نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية				
عنوان المادة	برمجة كيانية 2		تسليم المادة	
نوع المادة	اساسية		النظري ✓ محاضرة✓ مختبر✓ العملي ✓	
رمز المادة	IT2202			
وحدات المادة	6			
الحمل الدراسي للطالب (ساعة / فصل)	150			
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	الفصل الدراسي الثاني	
القسم العلمي	قسم تكنولوجيا المعلومات	الكلية	العلوم	
مسؤول المادة	محسن حسن حسين	البريد الالكتروني	mohsin.ha@uowa.edu.iq	
اللقب العلمي لمسؤول الوحدة	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد المادة	Ph.D.	
مراجع المادة	محسن حسن حسين	البريد الالكتروني	mohsin.ha@uowa.edu.iq	
اسم المراجع النظير		البريد الالكتروني		
تاريخ اعتماد اللجنة العلمية		اصدار المادة	1.0	

العلاقة مع المواد الدراسية الاخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية	بدون	الفصل الدراسي	-
وحدة المتطلبات المشتركة	بدون	الفصل الدراسي	-

اهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الارشادية

اهداف المادة الدراسية	1. توفير المعرفة السليمة بالمبادئ الأساسية والخبرة في التطبيق العملي لهذه الدورة أمر ضروري لأي متخصص في تكنولوجيا المعلومات. 2. تزويد الطلاب بمعرفة ومهارات البرمجة الإجرائية في نموذج البرمجة الموجهة للكائنات وبناء الخبرة باللغات المفسرة لتقديم اللغات المترجمة. 3. بالإضافة إلى تشكيل منهجية تطوير متينة بشكل أكبر، تعد الدورة الطلاب لمواصلة التحقيق في مواضيع البرمجة المتقدمة. 4. تطوير مجموعة واسعة من حلول البرامج لسيناريوهات العالم الحقيقي.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	عند الانتهاء من هذه الدورة، سيتمكن الطلاب من: 1. مقارنة وتباين اللغات المفسرة والمترجمة؛ واللغات القائمة على النماذج الأولية مقابل اللغات القائمة على الفئات؛ 2. تطبيق مفاهيم تعدد الأشكال، والوراثة، والتغليف، ومعالجة الاستثناءات، وإدارة الذاكرة، والخيوط، وإدخال/إخراج الملفات بكفاءة؛ 3. تصميم وترميز والتحقق واختبار وتوثيق وتعديل وإعادة صياغة البرامج المعقدة بشكل معتدل والتي تلبي المتطلبات من خلال تطبيق مبادئ التوجه نحو الكائنات؛ 4. المساهمة في مراجعة العمل الخاص مع الآخرين من خلال استخدام أدوات التعاون. 5. تطوير البرامج باستخدام معيار C++ للعالم الحقيقي.
المحتويات الارشادية	**المواضيع**

الوصف	الترجيح (75%)
1. اللغات المترجمة؛ البرمجة الإلزامية مقابل التوجه إلى الكائنات	5.00
2. الكائنات والفئات	10.00
الوراثة	15.00
تعدد الأشكال	15.00
وظائف وفئات القوالب	15.00
معالجة الاستثناءات	15.00

استراتيجيات التعلم والتعليم

الاستراتيجيات	البرمجة الموجهة للكائنات هي أحد النماذج الأساسية في تطوير البرمجيات التي تستخدمها المنظمات في جميع أنحاء العالم لتطوير مجموعة واسعة من حلول البرمجيات. المعرفة السليمة بالمبادئ الأساسية والخبرة في التطبيق العملي لهذه المبادئ ضرورية لأي متخصص في تكنولوجيا المعلومات. تعمل دورة البرمجة المتوسطة هذه على توسيع معرفة ومهارات البرمجة الإجرائية للطلاب في النموذج الموجه للكائنات وتبني على الخبرة السابقة في اللغات المفسرة لتقديم اللغات المترجمة. بالإضافة إلى تشكيل منهجية تطوير متينة بشكل أكبر، تعد الدورة الطلاب لمواصلة التحقيق في مواضيع البرمجة المتقدمة. تعمل هذه الدورة على توسيع معرفة الطالب الأساسية بالتصميم الإجرائي والبرمجة في النموذج الموجه للكائنات. ومن المتوقع أن يتعلم الطالب ويطبق المفاهيم الأساسية للتصميم والبرمجة الموجهة للكائنات، أي التجريد والوراثة والتعدد الأشكال، في سياق لغة C++ من خلال إلقاء المحاضرات والتمارين العملية داخل المختبرات والمهام حول بعض الموضوعات المحددة والمشاريع الصغيرة. كما سيتم التأكيد على مبادئ هندسة البرمجيات الرئيسية مثل التحلل وإعادة استخدام المكونات.

