



الجامعة الافتراضية السورية
SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY

الواقع الافتراضي

وثيقة تعريف

Information

Technology

Engineering



Powered by:



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

1. معلومات أساسية:

اسم المقرر	الواقع الافتراضي
رمز المقرر	AVR601
عدد وحدات التواصل النظرية *	20
عدد وحدات التواصل العملية **	10
عدد المذكرات ***	2
عدد الامتحانات ***	1
ساعات الجهد الدراسي المقابلة للتواصل النظري	60
ساعات الجهد الدراسي المقابلة للتواصل العملي	30
عدد الساعات المعتمدة	6

* 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 and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

2. المقررات المطلوب دراستها قبل المقرر مباشرة:

الرمز	المقرر
BCG601	بيانيات حاسوبية

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

3. أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بالمفاهيم النظرية والعملية للواقع الافتراضي حيث أن هذا المقرر يبنى على ما تعلمه الطالب من مقرر البيانات الحاسوبية ويضيف إليها لكي يستطيع الطالب أن يبني تطبيقات للواقع المعزز، حيث نزود الطالب بالمعلومات الكافية من ناحية العتاد الصلب والبرمجيات اللازمة لتلك التطبيقات الافتراضية، بالإضافة إلى مراجعة المفاهيم التي تعلمها في مقرر البيانات الحاسوبية، أيضاً ندخل في مواضيع لها علاقة بالواجهة التفاعلية ما بين الحاسب والإنسان لكي نستطيع أن نصل إلى تجربة فريدة تجعل المستخدم للتطبيقات الافتراضية يلامس الواقع قدر المستطاع تلك الواجهة تتضمن تعقب العين ومسح البيئة المحيطة بالإضافة إلى الضوء وكيفية إحساس العين به وأخيراً الصوت ثلاثي الأبعاد، ومن ثم نختم بمواضيع تخص كيفية تقييم معايير تلك التطبيقات الافتراضية من وجهة نظر الطالب كمطور لتلك التطبيقات، بالإضافة إلى أن يتعرف على مستقبل الواقع الافتراضي.

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

4. النتائج التعليمية المرجوة (المحصّلات):

عند انتهاء المقرر يتوجب على الطالب:

- يراجع الطالب ما تعلمه في مقرر البيانات الحاسوبية بالإضافة إلى أن يتعمق ببعض المفاهيم فيها من ناحية كيف يعرض الحاسوب بيانات مسجلة لمجسم ثلاثي الأبعاد على الشاشة، بالإضافة إلى تحريكه ودورانه وتقليص أو تكبير أبعاده.
- يحلّل أحدث الأساليب في واجهة التخابط بين الإنسان والحاسب كإسقاط مشهد ثلاثي الأبعاد على العين للمستخدم.
- فهم كيفية عمل العتاد الصلب لواجهات التخابط بين الإنسان والحاسب كالعُددات على النظارة ثلاثية الأبعاد.
- يستوعب بعض الوسائل الفيزيولوجية في جسم الإنسان التي تجعلنا قادرين مثلاً على إصدار صوت ثلاثي الأبعاد (نقصد بصوت ثلاثي الأبعاد أن المستخدم يتهياً له أن الصوت قادم الخلف على الرغم من أن منبع الصوت ثابت على الأذن) وكيف نستثمر من تلك الوسائل الفيزيولوجية لتطوير واجهات بين الإنسان والآلة متقدمة هدفها أن يلامس المستخدم الواقع الافتراضي.
- يتقن برمجيات البيانات الحاسوبية (على وجه الخصوص نعتمد منصة Unity3d كمثال على تلك البرمجيات).
- ينجز تطبيقاً في الواقع الافتراضي.

