



الجامعة الافتراضية السورية  
SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY

# وثيقة مقرر

## نظم التشغيل (2)

**I**nformation

**T**echnology

**E**ngineering



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:

اسم المقرر	نظم التشغيل (2)
رمز المقرر	NOS601
عدد الجلسات المسجلة*	12
عدد الجلسات المتزامنة*	12
ساعات المذاكرة	2
ساعات الامتحان	1
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المسجلة	36
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المتزامنة	36
عدد الساعات المعتمدة	4

\* مدة كل من الجلسة المسجلة أو المتزامنة ساعة ونصف

## 2. المقررات المطلوب دراستها قبل المقرر مباشرة:

الرمز	المقرر
BOS501, GEN601, GPM601	نظم التشغيل (1)، إدارة المشاريع المعلوماتية، اللغة الإنكليزية (5).

## 3. الهدف من المقرر:

صُمم مقرر نظم التشغيل (2) لنقل الطلاب إلى المستوى التالي من المعرفة حول نظرية وعمل نظام تشغيل الحاسوب. كما أنه مصمم لتعريف الطلاب بمفاهيم أكثر تقدماً في مجال أنظمة التشغيل. لذلك، يُنصح الطلاب بمراجعة وتحديث معرفتهم حول مقرر نظم التشغيل (1) (BOS501) والذي يعد شرطاً مسبقاً لدراسة هذا المقرر.

يتوقع من الطلاب من هذا المقرر:

- اكتساب المعرفة حول الاستعصاء المتبادل في نظم التشغيل.

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

- اكتساب الفهم العميق لعمليات إدارة الذاكرة الفيزيائية والافتراضية.
- تعلم المفاهيم المتقدمة لإدارة التخزين والإدخال / الإخراج.
- فهم الأجهزة الافتراضية والمحاكاة الافتراضية.

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

#### 4. النتائج التعليمية المرجوة:

عند انتهاء المقرر يتوقع من على الطالب:

- فهم أهداف مبادئ التصميم لنظام التشغيل من وجهة نظر كل من المستخدمين والمصمم؛
- تقدير القضايا الحالية والناشئة في مواضيع أنظمة التشغيل.
- التعرف بمزيد من التفصيل، على الاستعصاء المتبادل ومختلف طرق معالجته، وإدارة الذاكرة، ونظام ملفات، وإدارة التخزين، والإدخال / الإخراج، والمحاكاة الافتراضية.

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. تقويم النتائج:

نمط التقويم					النتائج المرجوة	عنوان الفصل	رقم الفصل
تقارير	عروض ومقابلات	امتحانات	عملي (تفاعل في الجلسات المتزامنة)	محتوى مطور تفاعلي/ محاضرات مسجلة			
X	X	X	X	X	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	الاستعصاء المتبادل	CH1
X	X	X	X	X	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	الذاكرة الفيزيائية	CH2
X	X	X	X	X	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	الذاكرة الافتراضية	CH3
X	X	X	X	X	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	أنظمة التخزين والدخل/الخرج.	CH4
X	X	X	X	X	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	أنظمة الملفات	CH5
X		X	X	X	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	تحقيق الافتراضية	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

## 6. مفردات المقرر:

رقم الفصل	عنوان الفصل	محتوى الفصل (الفقرات الرئيسية)	عدد الوحدات التدريسية العملية	عدد الوحدات التدريسية النظرية
CH1	الاستعصاء المتبادل	1. مفهوم الاستعصاء المتبادل 2. الرسم البياني لتخصيص الموارد 3. متطلبات الاستعصاء المتبادل. 4. منع الاستعصاء المتبادل. 5. تجنب الاستعصاء المتبادل. 6. اكتشاف الاستعصاء المتبادل والتعافي.		
CH2	الذاكرة الفيزيائية	1. مفهوم تجريد الذاكرة. 2. مخططات تخصيص الذاكرة. 3. التقسيم الثابت 4. التقسيم الديناميكي. 5. التقسيم الى صفحات. 6. التقسيم الى مقاطع.		
CH3	الذاكرة الافتراضية	1. آلية عمل الذاكرة الافتراضية. 2. استبدال الصفحة باستخدام خوارزمية OPT 3. استبدال الصفحة باستخدام خوارزمية FIFO 4. استبدال الصفحة باستخدام خوارزمية LRU 5. استبدال الصفحة باستخدام خوارزمية NRU 6. استبدال الصفحة باستخدام خوارزمية الفرصة الثانية 7. استبدال الصفحة باستخدام خوارزمية الساعة. 8. Thrashing		

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

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. برمجيات الادخال والإخراج.</li> <li>2. تجريد القرص.</li> <li>3. أداء القرص.</li> <li>4. جدولة القرص.</li> <li>5. RAID.</li> </ol>	<b>أنظمة التخزين والدخل/الخرج.</b>	<b>CH4</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. بنية نظام الملفات.</li> <li>2. أنواع الملفات وطرق العمل.</li> <li>3. طرق النفاذ الى الملفات.</li> <li>4. بنية الدليل.</li> <li>5. تحقيق الدليل.</li> <li>6. تحقيق نظام الملفات.</li> <li>7. طرق تخصيص الملفات.</li> </ol>	<b>أنظمة الملفات</b>	<b>CH5</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. مفاهيم ومتطلبات تحقيق الافتراضية.</li> <li>2. الأجهزة الافتراضية (VMs).</li> <li>3. Hypervisors.</li> <li>4. Full Virtualization</li> <li>5. Hardware Assisted Virtualization</li> <li>6. Para Virtualization</li> <li>7. Nested Virtualization</li> <li>8. OS Level Virtualization</li> <li>9. الحاويات.</li> </ol>	<b>تحقيق الافتراضية</b>	<b>CH6</b>

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:

اسم الأداة	توصيفها
	على النوازي مع مخبر القسم العملي للمقرر NOSL601

- توزيع العملي على فصول المقرر:

ملاحظات وتوضيحات	نمط العملي	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	الأول
	<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	الثاني
	<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 type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <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	الرابع
	<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	الخامس
	<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	السادس
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع	السابع

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"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	
--	---	--

## 8. المراجع:

- 1– Operating Systems Concepts, ABRAHAM SILBERSCHATZ et al, tenth edition, Willy 2018.
- 2– Modern Operating System, ANDREW S. TANENBAUM, fourth edition, pearson, 2015.
- 3– Operating Systems Internals and Design Principles, William Stallings, Ninth Edition, Pearson, 2018.