نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	اخلاقيات المهنة	أسلوب التدريس	
نوع المقرر	ساندة		
رمز المقرر	**IT2106**	☒ محاضرة	
عدد الوحدات	2		
عدد ساعات المقرر	50		

مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	1
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم
مسؤول المادة	ا.م.د حيدر محمد علي علي	الايميل	hayder.alghananmi@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	أستاذ مساعد	الشهادة الاكاديمية	دكتوراه
مدرس المادة	ا.م.د حيدر محمد علي علي	الايميل	hayder.alghananmi@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	م.م كرار صادق محسن	الايميل	karar.sadeq@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	17-09-2024	اصدار	V1

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد
المتطلبات المصاحبة للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

جامعة وارث الانبياء
عمادة كلية العلوم

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بفهم شامل لأخلاقيات الحاسوب والاعتبارات الاجتماعية والأخلاقية المرتبطة بعالم تكنولوجيا المعلومات. يركز المقرر على تطوير المهارات اللازمة لتحليل المشكلات، والبحث في القضايا الأخلاقية الراهنة في نظم المعلومات والإنترنت، وتطبيق المبادئ الأخلاقية وأفضل الممارسات في مجال تكنولوجيا المعلومات. بنهاية المقرر، يجب أن يكون الطلاب قادرين على تحديد التحديات الأخلاقية واتخاذ قرارات مستنيرة للتعامل معها، باستخدام أساليب حديثة وأخلاقية ومسؤولة اجتماعيًا لتعزيز النتائج الإيجابية وتقليل المخاطر المحتملة.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	1. القدرة على التعرف على أخلاقيات الحاسوب والقضايا الاجتماعية والأخلاقية الواجب اتباعها في عالم تكنولوجيا المعلومات. 2. القدرة على تحليل المشكلات وتحديد الوسائل المطلوبة للوصول إلى الحلول. 3. القدرة على البحث ودراسة أحدث المستجدات في مجال أخلاقيات نظم المعلومات والإنترنت، والتي لها أهمية كبيرة في عالمنا اليوم وفي مجتمعاتنا الخاصة والعامة. 4. فهم الإجراءات الداعمة لأخلاقيات الحاسوب، ومحاولة تطبيقها، وإيجاد أفضل الحلول لها. 5. القدرة على تطبيق أفضل الأساليب الحديثة والأخلاقية والاجتماعية في مجال تكنولوجيا المعلومات، والاستفادة من الجوانب الإيجابية، وتجنب الأمور والمشكلات السلبية التي تشكل أخطر التحديات للإنسانية جمعاء.
المحتوى الإرشادي	المحتوى الإرشادي يشمل ما يلي: 1. إظهار المعرفة بالنماذج الحالية لأخلاقيات المعلومات والحاسوب. 2. تطبيق النظريات الأخلاقية لتفسير السلوك الشخصي والجماعي عند استخدام مجموعة متنوعة من أدوات تكنولوجيا المعلومات. 3. تقييم طبيعة الخيارات الأخلاقية التي يتخذها الفرد والآخرون عند أداء أدوار مختلفة تكشف الفروقات الاجتماعية والثقافية. 4. بناء حجج مكتوبة بعدة صيغ حول طبيعة المعايير الأخلاقية المتطورة المتعلقة بالتقنيات الحديثة. 5. إعداد وتقديم عرض شفهي لجمهور المستخدمين. 6. إعداد وتقديم عرض شفهي لجمهور الإدارة. 7. كتابة مذكرة فنية للإدارة. 8. إنشاء مستندات مستخدم لنظام تكنولوجيا المعلومات. 9. إعداد مجموعة من المتطلبات الفنية لنظام تكنولوجيا المعلومات. 10. المقارنة بين الكتابة الفنية والكتابة التفسيرية (Expository Writing).

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	تستند استراتيجيات التعلم والتعليم لمقرر الأخلاقيات المهنية في قسم تكنولوجيا المعلومات إلى ما يلي: ✓ المحاضرات. ✓ المناقشات التفاعلية. ✓ التقييمات، بما في ذلك الواجبات الفردية، الاختبارات القصيرة، والامتحانات. ✓ توفير الأساس النظري اللازم. ✓ الموارد التعليمية عبر الإنترنت والتغذية الراجعة لدعم التعلم، بما يشمل التعبير عن القيم الشخصية، استكشاف قيم الآخرين بتعاطف، تحليل القيم والأفعال بناءً عليها بشكل نقدي، مناقشة الخلافات الناتجة عن اختلاف القيم، التفاوض لإيجاد حلول، اتخاذ القرارات الأخلاقية، والعمل وفقها. تضمن هذه الاستراتيجيات تحقيق فهم شامل للأخلاقيات المهنية وأهميتها في مجال تكنولوجيا المعلومات.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	30	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	2
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	17	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	1.2
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	47 + 3 الامتحتن النهائي = 50		

تقييم المقرر الدراسي				
		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	5	10% (15)	4,6,8,10,12	جميع المخرجات
	واجبات	3	10% (10)	3,5,10	جميع المخرجات
	واجبات داخل الكلية	2	10%(5)	4,8	جميع المخرجات
	التقارير	1	10% (10)	12	جميع المخرجات
التقييم النهائي	امتحان المد	2ساعة	10% (10)	5,11	
	امتحان النهائي	3ساعة	50% (50)	16	
إجمالي التقييم			%100 (100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة عامة في مجال أخلاقيات الحاسوب والمعلومات. شرح تاريخ عصر المعلومات وفلسفة المعلومات.
الأسبوع 2	أخلاقيات الحاسوب وأخلاقيات المعلومات.
الأسبوع 3	شرح النظرية الكلاسيكية لأخلاقيات الحاسوب والتحديات الجديدة في أخلاقيات الحاسوب.
الأسبوع 4	القضايا الأخلاقية في تكنولوجيا المعلومات.
الأسبوع 5	شرح القضايا الأخلاقية في تكنولوجيا المعلومات، أهميتها في تكنولوجيا المعلومات، الحقوق وأخلاقيات الحاسوب.
الأسبوع 6	القضايا الأخلاقية في تكنولوجيا المعلومات، القيم الشخصية وأخلاقيات الحاسوب، وجهات نظر مختلفة حول السلوك الأخلاقي.
الأسبوع 7	الأخلاقيات والمهن. شرح أصول المهن، المتطلبات المهنية، سلوك المهني بشكل أخلاقي، الاحترافية في تكنولوجيا المعلومات.
الأسبوع 8	متخصصو تكنولوجيا المعلومات. شرح من هم متخصصو تكنولوجيا المعلومات، أهمية الاحترافية ولماذا هي ضرورية.
الأسبوع 9	شرح دور الأخلاقيات والاحترافية في تكنولوجيا المعلومات، الفرق بين المهني وغير المهني.
الأسبوع 10	الأخلاقيات للعاملين والمستخدمين في تكنولوجيا المعلومات. مناقشة دور المحترف ومستخدم تكنولوجيا المعلومات.
الأسبوع 11	الجرائم المتعلقة بالملكية الفكرية. حقوق الملكية الفكرية وتكنولوجيا الحاسوب، الانتهاكات.
الأسبوع 12	الملكية. شرح سياسات الملكية.
الأسبوع 13	تطوير البرمجيات. شرح مسؤولية منتجات البرمجيات، والقضايا الرئيسية في تطوير البرمجيات.
الأسبوع 14	تحديات تطوير البرمجيات. شرح تحديات تطوير البرمجيات، تحديات مطوري منتجات البرمجيات.
الأسبوع 15	أمن الحاسوب. شرح جرائم الحاسوب والإنترنت، تعريف القرصنة (Hacking) والقرصنة الهادفة (Hacktivism).
الأسبوع 16	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي.

