



الجامعة الافتراضية السورية
SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY

مقرر الرياضيات المتقطعة وثيقة تعريف

Information

Technology

Engineering



Powered by:



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. معلومات أساسية:

الرياضيات المنقطعة	اسم المقرر
BDM501	رمز المقرر
12 - 10	عدد وحدات التواصل النظرية *
12 - 10	عدد وحدات التواصل العملية **
لا يوجد	عدد المذاكرات ***
1	عدد الامتحانات ***
36	ساعات الجهد الدراسي المقابلة للتواصل النظري
36	ساعات الجهد الدراسي المقابلة للتواصل العملي
5	عدد الساعات المعتمدة

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

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

2. المقررات المطلوب دراستها قبل المقرر مباشرة:

الرمز	المقرر
BLC401	الدارات المنطقية

3. أهداف المقرر:

يتناول مقرر الرياضيات المتقطعة موضوع الرياضيات والمنطق الذي يحتاجه المبرمج أو المصمم أو المحلل في عمله. وتساعد الطالب في تنمية مداركه التجريدية وإيضاح تطبيقها المباشر في مجال البرمجة أو التحليل عبر تناول مواضيع كالاستقراء الرياضي والاقتراحات والعبارات المكتمة ومبادئ الأوتومات وأسس لغات البرمجة.

4. النتائج التعليمية المرجوة (المحصلات):

عند انتهاء المقرر من المتوقع أن يكون الطالب قادر على:

- تعزيز استخدام المنطق الرياضي وطرائق البرهان لدى الطالب في مجالات المعلوماتية المختلفة
- تصميم الدارات الالكترونية والمنطقية والتأكد الرياضي من آلية العمل والنتائج
- تطوير بعض الخوارزميات اعتمادا على مفاهيم البنى المنقطعة
- فهم آلية عمل المترجمات ومحركات النصوص وتصميم اللغات وبناء الاوتومات
- التطوير في مجال بناء بنى معطيات متقدمة
- الانتقال من منطق القضايا إلى المنطق الاسنادي والتأهيل لدراسة المنطق الضبابي والذكاء الصناعي
- توظيف نظرية البيان في التصميم والحلول
- ردم الهوة بين الدراسة النظرية للبنى والتطبيق العملي بشكل عام

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

5. تقييم النتائج:

نمط التقييم					النتائج المرجوة	عنوان الفصل	رقم الفصل
تقارير ***	عروض ومقابلات ***	الامتحان النهائي * / المذكرات **	عملي (تفاعل في الجلسات المتزامنة)	محتوى مطور تفاعلي ومحاضرات مسجلة			
√	√	√	√	√	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	المنطق والبرهين	CH1
√	√	√	√	√	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	الجبر البوليني	CH2
√	√	√	√	√	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	مدخل إلى المنطق الإسنادي	CH3
√	√	√	√	√	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	العودية والاستقراء	CH4
√	√	√	√	√	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	مقدمة في الخوارزميات	CH5
√	√	√	√	√	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	البيان	CH6
√	√	√	√	√	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	الأشجار	CH7

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

					إتقان الأدوات والتطبيق		
√	√	√	√	√	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	مقدمة إلى الأوتومات واللغات الصورية	CH8

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

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

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

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

6. مفردات المقرر:

رقم الفصل	عنوان الفصل	محتوى الفصل	عدد الوحدات التدريسية النظرية	عدد الوحدات التدريسية العملية (نشاط تزامني)
CH1	المنطق والبرهين	1. مقدمة في المنطق الرياضي 2. الحساب الاقتراحي 3. أدوات الربط المنطقية 4. التكافؤ المنطقي 5. مبدأ التعويض للمصدوقات 6. الحجج 7. طرائق البرهان	1	1
CH2	الجبر البوليني	1. بنية الجبر البوليني 2. الحساب في الجبر البوليني 3. قواعد متعلقة بالمساويات البولينية 4. علاقات الترتيب في الجبر البوليني 5. الجبر البوليني الجزئي 6. المجموعات الحرة في الجبر البوليني 7. المجموعات المولدة في الجبر البوليني 8. الأساس في الجبر البوليني 9. دراسة التوابع البولينية بعدة متحولات 10. تصميم الدارات المنطقية	2	2
CH3	مدخل إلى المنطق الإسنادي	1. مدخل وتعريف 2. الانتقال من المنطق الاقتراحي إلى المنطق الإسنادي 3. مفاهيم وقواعد في المنطق الإسنادي: 4. تحويل الجمل اللغوية إلى مسندات	2	2

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. التخصيص والتعميم الشاملين والوجوديين		
2	2	2. البرهان 3. بنية النظرية أو الاقتراح 4. البراهين بالاستقراء 5. البرهان بالاستقراء على الإجراء العودي 6. العودية 7. طريقة التعويض 8. الأشجار العودية 9. الطريقة الرئيسة	العودية والاستقراء	CH4
2	2	1. المفاهيم الأساسية في الخوارزميات 2. الخوارزميات العودية 3. تحليل أداء الخوارزميات 4. التعقيد الزمني 5. تقنيات تصميم الخوارزميات	مقدمة في الخوارزميات	CH5
1	1	1. مقدمة وتعريف 2. استخدامات البيان 3. أنواع البيان 4. العمليات على البيان 5. تمثيل البيان 6. الطواف على عقد البيان	البيان	CH6
1	1	1. العلاقة بين البيان والأشجار 2. أنواع الأشجار 3. الأشجار الثنائية 4. أشجار البحث 5. تمثيل الأشجار	الأشجار	CH7

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	1	1. الأتومات المنتهي الحتمي 2. الأتومات المنتهي اللاحتمي 3. الاتومات المنتهي مع تحرك 4. التعبير النظامية 5. اللغات النظامية 6. تطبيقات	مقدمة إلى الأتومات واللغات الصورية	CH8
---	---	--	---------------------------------------	-----

7. القسم العملي:

- أدوات ومختبرات القسم العملي:

توصيفها	إسم الأداة
جميع هذه البرامج متاحة عن طريق التطبيق Microsoft Office	ورد، بوربوينت، إكسل، ...
مصدر مفتوح مجاني	graphviz

- توزيع العملي على فصول المقرر:

ملاحظات وتوضيحات	أنماط المهام	الفصل
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	CH1
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث	CH2

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

	<input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input checked="" type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	CH3
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	CH4
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	CH5
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	CH6

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

	<input type="checkbox"/> أخرى	
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	CH7
graphviz	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	CH8

8. المراجع:

- Discrete Mathematics and its Applications (6th Edition) by Kenneth H. Rosen (McGraw-Hill, Inc., New York, 2007)
- Discrete Mathematics with Applications (3rd edition) by Susanna S. Epp (December 22, 2003)
- [Discrete Mathematics Wiki](#) – Wikipedia Reference for Discrete Mathematics.