصول.

2. المقررات المطلوب دراستها قبل المقرر مباشرةً:

المقرر	الرمز
الذكاء الصنعي	BAI501

3. أهداف المقرّر:

يهدف مقرر النظم الخبيرة إلى ما يلي:

- التطبيق العملي لأليات المحاكمة والاستدلال (التي درسها الطالب في مقرر الذكاء الصنعي) في لغة البرمجة Python, Prolog, CLIPS.
- دراسة وتنفيذ آليات التخطيط بلغات البرمجة المناسبة.
- دراسة وتنفيذ آليات التفكير غير المؤكد بلغات البرمجة المناسبة.
- دراسة وتنفيذ آليات اتخاذ القرارات بلغات البرمجة المناسبة.

4. النتائج التعليميّة المرجوّة (المحصّلات):

عند انتهاء المقرر يتوجب على الطالب:

- تصميم وتنفيذ نظام خبير معتمد على القواعد.
- التمكن من أدوات برمجة النظم الخبيرة ذات السلسلة الأمامية والسلسلة الخلفية.
- معالجة مسائل التخطيط وتنفيذها في بايثون.
- نمذجة المسائل غير المؤكدة وبناء شبكات المحاكمة الاحتمالية وتنفيذها البرمجي.
- بناء شبكات القرار وتنفيذها البرمجي في بايثون.

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالـــي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

5. تقييم النتائج:

رقـــــم الفصل	عنوان الفصل	النتائج المرجوة	نمط التقييم				
			محتوى مطور تفاعلي ومحاضرات مسجلة	عملي (تفاعل في الجلسات المتزامنة)	الامتحان النهائي*/ المذاكرات**	عروض ومقابلات***	تقارير***
CH1	الوكلاء الأذكياء	فهم–تحليل–إتقان الأدوات والتطبيق	√	√	√	√	√
CH2	النظم الخبيرة المعتمدة على القواعد	فهم–تحليل–إتقان الأدوات والتطبيق	√	√	√	√	√
CH3	تمثيل المعرفة والتخطيط الآلي	فهم–تحليل–إتقان الأدوات والتطبيق	√	√	√	√	√
CH4	عدم التوكيد	فهم–تحليل–إتقان الأدوات والتطبيق	√	√	√	√	√
CH5	اتخاذ القرارات	فهم–تحليل–إتقان الأدوات والتطبيق	√	√	√	√	√

***يُنفَّذ الامتحان النهائي ومدته ساعتان مرة واحدة في جلسة خاصة لكل مقرر آخر الفصل الدراسي.**

****تُنفَّذ المذاكرات ومدة كلٍّ منها نصف ساعة بمعدل مرة واحدة كل ثلاثة أو أربعة محاضرات على امتداد الفصل خلال الجلسات التزامنية.**

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالـــي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

*****تُنفَّذ العروض والمقابلات والتقارير بمعدل مرة واحدة كل ثلاثة أو أربعة محاضرات على امتداد الفصل خلال الجلسات التزامنية.**

6. مفردات المقرر:

رقم الفصل	عنوان الفصل	محتوى الفصل	عدد الوحدات التدريسية النظرية	عدد الوحدات التدريسية العملية (نشاط تزامني)
CH1	الوكلاء الأذكياء	1. الوكيل 2. الوكيل العاقل 3. النموذج PEAS 4. خصائص البيئة 5. تصميم الوكلاء 6. الوكيل المنعكس البسيط 7. الوكيل المنعكس مع نموذج 8. الوكيل الموجه بالأهداف 9. الوكيل الموجه بالمنفعة 10. الوكيل المتعلم		
CH2	النظم الخبيرة المعتمدة على القواعد	1. السلسلة الأمامية 2. السلسلة الخلفية 3. محيط العمل CLIPS 4. محيط العمل Prolog 5. المكتبة Experta من بايثون 6. المكتبة pyDatalog من بايثون		
CH3	تمثيل المعرفة والتخطيط الآلي	1. الأنطولوجي 2. التخطيط الآلي 3. التخطيط باستخدام SRTIPS 4. التخطيط الأمامي 5. التخطيط الخلفي		

		6. تطبيق عملي في بايثون		
CH4	المعرفة والتفكير غير المؤكد	1. محاكمة بايز 2. نظرية معامل الثقة 3. شبكات بايز 4. المحاكمة الاحتمالية بمرور الوقت 5. نماذج ماركوف 6. نماذج ماركوف المخفية 7. التطبيق العملي في بايثون		
CH5	اتخاذ القرارات	1. اتخاذ القرارات في الأوساط غير المؤكدة 2. مبدأ المنفعة 3. شبكات القرار 4. التطبيق العملي في بايثون		

7. القسم العملي:

- **أدوات ومختبرات القسم العملي:**

إسم الأداة	توصيفها
لغة البرمجة **Python**	**لغة الذكاء الصنعي**
محيط العمل CLIPS	**محيط تطوير النظم الخبيرة**
لغة البرمجة المنطقية Prolog	**محيط تطوير النظم الخبيرة**

- **توزيع العملي على فصول المقرر:**

الفصل	أنماط المهام	ملاحظات وتوضيحات

CH1	☑ تمارين ☑ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	
CH2	☑ تمارين ☑ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	
CH3	☑ تمارين ☑ وظائف ☑ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	
CH4	☑ تمارين ☑ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	
CH5	☑ تمارين ☑ وظائف	

	☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	

8. المراجع:

- Artificial Intelligence: A Modern Approach 3rd Edition. Stuart J. Russell and Peter Norvig
- Expert Systems: Principles and Programming, Fourth Edition 4th Edition: Joseph C. Giarratano , Gary D. Riley