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	Ethics in Information Technology; Reynolds, George, ASIN, 1337405876; Publisher, Cengage Learning; 6th edition (January 1, 2018); Language, English; Paperback, 480 pages.	
الكتب الموصي بها	Ethical and Social Issues in the Information Age by Joseph Migga Kizza	
المواقع الإلكترونية		

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية				
اسم المقرر	الإحصاء والاحتمالية		أسلوب التدريس	
نوع المقرر	أساسية			
رمز المقرر	**IT2105**		☒ محاضرة	
عدد الوحدات	4			
عدد ساعات المقرر	100			
مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	1	
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم	
مسؤول المادة	م.د احمد يحيى عواد	الايميل	ahmed.ya@uowa.edu.iq	
اللقب العلمي	مدرس	الشهادة الاكاديمية	دكتوراه	
مدرس المادة	م.د احمد يحيى عواد	الايميل	ahmed.ya@uowa.edu.iq	
اسم مراجع المقرر الدراسي	م.د مكي حسين عبد الرحيم	الايميل	maky.h@uowa.edu.iq	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	20-9-2024	اصدار	V1	

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد
المتطلبات المصاحبة للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

جامعة وارث الانبياء
عمادة كلية العلوم

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	1. يزوّد هذا المقرر الطلاب بالمعرفة الأساسية لنظرية الاحتمالات الرياضية وتقنيات الاستدلال الإحصائي المستخدمة في تحليل البيانات. 2. كما يوفّر هذا المقرر للطلاب أساسًا للمقررات المستقبلية في الإحصاء والاحتمالات التطبيقية. 3. فهم المبادئ الأساسية للإحصاء والأساليب الإحصائية لتمثيل البيانات، بالإضافة إلى معرفة أنواع معاملات الإحصاء، أهميتها، وطرق حسابها. 4. فهم المبادئ الأساسية للاحتمالات والعمليات الأساسية التي تتم على التجمعات، ومعرفة أهم خصائص الاحتمالات.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	بعد النجاح في هذا المقرر، سيكون الطالب قادرًا على: 1. نمذجة التجارب البسيطة باستخدام نظرية الاحتمالات. 2. إجراء الحسابات الاحتمالية القياسية. 3. العمل مع المتغيرات العشوائية المستقلة والمرتبطة. 4. تطبيق تقنيات إحصائية رسمية بسيطة بشكل صحيح وتفسير النتائج. 5. تقييم وتحليل وتفسير المشكلات الإحصائية الأساسية. 6. التمييز عند سوء استخدام الإحصاء. 7. عرض نتائج التحليلات الإحصائية الأساسية (الوصفية والاستدلالية). 8. تطبيق مفاهيم الاحتمالات والإحصاء البسيطة. 9. إنشاء وتطبيق الأوصاف الرياضية لتوزيعات الاحتمالات.
المحتوى الإرشادي	المحتوى الإرشادي للمقرر يشمل ما يلي: .1مقدمة في نظرية الاحتمالات • المفاهيم الأساسية للاحتمالات: فضاء العينة، الأحداث، ومسلمات الاحتمال. • مبادئ التوافيق وتقنيات العد. • الاحتمال الشرطي والاستقلالية. • التوزيعات الاحتمالية المنفصلة والمستمرة. • القيمة المتوقعة، التباين، ودوال توليد اللحظات (Moment-Generating Functions). .2تمثيل البيانات الإحصائية • أنواع البيانات: نوعية (Qualitative) وكمية (Quantitative).

- التمثيل البياني للبيانات: المدرجات التكرارية (Histograms)، المخططات الشريطية، والمخططات الدائرية.
- مقاييس النزعة المركزية: الوسط الحسابي، الوسيط، والمنوال.
- مقاييس التشتت: المدى، التباين، والانحراف المعياري.
- تقنيات تحليل البيانات الاستكشافية.

.3الاستدلال الإحصائي

- تقنيات العينات وتوزيعات العينات.
- التقدير النقطي: طرق تقدير معلمات المجتمع.
- التقدير بالفواصل: إنشاء فواصل الثقة.
- اختبار الفرضيات: صياغة الفرضية الصفرية والبديلة، إحصائيات الاختبار، والقيم الاحتمالية (P-values).
- الأخطاء من النوع الأول والثاني، مستوى الدلالة، وقوة الاختبارات.

.4التوزيعات الاحتمالية

- التوزيع الثنائي (Binomial)، توزيع بواسون (Poisson)، والتوزيع الطبيعي: الخصائص والتطبيقات.
- نظرية الحد المركزي وأهميتها.
- تحويل المتغيرات العشوائية.
- التوزيعات الاحتمالية المشتركة والاستقلالية.
- التوزيعات متعددة المتغيرات: التغاير (Covariance)، الارتباط (Correlation)، والانحدار (Regression).

.5الطرق والتقنيات الإحصائية

- تحليل الانحدار: الانحدار الخطي البسيط والمتعدد.
- تحليل التباين (ANOVA): أحادي الاتجاه وثنائي الاتجاه.
- الطرق غير المعلمية: اختبارات الترتيب (Rank Tests) واختبارات كاي-تربيع (Chi-Square Tests).
- تصميم التجارب واستراتيجيات أخذ العينات.
- جمع البيانات، التحقق من صحتها، وتفسيرها.

