

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة / كلية التربية للعلوم الصرفة
2. القسم العلمي / المركز	علوم الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	نظم التشغيل ( Operating Systems )
4. أستاذ المقرر	أ.م.د. خولة حسين علي الحمزة
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور
6. الفصل / السنة	سنوي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع – ساعتان لكل اسبوع
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	24 / 7 / 2023
9. أهداف المقرر	يهدف المقرر بشكل أساسي إلى تقديم شرح كامل عن أهمية, تعريف , وعمليات نظم التشغيل. برمجة الإدخال/ الإخراج , بنية المقاطعات ومعالجتها , الاجرائيات , ادارة الذاكرة , إدارة المقاطعات , جدولة الاجرائيات والمهام , تزامن الاجرائيات , ادارة الاجهزة. والأدوات البرمجية التي تحققها أنظمة التشغيل المفتوحة للتعامل مع استدعاءات النظام

## 10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- يصف المفاهيم الأساسية و المكونات والوظائف والبيئة الضرورية لنظام التشغيل .
- 2- يحدد الخوارزميات المختلفة في جدولة وحدة المعالجة المركزية و الذاكرة لحل المشاكل
- 3- يحلل المتطلبات الاساسية لنظم التشغيل والتطبيقات المناسبة لسهولة استخدام وايجاد حلول مناسبة .
- 4- يقارن بين استراتيجيات إدارة الذاكرة و أنظمة الملفات و نماذج الامان والحماية المختلفة لأنظمة التشغيل.
- 5- يثبت انظمة التشغيل والبرامج الداعمة لها والتحقق من نجاح التثبيت.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 - يصف المفاهيم الأساسية والمكونات والوظائف والبيئة الضرورية لنظام التشغيل.
- ب2 - يحدد ال خوارزميات المختلفة في جدولة وحدة المعالجة المركزية و الذاكرة لحل المشاكل.
- ب3 - ينفذ بعض التطبيقات التي تحتوي على اجهزة افتراضية لنظام وندوز ولينكس.

### طرائق التعليم والتعلم

- 1- عرض المادة النظرية سواء من خلال الحوار او التفاعل او عرضها بشاشة العرض
- 2- الواجبات والتمارين
- 3 - تكليف الطالب بعمل تقارير دورية
- 4- وجود محاضرة نظرية اسبوعي + ساعتين عملي

### طرائق التقييم

- 1- السؤال الحضورى المباشر للطالب
- 2- الواجبات المنزلية
- 3- الامتحانات الشهرية
- 4- استخدام طريقة الصف المعكوس من خلال تمكين الطالب من قراءة الدرس قبل المحاضرة

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- ان يتمكن المتعلم من استقبال وتقبل المعرفة
- ج2- تمكن من التعلم والتعليم بروح المساعدة والتنافس المشروع

11.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعة	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	التعرف على مفاهيم أنظمة التشغيل	Introduction to Operating Systems	المحاضرة التفاعلية+ العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والاستنتاج +المقارنة والمفاضلة	الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ الإمتحان العملي+الامتحان النهائي
الثاني	2	هيكلية نظم التشغيل	Operating Systems Structures	المحاضرة التفاعلية+ العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والاستنتاج +المقارنة والمفاضلة	الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ الإمتحان العملي+الامتحان النهائي
الثالث	2	المعالجات وادارتها مع برمجتها بلغة جافا	Processes	محاضرة	الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ الإمتحان العملي+الامتحان النهائي
الرابع	2	المعالجات الصغيرة وتزامنها مع برمجتها بلغة جافا	Threads and Concurrency	محاضرة	الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ الإمتحان العملي+الامتحان النهائي
الخامس	2	جدولة المعالج المركزي	CPU Scheduling	المحاضرة التفاعلية+ العصف الذهني + حل المشكلات +	الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ الإمتحان