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ 15 اسبوعاً			
الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	65	الحمل الدراسي المنتظم للطالب اسبوعياً	5
الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	85	الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب اسبوعياً	6
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

مخرجات التعلم	الأسبوع المحدد	الوزن (بالدرجات)	الوقت / عدد المرات		
	3,6,9,11,13	10%	5	الاختبارات	التقييم التكويني
	3,5,5,8,10,12	10%	6	المهام	
	يبدأ في الأسبوع 4 ينتهي في الأسبوع 14	10%	1	المشاريع	
	7, 13	10%	2	مختبر	
	7	10%	2 ساعة	امتحان النصف	التقييم التلخيص
	16	50%	**3 ساعة**	الامتحان النهائي	
100			التقييم الإجمالي		

المنهاج الأسبوعي النظري		
	المواد المغطاة	الترجيح (%35=5+30)
الأسبوع 1	سيتم تقديم المفاهيم الأساسية للبرمجة ، بما في ذلك البرمجة الإجرائية والموجهة للكائنات. ضع في اعتبارك أيضا المبادئ الأساسية وراء تقنيات البرمجة الموجهة للكائنات ، بما في ذلك الكائنات والفئات والوراثة وتعدد الأشكال. ثم ستبدأ في بيئة البرمجة من خلال تطبيق ما تعلمته.	2
الأسبوع 2	مقدمة حول الكائنات والفئات ، إعلان الفئة ، إعلان الكائن ، مع أمثلة.	2
الأسبوع 3	الوراثة التحكم في الوصول من الفئة الأساسية الميراث والأعضاء المحميين وراثة محمية من الفئة الأساسية ترث فئات أساسية متعددة	2
الأسبوع 4	الوراثة... تابع المنشئون والمدمرون والميراث عند تنفيذ وظائف المنشئ والمدمر تمرير المعلمات إلى منشئي الفئة الأساسية	2
الأسبوع 5	التعدد الاشكال الوظائف الافتراضية مؤشر من نوع الفئة الأساسية	2

	الفصول الأساسية الافتراضية استدعاء دالة ظاهرية من خلال مرجع فئة أساسية	
الأسبوع 6	التعدد الاشكال ... تابع السمة الظاهرية موروثة الوظائف الافتراضية هرمية وظائف افتراضية نقية الفصول المجردة	2
الأسبوع 7	مراجعة امتحان منتصف الفصل الدراسي	2
الأسبوع 8	قوالب وظيفة عامة قالب وظيفة بسيط دالة ذات نوعين عامين ماذا يفعل المترجم	2
الأسبوع 9	قوالب... تابع التحميل الزائد على قالب وظيفة استخدام المعلمات القياسية مع وظائف القالب يجب أن تتطابق وسيطات القالب	2
الأسبوع 10	قوالب... تابع قوالب الوظائف ذات الوسيطات المتعددة يجب أن تتطابق وسيطات القالب تباين بناء الجملة قوالب الفصول مثال مع نوعين من البيانات العامة	2
الأسبوع 11	التعامل مع الاستثناءات الاستثناءات لماذا نحتاج إلى استثناءات؟ بناء جملة الاستثناءات آلية الاستثناء رمي الاستثناءات قاعدة الصيد والفئات المشتقة مع استثناءات	2
الأسبوع 12	التعامل مع الاستثناءات... تابع المنشئ والمدمر مع استثناءات الاستثناءات المعاد طرحها الاستثناءات المتداخلة معالجة أنشطة فئة الاستثناءات	2
الأسبوع 13	التعامل مع الاستثناءات... تابع معالجة الاستثناءات داخل الدالة اصطياد جميع الاستثناءات تقييد الاستثناءات	2
الأسبوع 14	التعامل مع الاستثناءات... تابع استخدام Threw()-To Restric أي نوع من الاستثناءات الاستثناء المعاد طرحه داخل الدالة معالجة أنشطة فئة الاستثناءات	2
الأسبوع 15	تقييم عبارة عمل الدورة التدريبية للطلاب.	2
الأسبوع 16	الاستعداد للامتحان النهائي	3