.6أساسيات للدراسة المتقدمة في الإحصاء والاحتمالات التطبيقية

- ربط المفاهيم والتقنيات للمقررات الإحصائية المتقدمة.
- توصيل نظرية الاحتمالات والاستدلال الإحصائي بالتطبيقات العملية الواقعية.
- فهم أهمية الأساليب الإحصائية في اتخاذ القرار والبحث العلمي.

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	1. تقديم محاضرات وجلسات تعليمية أسبوعية (Lecture/Tutorial). 2. سيتم تزويد الطلاب بملاحظات مطبوعة لكل جزء من المقرر. 3. سيتم استكشاف المفاهيم والنظريات الأساسية خلال فترة المحاضرة. 4. سيتعلم الطلاب من خلال عملية تكوينية تشمل حل التمارين في نهاية كل وحدة، مع تقديم التغذية الراجعة والتوسع في الجلسات التعليمية. 5. المشاركة في المناقشات العلمية والحوار وطرح الأسئلة.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	45	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	3
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	52	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	3.5
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	97 + 3 فاينل = 100		

تقييم المقرر الدراسي					
		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	5	10% (10)	3,6,9	1,2,3,4
	واجبات	5	10% (10)	2,4,6,8,10	جميع المخرجات
	واجبات داخل الكلية	5	10% (10)	2,4,6,10,12	جميع المخرجات
	التقارير	1	10% (10)	12	جميع المخرجات
التقييم النهائي	امتحان المد	2 ساعة	10% (10)	5,11	
	امتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	
إجمالي التقييم			%100 (100درجة)		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	الاحتمالات (فضاء العينة، الأحداث، احتمال الحدث)
الأسبوع 2	الاحتمالات (قواعد الجمع، الاستقلالية، قاعدة الضرب)
الأسبوع 3	الاحتمال الشرطي
الأسبوع 4	قاعدة الاحتمال الكلي
الأسبوع 5	قاعدة بايز ((Bayes' Rule
الأسبوع 6	المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة
الأسبوع 7	دوال كثافة الاحتمال ((Probability Density Functions
الأسبوع 8	التوزيعات الاحتمالية المشتركة ((Joint Probability Distributions
الأسبوع 9	دوال الكتلة الاحتمالية ((Probability Mass Functions
الأسبوع 10	دوال التوزيع التراكمي ((Cumulative Distribution Functions
الأسبوع 11	أساسيات الإحصاء
الأسبوع 12	توزيعات التكرار ((Frequency Distributions
الأسبوع 13	مقاييس النزعة المركزية ((Measures of Central Tendency
الأسبوع 14	التوزيع المتساوي المنفصل ((Discrete Uniform Distribution
الأسبوع 15	مقاييس التشتت ((Measures of Dispersion

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	1. An introduction to probability and statistics. (R1) 2. Introduction to Statistics. (R2)	
الكتب الموصي بها		
المواقع الإلكترونية		

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية				
اسم المقرر	برمجة كيانية 1		أسلوب التدريس	
نوع المقرر	رئيسية		☒ محاضرة ☒ عملي	
رمز المقرر	**IT2112**			
عدد الوحدات	6			
عدد ساعات المقرر	150			
مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	1	
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم	
مسؤول المادة	ا.م.د محسن حسن حسين	الايميل	mohsin.ha@uowa.edu.iq	
اللقب العلمي	أستاذ مساعد	الشهادة الاكاديمية	دكتوراه	
مدرس المادة	ا.م.د محسن حسن حسين	الايميل	mohsin.ha@uowa.edu.iq	
اسم مراجع المقرر الدراسي	ا.م.د حيدر محمد علي	الايميل	hayder.alghanami@uowa.edu.iq	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	17-09-2024	اصدار	V1	

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	اساسيات برمجة 2	الفصل الدراسي	2
المتطلبات المصاحبة للمادة	اساسيات برمجة 2	الفصل الدراسي	2

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي

هدف المادة الدراسية	1. تزويد الطلاب بمعرفة راسخة بالمبادئ الأساسية وخبرة في التطبيق العملي للمقرر، وهو أمر ضروري لأي أخصائي في تكنولوجيا المعلومات. 2. توسيع معرفة الطلاب ومهاراتهم في البرمجة الإجرائية ضمن النمط البرمجي الكائنية (Object-Oriented)، وبناء خبرة مع اللغات المفسرة (Interpreted Languages) لتقديم اللغات المترجمة (Compiled Languages). 3. بالإضافة إلى تعزيز منهجية تطوير قوية، يهيئ المقرر الطلاب لمواصلة البحث في موضوعات البرمجة المتقدمة. 4. تطوير مجموعة واسعة من حلول البرمجيات لتطبيقات وسيناريوهات من الواقع العملي.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	بعد الانتهاء من هذا المقرر، سيكون الطلاب قادرين على: 1. التعرف على مكونات الحاسوب وفهم الأجهزة الخاصة به. 2. استيعاب مفهوم البرمجة وما تقوم به لغة البرمجة. 3. معرفة تطور لغة C++. 4. تحديد وتصميم الفئات (Classes) المناسبة وتسلسلها الهرمي (Class Hierarchies) وكتابة تطبيقات الفئات في C++. 5. تصميم وتطوير برامج C++ باستخدام الفئات ومكتبات الفئات. 6. تطبيق مبادئ إخفاء المعلومات (Information Hiding) باستخدام ميزات C++ للسمات الخاصة والمحمية للفئات. 7. استخدام ميزات C++ للتخزين الديناميكي. 8. استخدام ميزات C++ مثل تحميل المعاملات (Operator Overloading)، المؤشرات (Pointers)، والمراجع (References). 9. تطوير برامج باستخدام معايير C++ لتطبيقات العالم الواقعي.