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

5. تقييم النتائج:

نمط التقييم					النتائج المرجوة	عنوان الفصل	رقم الفصل
محتوى مطور	تفاعل في الجلسات (المتزامنة)	الامتحان النهائي / المذكرات	عروض ومقابلات	تقارير			
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	نظام الواقع الافتراضي	CH1
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	التمثيل البرمجي للبيانات الحاسوبية	CH2
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	التصيير المرئي	CH3
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	الحركة في الواقع الافتراضي	CH4
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	التعقب	CH5
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	الصوت	CH6

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

✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل - إتقان الأدوات والتطبيق	التفاعلية - واجهات التخاطب	CH7
---	---	---	---	---	--	-------------------------------	-----

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

**تُنْفَذ المذاكرات ومدة كلٍّ 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 and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
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
3	7	1. مقدمة 2. ماهو الواقع الافتراضي 3. تعريف الواقع الافتراضي 4. برمجيات الواقع الافتراضي 5. العتاد الصلب للواقع الافتراضي 6. الفيزيولوجيا والإحساس 7. الخلاصة	نظام الواقع الافتراضي	CH1
3	6	1. مقدمة 2. النماذج الهندسية 3. تغيير الموقع والاتجاه 4. تمثيل الدوران بالثنائية محور-زاوية 5. تحويلات الأظهار 6. الخلاصة	التمثيل البرمجي للبيانات الحاسوبية	CH2
3	7	1. مقدمة 2. اقتفاء الأشعة وتظليل النماذج 3. تسطير الشاشة أو البكسل 4. تصحيح التشوهات البصرية 5. تحسين زمن الاستجابة ومعدل الأطر 6. الغمر بالصور والفيديو 7. الخلاصة	التصيير المرئي	CH3

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

2	4	1. مقدمة 2. السرعة والتسارع 3. فيزياء العوالم الافتراضية 4. الخلاصة	الحركة في الواقع الافتراضي	CH4
4	8	1. مقدمة 2. التعقب في الفضاء ثنائي الأبعاد 3. التعقب في الفضاء ثلاثي الأبعاد 4. تعقب الموقع والجهة 5. تعقب المجسمات المركبة 6. الفيزياء الحركية 7. المسح ثلاثي الأبعاد 8. الخلاصة	التعقب	CH5
3	6	1. مقدمة 2. فيزياء الصوت 3. فيزيولوجيا السمع 4. التوضع 5. تصيير الصوت 6. خلاصة	الصوت	CH6
2	5	1. مقدمة 2. التعلم الحركي 3. المحرك 4. نصائح للمطورين 5. الخلاصة	التفاعلية – واجهات التخابر	CH7

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

7. القسم العملي:

- أدوات ومختبرات القسم العملي:

توصيفها	إسم الأداة
منصة برمجية لتطوير مختلف تطبيقات البيانات الحاسوبية منها تطبيقات الواقع الافتراضي	Unity3d

- توزيع العملي على فصول المقرر:

ملاحظات وتوضيحات	أنماط المهام	الفصل
مجموعة من التمارين التي تهدف إلى فهم تشغيل الشبكة	☒ تمارين	CH1
	☐ وظائف	
	☐ حلقات بحث	
	☐ مشاريع	
	☒ تجارب	
	☐ أخرى	
مجموعة من التمارين التي تهدف إلى فهم تشغيل الشبكة	☒ تمارين	CH2
	☒ وظائف	
	☐ حلقات بحث	
	☐ مشاريع	
	☒ تجارب	
	☐ أخرى	
مجموعة من التمارين التي تهدف إلى فهم تشغيل الشبكة	☒ تمارين	CH3
	☒ وظائف	
	☐ حلقات بحث	
	☐ مشاريع	
	☒ تجارب	
	☐ أخرى	

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

	☐ أخرى	
مجموعة من التمارين التي تهدف إلى فهم تشغيل الشبكة	☒ تمارين ☐ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☒ تجارب ☐ أخرى	CH4
مجموعة من التمارين التي تهدف إلى فهم تشغيل الشبكة	☒ تمارين ☐ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☒ تجارب ☐ أخرى	CH5
مجموعة من التمارين التي تهدف إلى فهم تشغيل الشبكة	☒ تمارين ☐ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☒ تجارب ☐ أخرى	CH6
يقدم الطالب في نهاية المقرر مشروعاً يطبق فيه ما تعلمه	☐ تمارين ☐ وظائف ☒ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى.	CH7

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

8. المراجع:

- Steven M. Lavelle “Virtual Reality” Cambridge Press 2020