العملي+الامتحان النهائي	الحوار والمناقشة + التحليل والاستنتاج +المقارنة والمفاضلة				
الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ الامتحان العملي+الامتحان النهائي	المحاضرة +التفاعلية العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والاستنتاج +المقارنة والمفاضلة	Synchronizatio n Tools	تزامن الادوات	2	السادس
الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ الامتحان العملي+الامتحان النهائي	المحاضرة +التفاعلية العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والاستنتاج +المقارنة والمفاضلة	Synchronizatio n Examples	أمثلة على التزامنية	2	السابع
الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ الامتحان العملي+الامتحان النهائي	المحاضرة +التفاعلية العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والاستنتاج +المقارنة والمفاضلة	Deadlock	الاحتقان القاتل	2	الثامن
-----	-----	Exam-1	-----	2	التاسع
الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان	المحاضرة +التفاعلية العصف	Main Memory	الذاكرة الرئيسية	2	العاشر

النصفي+ إامتحان العملي+الامتحان النهائي	الذهني + حل المشكالت + الحوار والمناقشة + التحليل والستنتاج +المقارنة والمفاضلة				
الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ إامتحان العملي+الامتحان النهائي	المحاضرة +التفاعلية العصف الذهني + حل المشكالت + الحوار والمناقشة + التحليل والستنتاج +المقارنة والمفاضلة	Virtual Memory	الذاكرة الظاهرية	2	الحادي عشر
الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ إامتحان العملي+الامتحان النهائي	المحاضرة +التفاعلية العصف الذهني + حل المشكالت + الحوار والمناقشة + التحليل والستنتاج +المقارنة والمفاضلة	Mass Storage Structures	هيكلية ادارة الذاكرة	2	الثاني عشر
الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ إامتحان العملي+الامتحان النهائي	المحاضرة +التفاعلية العصف الذهني + حل المشكالت + الحوار والمناقشة + التحليل والستنتاج +المقارنة والمفاضلة	I\O Systems	انظمة الادخال والاخراج	2	الثالث عشر
الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات	المحاضرة +التفاعلية	File System Interface	انظمة الملفات	2	الرابع عشر

الصفية + الامتحان النصفي + الامتحان العملي + الامتحان النهائي	العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والسنتتاج + المقارنة والمفاضلة				
الحضور + الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي + الامتحان العملي + الامتحان النهائي	المحاضرة التفاعلية + العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والسنتتاج + المقارنة والمفاضلة	<b>File System Implementatio n</b>	تطبيق الملفات	2	الخامس عشر
الحضور + الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي + الامتحان العملي + الامتحان النهائي	المحاضرة التفاعلية + العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والسنتتاج + المقارنة والمفاضلة	<b>Virtual Machines</b>	الالة الظاهرية	2	السادس عشر
-----		<b>Exam-2</b>	-----	2	السابع عشر
الحضور + الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي + الامتحان العملي + الامتحان النهائي	المحاضرة التفاعلية + العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والسنتتاج	<b>Security and Protection</b>	الامان والحماية	2	الثامن عشر

	+المقارنة والمفاضلة				
الحضور + الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي + الامتحان العملي + الامتحان النهائي	المحاضرة التفاعلية + العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والاستنتاج +المقارنة والمفاضلة	Windows 10	نظام التشغيل وندوز	2	التاسع عشر
الحضور + الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي + الامتحان العملي + الامتحان النهائي	المحاضرة التفاعلية + العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والاستنتاج +المقارنة والمفاضلة	Implementatio n of Windows 10	تطبيق نظام التشغيل وندوز	2	العشرو ن
الحضور + الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي + الامتحان العملي + الامتحان النهائي	المحاضرة التفاعلية + العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والاستنتاج +المقارنة والمفاضلة	Linux	نظام التشغيل لينكس	2	الحادي والعشرو ن
الحضور + الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي + الامتحان العملي + الامتحان النهائي	المحاضرة التفاعلية + العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والاستنتاج +المقارنة والمفاضلة	Implementatio n of Linux	تطبيق نظام التشغيل لينكس	2	الثاني والعشرو ن