المحتوى الإرشادي

الرقم	الموضوع	الوزن النسبي (%)
1	مقدمة في البرمجة الكائنية، أساسيات C++ أو Python	5.00
2	التحكم في التدفق (Control Flow)	5.00
3	أساسيات الدوال (Function Basics)	5.00
4	المعاملات وتحميل الدوال (Parameters and Overloading)	10.00
5	المصفوفات والهياكل (Arrays and Structures)	10.00

	6	الكائنات والفئات (Objects and Classes)	10.00
	7	المنشئون والمدمرون (Constructors and Destructors)	5.00
	8	تحميل المعاملات (Operator Overloading)	5.00
	9	الأصدقاء والمراجع (Friends and References)	10.00
	10	السلاسل النصية والمؤشرات (Strings and Pointers)	5.00
	11	التجميع المنفصل والمساحات الاسم (Separate Compilation and Namespace)	5.00

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	استراتيجيات التعلم والتعليم – لمحة عامة لقد أصبح تطوير البرمجيات بطريقة البرمجة الكائنية (Object-Oriented Software Development) منهجية قياسية في مجال هندسة البرمجيات. لذلك، فإن الفهم العميق للبرمجة الكائنية أمر أساسي لأي أخصائي في تكنولوجيا المعلومات. على الرغم من وجود العديد من لغات البرمجة الكائنية، فإن C++ وPython هما الأكثر استخدامًا في هذا المقرر. يقوم هذا المقرر بتوسيع معرفة الطلاب ومهاراتهم الأساسية في التصميم والبرمجة الإجرائية إلى نمط البرمجة الكائنية، ويعتمد على الخبرة السابقة مع اللغات المفسرة (Interpreted Languages) لتقديم اللغات المترجمة (Compiled Languages). بالإضافة إلى تعزيز منهجية تطوير قوية، يهيئ المقرر الطلاب لمواصلة البحث في موضوعات البرمجة المتقدمة. يتوقع من الطلاب تعلم وتطبيق المفاهيم الأساسية لتصميم البرمجة الكائنية والبرمجة العملية من خلال المحاضرات، والتمارين العملية داخل المختبرات، والواجبات المتعلقة بمواضيع محددة، والمشاريع الصغيرة. كما سيتم التركيز على المبادئ الأساسية لهندسة البرمجيات مثل التجزئة (Decomposition) وإعادة استخدام المكونات (Component Re-use).

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	75	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	5
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	72	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	5
توقعات الحمل الدراسي للطالب (مجدولة/ غير مجدولة) للتفوق في هذا المقرر، يُتوقع من الطلاب الالتزام بحوالي 10 ساعات أسبوعيًا، وتشمل هذه الساعات حضور المحاضرات، الدراسة المستقلة، وأداء جميع المهام والتقييمات. إذا كنت تقوم بأنشطة إضافية، فقد تختلف ساعات عبء العمل الأسبوعية حسب النشاط.			
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	147 + 3 فاينل = 150		

تقييم المقرر الدراسي					
		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	5	10% (8)	3, ,6,9,11, 13	1,2,3,4
	واجبات	5	10% (7)	2,5,8,10,12	كل المخرجات
	واجبات داخل الكلية	5	10% (5)	3,5,8,10,11	كل المخرجات
	المختبر	5	10% (15)	3,5,7,9,11	كل المخرجات
	المشروع	1	10% (10)	12	كل المخرجات
التقييم النهائي	امتحان المد	2 ساعة	10% (10)	7	
	امتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	
إجمالي التقييم			100%(100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)		
	المنهج الدراسي	الوزن (30+5) = 35%
الأسبوع 1	سيتم تقديم المفاهيم الأساسية للبرمجة، بما في ذلك البرمجة الإجرائية والكائنية. كما سيتم شرح المبادئ الأساسية لتقنيات البرمجة الكائنية، بما في ذلك الكائنات، الفئات، الوراثة، والتعدد الشكلي (Polymorphism). بعد ذلك ستبدأ بالبيئة البرمجية وتطبيق ما تعلمته.	2
الأسبوع 2	مقدمة حول مكونات المنطق الأساسية المستخدمة في البرامج والمعروفة باسم هياكل التحكم (Control Structures). يشمل ذلك الهيكل المتسلسل، هيكل الاختيار، وهيكل التكرار، مع أمثلة.	2
الأسبوع 3	التعرف على ميزات الدوال، بما في ذلك تمرير المعاملات، إرجاع القيم، النماذج الأولية (Prototypes)، والتكرار (Recursion)، مع أمثلة.	2
الأسبوع 4	تقديم ميزات محددة للدوال مثل تحميل الدوال (Function Overloading) والمعاملات بالمرجع (Reference Parameters)، مع أمثلة.	2
الأسبوع 5	مقدمة لمفهوم المصفوفات، بما في ذلك العنصر المحدد في المصفوفة، الفهرس، مواقع الذاكرة، أدنى وأعلى عنوان، أبعاد المصفوفة، العلاقة بين المصفوفات والمؤشرات، مع أمثلة.	2
الأسبوع 6	نظرة عامة على الهياكل (Structures)، أشكال إعلان الهياكل، وأعضاء الهيكل، مع أمثلة.	2
الأسبوع 7	مراجعة للامتحان النصفي	2
الأسبوع 8	مقدمة حول الكائنات والفئات، إعلان الفئات، إعلان الكائنات، مع أمثلة.	2
الأسبوع 9	فهم المنشئين والمدمرين، إعلان المنشئين والمدمرين، مع أمثلة.	2
الأسبوع 10	تعلم تحميل المعاملات (Operator Overloading)، إعلان المعاملات، المعاملات الأحادية والثنائية، ومعاملات المعاملات، مع أمثلة.	2
الأسبوع 11	تعلم ما هو الصديق (Friend)، إعلان دالة صديق، وفحص فوائد استخدام دالة صديق للوصول إلى بيانات من فئتين، مع أمثلة.	2
الأسبوع 12	فهم الطرق الثلاثة التي يمكن استخدام المرجع بها: كمعامل دالة، كقيمة إرجاع للدالة، أو كمرجع مستقل، مع أمثلة.	2
الأسبوع 13	التعرف على فئة السلاسل النصية (String Class)، المؤشرات، إعلان السلاسل والمؤشرات، مع أمثلة.	2
الأسبوع 14	شرح المساحات الاسم (Namespaces) والعديد من الميزات المتقدمة الأخرى، بما في ذلك دوال التحويل، المنشئين الصريحين، دوال الأعضاء الثابتة والمتقلبة، الكلمة المفتاحية asm، ومواصفات الربط، مع أمثلة.	2
الأسبوع 15	تقييم عبء العمل للمقرر الدراسي للطلاب	2
الأسبوع 16	التحضير للامتحان النهائي	3