المنهاج الأسبوعي العملي		
	المادة المغطاة	التدريج (45%)
الأسبوع 1	إعداد بيئة OOP، نظرة عامة حول الرسم التخطيطي للغة النمذجة الموحدة (UML). الوصول إلى مترجم C ++ أو Python قياسي مترجم Linux g ++ وما يعادله MinGW يعمل تحت النوافذ.	3
الأسبوع 2	مقدمة في الفئات والكائنات فهم استدعاء الدالة حسب طريقة قيمة تمرير المعلمة فهم معلمات التمرير حسب الطريقة المرجعية	3
الأسبوع 3	تطبيق مفهوم الوراثة باستخدام العديد من أكواد البرمجة بما في ذلك: التحكم في الوصول من الفئة الأساسية الميراث والأعضاء المحميين الوراثة المحمية من الفئة الأساسية وراثة فئات أساسية متعددة	3
الأسبوع 4	تنفيذ مفهوم الوراثة باستخدام وظائف المنشئات والمدمرات وتعلم كيفية تمرير المعلمات إلى منشئي الفئة الأساسية.	3
الأسبوع 5	قم بتنفيذ مفهوم تعدد الأشكال باستخدام العديد من أمثلة التعليمات البرمجية C ++ والتي تشمل: تنفيذ الوظائف الافتراضية استخدام مؤشر من نوع الفئة الأساسية تنفيذ الفئات الأساسية الافتراضية استدعاء دالة ظاهرية من خلال مرجع فئة أساسية	3
الأسبوع 6	تنفيذ السمة الظاهرية والوظائف الظاهرية	3
الأسبوع 7	اختبار المختبرات1 مع التقييم	3
الأسبوع 8	تنفيذ مفهوم القالب باستخدام العديد من الأمثلة التعليمات البرمجية في C ++: فهم الدالة العامة تنفيذ قالب وظيفة بسيط تنفيذ قالب الوظيفة بنوعين عامين	3
الأسبوع 9	تنفيذ التحميل الزائد لقالب دالة التنفيذ باستخدام المعلمات القياسية مع وظائف القالب إثبات أن وسيطات القالب يجب أن تكون متطابقة	
الأسبوع 10	أمثلة على التعليمات البرمجية للتنفيذ: قوالب الوظائف ذات الوسيطات المتعددة قوالب الفصول قالب يحتوي على نوعين من البيانات العامة	3
الأسبوع 11	تنفيذ مفهوم استثناء المعالجة استثناء التعليمات البرمجية الأساسية كيف يمكن رمي الاستثناءات القبض قاعدة ومشتقة الفئات مع أمثلة الاستثناءات	3
الأسبوع 12	أمثلة على التعليمات البرمجية للتنفيذ: المنشئ والمدمر مع استثناءات الاستثناءات المعاد طرحها الاستثناءات المتداخلة	3
الأسبوع 13	اختبار المختبرات2 مع التقييم	3
الأسبوع 14	مثال على التعليمات البرمجية لتنفيذ الاستثناءات داخل الوظيفة كيفية التقاط كل الاستثناءات؟ كيف يمكن تقييد الاستثناءات؟	3
الأسبوع 15	تنفيذ مشروع OOP II مع مناقشة لكل طالب	3

مصادر التعلم والتدريس		
	النصوص المطلوبة	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	. Malik, D.S 2018, *C++ Programming: Program Design Including Data Structures*, 8th edn, Cengage. (ISBN 978-1-337-11756-2.)2. OOP – Learn Object Oriented Thinking and Programming, ISBN-10: 8090466184, Tomas Bruckner, 2013.3. The student must have access to a standard C++ compiler. The only supported compilers are the Linux g++ compiler and its equivalent MinGW running under Windows.	لا
النصوص الموصى بها	4. Object-Oriented Programming Using C++ Fourth Edition by Joyce Farrell	
المواقع الإلكترونية		

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقييم %	التعريف
مجموعة النجاح (100 – 50)	A	امتياز	100 – 90	أداء متميز
	B	جيد جداً	89 – 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C	جيد	79 – 70	عمل سليم مع أخطاء ملحوظة
	D	متوسط	69 – 60	عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة
	E	مقبول	59 – 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 – 0)	FX	راسب (قيد المعالجة)	49 – 45	مطلوب المزيد من العمل ولكن القرار يمكن منحه
	F	راسب	44 - 0	كمية كبيرة من العمل المطلوب

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات التي تزيد المنازل العشرية عن 0.5 أو تقل عن العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة بعدم التغاضي عن "فشل المرور الوشيك"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.