	والسنتتاج +المقارنة والمفاضلة				
الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ الامتحان العملي+ الامتحان النهائي	المحاضرة +التفاعلية العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والسنتتاج +المقارنة والمفاضلة	Applications of OS	تطبيقات نظم التشغيل	2	الثالث والعشرون
الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + الامتحان النصفي+ الامتحان العملي+ الامتحان النهائي	المحاضرة +التفاعلية العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والسنتتاج +المقارنة والمفاضلة	Mobile OS like Android	نظام التشغيل اندرويد	2	الرابع والعشرون
-----	-----	Exam-3	-----	2	الخامس والعشرون

## 12. البنية التحتية

Operating Systems Concepts Ibrahim Silbershatz, Peter G., Greg Gagne, tenth Edition, 2018	1- الكتب المقررة المطلوبة
Modern Operating Systems. Fourth Edition Herbert Bos & Anderew S.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
-----	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)



	(ب) المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت ،.....
--	---

<b>13. خطة تطوير المقرر الدراسي</b>
<p>1- ادخال مواد جديده من ضمن المنهج لمقرر انظمة التشغيل</p> <p>2- محاولة تدريب الطالب على تطبيقات حقيقية تم انشاءها باستخدام تطبيقات انظمة التشغيل المختلفة</p>

### ثانيا : الجانب العملي

الرقم	التجارب العملية	عدد الساعات
1	<p>دراسة نظام تشغيل لينكس و تثبيت نظام تشغيل وندوز باستخدام محرك أقراص / DVD / USB CD أو وسائل الاقلاع PXE</p> <p><b>Study of WINDOWS Operating System</b></p> <p><b>Installation of Windows operating system using CD/DVD/USB drive or PXE boot</b></p>	2
	<p>محاكاة خوارزميات جدولة وحدة المعالجة المركزية مثل، FCFS) و SJF و Priority و Robin (Round) و الخيوط وتزامن</p>	2

	<p>التطبيقات . 2 Simulation the CPU scheduling algorithms: 2 a. FCFS, b. SJF (preemptive and non-preemptive), c. Priority Scheduling (preemptive and non preemptive), d. Round Robin Scheduling. 2 Threading &amp; Applications Synchronization .</p>	
2	<p>2 محاكاة خوارزميات تخصيص الذاكرة مثل Fit Best ,Fit First . )worst Fit Simulation of Memory allocation algorithms ( First Fit, Best Fit , worst Fit )</p>	
2	<p>2 محاكاة خوارزميات استبدال الصفحة مثل . LRU ,FIFO )Optimal) 2 Simulation of Page replacement algorithms (FIFO, LRU, Optimal).</p>	
2	<p>2 دراسة نظام تشغيل لينكس و تثبيت نظام تشغيل لينكس باستخدام محرك أقراص USB / DVD / CD أو وسائل القالع PXE . 2 Study of LINUX Operating System 2 Installation of Linux operating system using CD/DVD/USB drive or PXE boot</p>	

2	<p>استخدام نواة لينكس ، قشرة ، الأوامر الأساسية مثل النايب والتصفية و Used . AWK .  <b>Linux kernel, shell, basic commands pipe &amp; filter and AWK.</b></p>	
	<p>إدارة نظام التشغيل لينكس  <b>Administration of LINUX Operating System,</b></p>	
	<p>التنفيذ والفحص للشبكة الداخلية وطباعة باستخدام نظام لينكس و استخدام تقنيات تنظيم الملفات المختلفة .  <b>Implementation and test any local &amp; network printer on Linux OS and use various File Organization Techniques.</b></p>	
	<p>سياسة الامن والحماية لنظم التشغيل وندوز لينكس  <b>Security and Protection Polices of WINDOWS and LINUX Operating System</b></p>	