خطة التدريس (المنهج العملي الأسبوعي)		
	المنهج الدراسي	الوزن (30+5) = 35%
الأسبوع 1	إعداد بيئة البرمجة الكائنية (OOP)، نظرة عامة على مخطط لغة النمذجة الموحدة (UML)، الوصول إلى مترجم C++ أو Python قياسي، مترجم g Linux++ أو ما يعادله MinGW على Windows	3
الأسبوع 2	تعلم إنشاء دالة main()، العمل مع المتغيرات والثوابت، إنشاء التعليقات، إنتاج المخرجات ومعالجة المدخلات في Python أو C++، وإنشاء الكائنات الأولى	3
الأسبوع 3	الدوال الأساسية والمؤشرات، تنفيذ الدوال التكرارية (Recursion)، فهم التعامل مع المؤشرات	3
الأسبوع 4	فهم تمرير المعاملات بالقيمة (Pass by Value)، وفهم تمرير المعاملات بالمرجع (Pass by Reference)	3
الأسبوع 5	دراسة استخدام الهياكل (Structures)، معالجة المصفوفات في C++ أو Python، فهم أنواع البيانات غير المتجانسة	3
الأسبوع 6	مقدمة إلى الفئات والكائنات ((Classes and Objects	3
الأسبوع 7	امتحان مختبر 1 مع التقييم	3
الأسبوع 8	محددات الوصول (Access Specifiers)، المنشئون والمدمرون (Constructors and Destructors)	3
الأسبوع 9	تحميل المنشئين (Constructor Overloading) والمنشئون النسخ ((Copy Constructors	3
الأسبوع 10	مقدمة في تحميل المعاملات ((Operator Overloading	3
الأسبوع 11	الدوال الصديقة والفئات الصديقة ((Friend Functions and Friend Classes	3
الأسبوع 12	دراسة فئة السلاسل النصية (String Class) ومفهوم المؤشرات، فهم المرجع إلى الكائن ((Reference to Object	3
الأسبوع 13	امتحان مختبر 2 مع التقييم	3
الأسبوع 14	دراسة استخدام محددات التخزين (Storage Specifiers)، التعرف على المتغيرات العامة والثابتة (Global and Static Variables)، فهم التجميع المنفصل والمساحات الاسم (Separate Compilation and Namespace)	3
الأسبوع 15	تنفيذ مشروع البرمجة الكائنية مع مناقشة لكل طالب	3

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	1. 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. 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.	
الكتب الموصي بها	4. Object-Oriented Programming Using C++ Fourth Edition by Joyce Farrell	
المواقع الإلكترونية		

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	شبكات الحاسوب	أسلوب التدريس	
نوع المقرر	رئيسية	☒ محاضرة ☒ عملي	
رمز المقرر	**IT2101**		
عدد الوحدات	6		
عدد ساعات المقرر	150		

مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	1
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم
مسؤول المادة	م.م كرار صادق محسن	الايميل	karar.sadeq@uokerbala.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير
مدرس المادة	علي عبد الحسين إبراهيم	الايميل	ali.abdulhussein19@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	م.م نبيل صادق عبد العباس	الايميل	nabeel.alshreefy@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024-09-17	اصدار	V1

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد
المتطلبات المصاحبة للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

جامعة وارث الانبياء
عمادة كلية العلوم

أ.م. د شهاد حسين نوئل
٢٠٢٤/٠٩/٢٥

مصادقة رئيس القسم

أ.م. د شهاد حسين نوئل
٢٠٢٤/٠٩/٢٥

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	يهدف مقرر "شبكات الحاسوب" إلى تزويد طلاب تكنولوجيا المعلومات الجامعيين بأساس قوي في شبكات الحاسوب. يبدأ المقرر بمقدمة حول الشبكات، ثم يتعمق تدريجيًا في طبقات التطبيق والنقل. من خلال الجمع بين المعرفة النظرية والتطبيقات العملية، يسعى المقرر إلى تمكين الطلاب من فهم المبادئ والبروتوكولات والوظائف الخاصة بشبكات الحاسوب. بنهاية المقرر، يُتوقع من الطلاب أن يكونوا قادرين على تحليل متطلبات الشبكة، وتصميم الحلول المناسبة، وتنفيذ خدمات الشبكة، وتشخيص المشكلات الشائعة في طبقتي التطبيق والنقل. بالإضافة إلى ذلك، يهدف المقرر إلى تعزيز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، وفهم أفضل الممارسات لتأمين شبكات الحاسوب. في النهاية، يسعى المقرر إلى إعداد الطلاب للأدوار المهنية في إدارة الشبكات، وهندسة الشبكات، والمجالات ذات الصلة، من خلال تزويدهم بالمعرفة والمهارات اللازمة في شبكات الحاسوب.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	• فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية لشبكات الحاسوب. • تحليل وشرح وظائف وبروتوكولات طبقتي التطبيق والنقل. • تقييم متطلبات الشبكة وتصميم الحلول المناسبة لمختلف السيناريوهات. • تنفيذ وتكوين خدمات وبروتوكولات الشبكة في طبقتي التطبيق والنقل. • تطبيق أفضل الممارسات لتأمين شبكات الحاسوب في طبقتي التطبيق والنقل.
المحتوى الإرشادي	مقدمة في الشبكات • نظرة عامة على شبكات الحاسوب وأهميتها في البنية التحتية الحديثة لتكنولوجيا المعلومات. • هياكل الشبكة، البروتوكولات والمعايير. هندسة الشبكات • نماذج الشبكة: العميل-الخادم، النظير-إلى-النظير، الهجينة. • مكونات الشبكة: أجهزة التوجيه (Routers)، المحولات (Switches)، الموزعات (Hubs)، والكابلات. طبقة التطبيق • نظرة عامة على طبقة التطبيق ودورها في اتصال الشبكة. • بروتوكولات طبقة التطبيق الشائعة: SMTP، DNS، FTP، HTTP. • خدمات طبقة التطبيق: البريد الإلكتروني، تصفح الويب، نقل الملفات. • برمجة المقابس (Socket Programming) وتطوير تطبيقات الشبكة.

	طبقة النقل • نظرة عامة على طبقة النقل ودورها في ضمان تسليم البيانات بشكل موثوق. • بروتوكولات طبقة النقل: TCP وUDP. • التحكم في التدفق، التحكم في الازدحام، وتقنيات كشف الأخطاء. • اعتبارات جودة الخدمة (QoS) في طبقة النقل.

