



الجامعة الافتراضية السورية
SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY

مقرر بنيان الحاسوب 1

وثيقة تعريفية

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:

بنیان الحاسوب (1)	اسم المقرر
BCA501	رمز المقرر
2×10	عدد وحدات التواصل النظرية*
10	عدد وحدات التواصل العملية**
3	عدد المذاكرات***
1	عدد الامتحانات***
36	ساعات الجهد الدراسي المقابلة للتواصل النظري
48	ساعات الجهد الدراسي المقابلة للتواصل العملي
6	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.

2. المقررات المطلوب دراستها قبل المقرر مباشرة:

الرمز	المقرر
BLC401	الدارات المنطقية

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. أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب على تطور التقانات المستخدمة في تصميم المعالجات الحديثة، وكيفية حساب أدائها، وطرق تصميم بنى مجموعة تعليمات المعالج وأنواعها ومراحل تنفيذها، كما يتعرف من خلالها على أنواع الذاكر في الحواسيب المعاصرة وأثر تطورها على أدائها.

المحصلات التعليمية:

1. دراسة هرمية من القمة إلى القاعدة لمكونات الحاسب ووظيفة كل مكون (وحدة معالجة مركزية، ذاكرة رئيسية، دخل/خرج، نظام المسرى).
2. دراسة طرق حساب أداء المعالجات/الحواسيب.
3. تطوير برامج صغيرة ودراسة مراحل تنفيذها في المعالج.
4. دراسة للذاكر الرئيسية والخابية وطرق التقابل بينها.
5. أن يعتاد على أنماط المعطيات وتنفيذ العمليات الحسابية الأساسية في الحاسوب.

4. النتائج التعليمية المرجوة (المحصلات):

عند انتهاء المقرر يتوجب على الطالب:

- يتعرف ويتقن ويحلل تطور تقنيات الحاسب منذ الجيل الأول وحتى الحواسيب المعاصرة
- يتعرف ويتقن ويحلل المقارنة بين أداء عدة حواسيب
- يتعرف ويحلل المكونات الأساسية للحاسب الحالي بطريقة هرمية ويتقن وظيفة كل مكون وطرق الربط بين كافة المكونات
- يتعرف ويحلل ويتقن دورة التعليم والتسلسل التنفيذي لأي برنامج بلغة الاسبلي داخل المعالج
- يتعرف ويتقن ويحلل أنواع الذاكر الخابية وطرق التقابل بينها وبين الذاكرة الرئيسية وخوارزميات الكتابة والاستبدال
- يتعرف ويتقن ويحلل توصيف الذاكر الرئيسية وأنواعها وأدائها
- يتعرف على نظام الأعداد المستخدم في الحاسوب
- يتعرف ويتقن ويحلل أنماط المعطيات (صحيحة، فاصلة عائمة) والعمليات الحسابية الأساسية عليها (الجمع والطرح والضرب والقسمة)

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 /* المذاكرات **	عملي (تفاعل في الجلسات المتزامنة)	محتوى مطور تفاعلي و محاضرات مسجلة			
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	مفاهيم أساسية لتطور تقنيات الحواسيب وأدائها	CH 1
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	نظرة هرمية لمكونات الحاسب ووظائفها	CH 2
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	الذاكرة الخابية	CH 3
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	الذاكرة الرئيسية	CH 4
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	العمليات الحسابية في الحاسب	CH 5

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

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

***تُنْفَذُ 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:

عدد الوحدات التدريسية العملية (نشاط تزامني)	عدد الوحدات التدريسية النظرية	محتوى الفصل	عنوان الفصل	رقم الفصل
2	5	1. بنية الحاسوب في الحاسوب المعاصر 2. بنية الحاسب ووظائفه 3. تطور تقنيات الحاسوب ابتداء من تقنية الصمامات وانتهاء بالحوسبة السحابية 4. تطور المتحكمات 5. قياسات أداء الحاسوب <ul style="list-style-type: none"> • سرعة الساعة • معدل تنفيذ التعليمات • معدل MIPS 	مفاهيم أساسية لتقنيات تطور الحواسيب وأدائها	CH1
3	6	1. مكونات الحاسوب 2. وظائف الحاسوب 3. التوصيل الداخلي بين المكونات 4. وصل المسرى 5. الوصل نقطة لنقطة 6. الوصل مع الطرفيات PCI	نظرة هرمية لمكونات الحاسب ووظائفها	CH2
2	3	1. نظرة عامة لنظام الذاكرة في الحاسوب 2. خصائص أساسية في الذاكرة الخابية <ul style="list-style-type: none"> • وحيدة/متعددة الذاكرة الخابية • بنية الذاكرة الرئيسية والذاكرة الخابية • القراءة من الذاكرة 3. عناصر تصميم الذاكرة الخابية	الذاكرة الخابية	CH3

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"> • الحجم • العناوين • توابع التقابل <ul style="list-style-type: none"> ▪ المباشر ▪ التجميعي ▪ التجميعي في مجموعات • سياسة الكتابة • حجم الخط • عدد الذاكر الخابية 		
3	7	<ol style="list-style-type: none"> 1. مواصفات الذاكر ثنائية أنصاف النواقل 2. ماهي الخلية SRAM, DRAM؟ 3. مواصفات وأنماط ذاكرة القراءة فقط ROM 4. مواصفات نواكر القراءة غالباً (Mostly Read EPROM, EEPROM, Flash (Memory 5. ترميز كشف وتصحيح الخطأ 6. بنية الذاكر الديناميكية الحديثة DDR DRAM 7. ذاكرة فلاش 	الذاكرة الرئيسية	CH4
2	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. التمثيل 2. مجال التمثيل 3. العمليات على الأعداد الصحيحة (جمع، طرح، ضرب، قسمة) 4. تمثيل الأعداد بالفاصلة العائمة 5. العمليات على الأعداد الممثلة بالفاصلة العائمة 	العمليات الحسابية في الحاسب	CH5

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

7. القسم العملي:

- أدوات ومختبرات القسم العملي:

توصيفها	إسم الأداة
برامج متاحة	وورد، اكسل، محركات البحث على الانترنت
تطبيقات بسيطة صالحة للتمارين والوظائف العملية	برامج تطبيقية جاهزة حول بنيان الحواسيب

- توزيع العملي على فصول المقرر:

ملاحظات وتوضيحات	أنماط المهام	الفصل
تقديم وظيفة	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input checked="" type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input checked="" type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	الأول
تقديم وظيفة	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input checked="" type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input checked="" type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	الثاني
تقديم وظيفة	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف	الثالث

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 checked="" type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input checked="" type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	
تقديم وظيفة	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input checked="" type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input checked="" type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	الرابع
تقديم وظيفة	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input checked="" type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input checked="" type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	الخامس

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

8. المراجع:

باللغة الأجنبية:

1. “Computer Organization and Architecture *Designing for Performance* Tenth Edition”, William Stallings, Pearson Education, Hoboken 2016.
2. “Computer Organization and Design THE HARDWARE/SOFTWARE INTERFACE”, David A. Patterson, John L. Hennessy. Elsevier Inc, USA 2014.