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	المحاضرات : سيتم تقديم المحاضرات داخل الصف لتعريف وشرح المفاهيم الأساسية والنظريات والمبادئ المتعلقة بشبكات الحاسوب. ستتضمن المحاضرات أمثلة ودراسات حالة من الواقع لتعزيز الفهم. الجلسات العملية : ستوفر الجلسات العملية تجربة تطبيقية مباشرة في تكوين وإدارة شبكات الحاسوب. وسيحصل الطلاب على فرصة لاستخدام أدوات الشبكات، ومحاكاة سيناريوهات الشبكة، وتشخيص المشكلات الشبكية. المناقشات الجماعية : ستشجع المناقشات الجماعية الطلاب على تحليل ومناقشة مفاهيم الشبكات والبروتوكولات ومبادئ التصميم بشكل نقدي. وهذا يعزز التعلم التعاوني وتبادل الأفكار بين الطلاب. دراسات الحالة والمشاريع: سيتم تكليف الطلاب بدراسات حالة ومشاريع تتطلب منهم تطبيق معرفتهم ومهاراتهم على سيناريوهات شبكية واقعية. هذا سيساعدهم على تطوير قدرات حل المشكلات وتعزيز فهمهم لمفاهيم الشبكات. الدراسة المستقلة : من المتوقع أن يشارك الطلاب في الدراسة المستقلة لاستكشاف المقرر بشكل أعمق وتعميق فهمهم لمحتواه. قد يشمل ذلك قراءة الكتب الموصى بها، والبحث في مصادر إضافية، وإكمال التمارين المقررة. التقييمات : ستشمل التقييمات الواجبات الفردية والجماعية، والتمارين العملية، والاختبارات القصيرة، والامتحانات النهائية. تهدف هذه التقييمات إلى قياس فهم الطلاب للمفاهيم، وقدرتهم على تطبيق المعرفة، ومهاراتهم في تحليل الشبكات وتشخيص المشكلات.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	60	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	4
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	87	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	6
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	147 + 3 فاينل = 150		

تقييم المقرر الدراسي					
		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	8	10% (8)	2,4,6,8,10	1,2,3,4
	واجبات	5	10% (7)	كل الاسابيع	3,5,7,9,11
	واجبات داخل الكلية	5	10% (5)	1,2,3,4,5,6,8, 9,10,11,12,13 ,14,15	3,5,7,9,11
	المختبر	5	10% (15)	كل الاسابيع	1,2,3,4,5,6,7
	المشروع	1	10% (5)	9	1,2,3,4,5,6,7
التقييم النهائي	امتحان المد	2 ساعة	10% (10)	7	
	امتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	
إجمالي التقييم			100% (100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج النظري الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة في الشبكات
الأسبوع 2	لب الشبكة: تبديل الحزم وتبديل الدوائر
الأسبوع 3	التأخير، الفقد، ومعدل النقل في الشبكات
الأسبوع 4	طبقات البروتوكول ونموذج الخدمة
الأسبوع 5	مبادئ تطبيقات الشبكة
الأسبوع 6	الويب وHTTP وFTP
الأسبوع 7	البريد الإلكتروني: SMTP, POP3, IMAP
الأسبوع 8	نظام أسماء النطاقات والشبكات النظير إلى نظير (DNS وP2P)
الأسبوع 9	طبقة النقل: الخدمات
الأسبوع 10	التقسيم والدمج ((Multiplexing and Demultiplexing
الأسبوع 11	نقل البيانات الموثوق ((RDT
الأسبوع 12	بروتوكول النقل بدون اتصال: UDP
الأسبوع 13	بروتوكول النقل مع الاتصال: TCP
الأسبوع 14	التحكم في الازدحام في TCP
الأسبوع 15	التحكم في التدفق
الأسبوع 16	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

خطة التدريس (المنهج العملي الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة في مكونات الشبكة وتكويناتها
الأسبوع 2	تحليل هياكل الشبكة
الأسبوع 3	تكوين واختبار بروتوكولات الشبكة
الأسبوع 4	برمجة المقابس ((Socket Programming
الأسبوع 5	HTTP وFTP
الأسبوع 6	التحكم في التدفق والتحكم في الازدحام
الأسبوع 7	تكوين جودة الخدمة ((QoS Configuration

الأسبوع 8	أمن الشبكة والجدران النارية ((Firewalls
الأسبوع 9	الشبكات الافتراضية الخاصة ((VPNs
الأسبوع 10	مراقبة الشبكة وتشخيص المشكلات
الأسبوع 11	البريد الإلكتروني: SMTP, IMAP و POP3
الأسبوع 12	ترجمة عناوين الشبكة ((NAT
الأسبوع 13	تكوين DNS وإعداد النطاقات
الأسبوع 14	الافتراضية الشبكية ((Network Virtualization
الأسبوع 15	اختبار أداء الشبكة وتحسينه

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	L. L. Peterson and B. S. Davie. Computer Networks, A Systems Approach. Morgan Kaufman, Fourth edition, 2006. • A. S. Tanenbaum. Computer networks. Prentice-Hall, Fifth edition, 2010	نعم
الكتب الموصي بها	James F. Kurose and KeithW. Ross. Computer Networking: A Top-Down Approach, Eighth edition, 2020	لا
المواقع الإلكترونية	Jim Kurose Homepage (umass.edu)	

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	مبادئ نظم قواعد البيانات 1		أسلوب التدريس
نوع المقرر	رئيسية		
رمز المقرر	**IT2103**		☒ محاضرة ☒عملي
عدد الوحدات	6		
عدد ساعات المقرر	150		
مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	1
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم
مسؤول المادة	م.م حسين زكي جاسم	الايميل	hussein.almngoshi@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير
مدرس المادة	م.م حسين زكي جاسم	الايميل	hussein.almngoshi@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	ا.م.د حيدر محمد علي	الايميل	hayder.alghanami@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	17-09-2024	اصدار	V1

العلاقة مع المقررات الدراسية الأخرى			
المتطلب السابق للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد
المتطلبات المصاحبة للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	1. تزويد الطلاب بفهم راسخ لمفاهيم قواعد البيانات، المبادئ، وأفضل الممارسات. 2. تعريف الطلاب بتصميم وتنفيذ وإدارة قواعد البيانات. 3. تغطية مواضيع مثل نمذجة البيانات، التطبيع (Normalization)، وتحسين الاستعلامات (Query Optimization). 4. تطوير المهارات العملية في استخدام نظم إدارة قواعد البيانات ولغات الاستعلام. 5. تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات في سياق تصميم وإدارة قواعد البيانات. 6. إعداد الطلاب لتطبيق معرفتهم في سيناريوهات العالم الواقعي. 7. تمكين الطلاب من المساهمة في حلول قواعد بيانات فعّالة في صناعة تكنولوجيا المعلومات.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	بعد الانتهاء من هذا المقرر، سيكون الطلاب قادرين على: 1. فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية لقواعد البيانات، بما في ذلك نماذج البيانات، المخططات (Schemas)، والتطبيع (Normalization). 2. إظهار الكفاءة في تصميم وتنفيذ وإدارة قواعد البيانات باستخدام نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS). 3. تطبيق تقنيات نمذجة البيانات لتطوير تصميمات قواعد بيانات منطقية وفعّالة تلبي المتطلبات المحددة. 4. إنشاء وتنفيذ استعلامات SQL معقدة لاسترجاع وتحديث ومعالجة البيانات المخزنة في قاعدة البيانات. 5. تقييم وتحسين أداء الاستعلامات باستخدام الفهرسة (Indexing)، وضبط الاستعلامات (Query Tuning)، وتقنيات تحسين أخرى. 6. تنفيذ وفرض قيود تكامل البيانات، بما في ذلك علاقات الكيانات (Entity Relationships)، التكامل المرجعي (Referential Integrity)، وقواعد التحقق من البيانات (Data Validation Rules). 7. استخدام تدابير أمنية مناسبة لحماية البيانات وضمان سرية البيانات وسلامتها وتوافرها. 8. الاستفادة من إجراءات النسخ الاحتياطي والاستعادة لحماية البيانات وإعادة قاعدة البيانات في حال حدوث أعطال أو كوارث.
المحتوى الإرشادي	المحتوى الإرشادي يشمل ما يلي: 1.المقدمة: • شرح مختصر لهدف وقيم قواعد البيانات. • تقديم نظرة عامة عن المستخدمين المستهدفين وأصحاب المصلحة.

- توضيح الفوائد والقيمة التي توفرها قاعدة البيانات للمنظمة.

.2تصميم قاعدة البيانات:

- وصف الهيكل العام وتنظيم قاعدة البيانات.
- تحديد الكيانات الرئيسية، السمات، والعلاقات داخل قاعدة البيانات.
- شرح عملية التطبيع (Normalization) لضمان تكامل البيانات وإزالة التكرار.
- مناقشة أي اعتبارات تصميمية محددة للقاعدة، مثل تحسين الأداء أو قابلية التوسع.

.3نموذج البيانات:

- عرض النماذج المفاهيمية، المنطقية، والفيزيائية المستخدمة في قاعدة البيانات.
- شرح مخطط الكيانات والعلاقات (ER Diagram)، الجداول، وتصميم المخطط (Schema).
- مناقشة أنواع البيانات المختلفة، القيود، والفهارس المستخدمة في القاعدة.
- تسليط الضوء على أي تقنيات أو منهجيات نمذجة إضافية مطبقة.

.4الوظائف والميزات:

- سرد الوظائف والميزات الرئيسية التي توفرها قاعدة البيانات.
- توضيح عمليات CRUD (إنشاء، قراءة، تحديث، حذف) المدعومة.
- وصف أي ميزات متقدمة أو متخصصة، مثل التحقق من البيانات (Data Validation)، المشغلات (Triggers)، أو الإجراءات المخزنة (Stored Procedures).
- ذكر أي تدابير أمنية مطبقة، مثل مصادقة المستخدم والتحكم في الوصول.

.5مصادر البيانات والتكامل:

- تحديد مصادر البيانات التي تغذي قاعدة البيانات.
- شرح عمليات تكامل البيانات، بما في ذلك الاستخراج، التحويل، والتحميل (ETL).
- مناقشة إجراءات جودة البيانات أو التنقية لضمان دقة البيانات.

.6الأداء وقابلية التوسع :

- مناقشة خصائص أداء قاعدة البيانات، بما في ذلك أوقات الاستجابة ومعدل المعالجة (Throughput).
- وصف تقنيات ضبط الأداء المستخدمة، مثل الفهرسة أو تحسين الاستعلامات.
- شرح كيفية تعامل قاعدة البيانات مع النمو وزيادة الحجم، بما في ذلك اعتبارات زيادة حجم البيانات أو عدد المستخدمين.

.7الصيانة والإدارة:

	• توضيح إجراءات النسخ الاحتياطي، الاستعادة، وإدارة الكوارث. • شرح مهام الصيانة الدورية، مثل أرشفة البيانات أو تنظيفها. • وصف أدوار ومسؤوليات مديري قواعد البيانات، وذكر أي آليات للرصد والتنبيه الموجودة.

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	استراتيجيات التعلم والتعليم لمقرر قواعد البيانات تستند استراتيجيات التعلم والتعليم لمقرر قواعد البيانات في قسم تكنولوجيا المعلومات إلى نهج متوازن يجمع بين الفهم النظري والتطبيق العملي. توفر المحاضرات، المناقشات التفاعلية، ودراسات الحالة الأساس النظري اللازم. بينما تتيح التمارين العملية، العمل الجماعي، والمشاريع الخبرة العملية المباشرة مع نظم إدارة قواعد البيانات. توفر الورش العملية (Workshops)، العروض التوضيحية (Demos)، وأمثلة من الصناعة رؤى من واقع العمل الفعلي. كما تساعد الموارد التعليمية عبر الإنترنت، التقييمات، والتغذية الراجعة على تعزيز التعلم. تؤكد المختبرات الافتراضية والتعلم المستمر على تطوير المهارات العملية ومواكبة أحدث اتجاهات الصناعة. تضمن هذه الاستراتيجيات تحقيق فهم شامل لقواعد البيانات وأهميتها في مجال تكنولوجيا المعلومات.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	60	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	4
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	87	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	6
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	147 + 3 فاينل = 150		

تقييم المقرر الدراسي

		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	5	10%(8)	2,4,6,8,10	1,2,3,4,5,6,7
	واجبات	5	10%(5)	2,5,8,9,12	جميع المخرجات
	واجبات داخل الكلية	5	10% (5)	2,4,7,9,12	3,5,8
	المشاريع	1	10% (7)	12	All
	المختبر	5	10% (15)	3,5,7,9,11	All
التقييم النهائي	امتحان المد	2hr	10% (10)	7	
	امتحان النهائي	3hr	50% (50)	16	
إجمالي التقييم			100% (100 Marks)		

خطة التدريس (المنهج النظري الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة في قواعد البيانات: المفاهيم، الأهمية، والتطبيقات؛ نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية ((RDBMS
الأسبوع 2	نظرة عامة: مقدمة في لغة الاستعلامات البنيوية ((SQL
الأسبوع 3	مبادئ تصميم قواعد البيانات ونماذج البيانات
الأسبوع 4	نمذجة الكيانات والعلاقات (ER) ومخططات ER
الأسبوع 5	قيود قواعد البيانات: المفتاح الأساسي (Primary Key)، المفتاح الخارجي ((Foreign Key
الأسبوع 6	قيود قواعد البيانات الأخرى: الفريد (Unique) وقيود التحقق ((Check Constraints
الأسبوع 7	إدارة قواعد البيانات وأمنها: إدارة المستخدمين، الأذونات، والتحكم في الوصول
الأسبوع 8	استراتيجيات النسخ الاحتياطي والاستعادة لقواعد البيانات
الأسبوع 9	الفهرسة وتقنيات تحسين الاستعلامات
الأسبوع 10	إدارة المعاملات والتحكم في التزامن في قواعد البيانات
الأسبوع 11	النموذج العلائقي وحساب التفاضل العلائقي ((Relational Calculus
الأسبوع 12	النموذج العلائقي والجبر العلائقي ((Relational Algebra
الأسبوع 13	إدارة المعاملات والتحكم في التزامن في قواعد البيانات
الأسبوع 14	إدارة المعاملات والتحكم في التزامن في قواعد البيانات
الأسبوع 15	مراقبة أداء قواعد البيانات
الأسبوع 16	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

خطة التدريس (المنهج العملي الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	إعداد بيئة قواعد البيانات
الأسبوع 2	ممارسة استعلامات SQL الأساسية
الأسبوع 3	تصميم مخطط الكيانات والعلاقات (ER) لسيناريو محدد
الأسبوع 4	تحويل مخطط ER إلى مخطط علائقي ((Relational Schema
الأسبوع 5	تطبيع مجموعة بيانات نموذجية وتنفيذ الجداول بعد التطبيع في قاعدة البيانات
الأسبوع 6	التعرف على جميع أنواع البيانات المستخدمة في نظم قواعد البيانات
الأسبوع 7	تعلم إنشاء قاعدة بيانات مع جميع المواصفات المطلوبة
الأسبوع 8	تعلم إنشاء الجداول مع القدرة على تعديل الحقول
الأسبوع 9	تعلم عمليات الإضافة للقيود في الجداول التي تحتوي على قيود
الأسبوع 10	تعلم عمليات التحديث للقيود في الجداول التي تحتوي على قيود
الأسبوع 11	تعلم عمليات الحذف للقيود في الجداول التي تحتوي على قيود
الأسبوع 12	تعلم إنشاء إجراءات لإضافة وتعديل البيانات
الأسبوع 13	تعلم إنشاء إجراءات مع متغيرات إدخال
الأسبوع 14	تعلم إنشاء إجراءات مع متغيرات إخراج
الأسبوع 15	تنفيذ مشروع متكامل لإدارة قاعدة البيانات لكل طالب

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	Elmasri, Ramez, and Shamkant Navathe. Fundamentals of database systems. AddisonWesley Publishing Company, 2018.	Yes
الكتب الموصي بها	Database design, application and development.	No
المواقع الإلكترونية	http://www.sqlcourse.com/	

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية				
اسم المقرر	معالجات الدقيقة		أسلوب التدريس	
نوع المقرر	رئيسية		☒ محاضرة ☒ عملي	
رمز المقرر	**IT2104**			
عدد الوحدات	6			
عدد ساعات المقرر	150			
مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	1	
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم	
مسؤول المادة	م.م علي عبد الحسين	الايميل	ali.abdulhussein19@uowa.edu.iq	
اللقب العلمي		الشهادة الاكاديمية		
مدرس المادة	م.م علي عبد الحسين	الايميل	ali.abdulhussein19@uowa.edu.iq	
اسم مراجع المقرر الدراسي	م.د مكي حسين عبد الرحيم	الايميل	maky.h@uowa.edu.iq	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024-9-20	اصدار	V1	

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد
المتطلبات المصاحبة للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

جامعة وارث الانبياء
عمادة كلية العلوم

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	يهدف هذا المقرر إلى تعليم وفهم المكونات الرئيسية ومبادئ عمل المعالج 8086. يشمل ذلك فهم بنية الحاسوب الأساسية، وفهم تنظيم الذاكرة وكيفية التفاعل معها، والتعامل مع وحدات الإدخال/الإخراج. يقوم المقرر بتحليل المكونات المختلفة لنظام الحاسوب، بدءًا من معمارية المعالج الداخلية وحتى ناقل النظام لإدارة الأجهزة الطرفية. كما يغطي المقرر أيضًا البرمجة على مستوى لغة التجميع (Assembly).
مخرجات تعلم المادة الدراسية	للمقرر الأهداف المحددة التالية: 1. تعليم الطالب عن المايكرو بروسيسور ومكوناته وكيفية تنفيذ التعليمات. 2. تعلم لغة التجميع (Assembly Language). 3. معرفة طرق ومراحل تحويل برنامج بلغة التجميع إلى رموز قابلة للتنفيذ. 4. تعليم الطالب مبدأ نظام الذاكرة وكيفية تقسيم البيانات إلى مقاطع (Segments) وكيفية ربطها. 5. توضيح مبدأ تدفق البيانات (Data Flow).
المحتوى الإرشادي	المحتوى الإرشادي يشمل ما يلي: ✓ التعرف على أجزاء ومكونات المعالج، أهم الوحدات الرئيسية فيه، التعرف على الذاكرة، أهم الإشارات التي تتعامل معها، وطرق الوصول إلى البيانات داخل الذاكرة والمعالج. ✓ تصميم المترجم (Compiler) باستخدام خوارزميات محددة، حيث يتم إدخال البيانات وفقًا لقواعد محددة وتطبيق القوانين عليها لمعرفة النتائج والأخطاء الناتجة عن التنفيذ، وتصنيفها حسب نوعها ومعالجتها.

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	تستند استراتيجيات التعلم والتعليم لمقرر المايكروبروسيسور في قسم تكنولوجيا المعلومات إلى نهج متوازن يجمع بين الفهم النظري والتطبيق العملي. توفر المحاضرات والمناقشات التفاعلية الأساس النظري اللازم، بينما تتيح التمارين العملية والعمل الجماعي تجربة تطبيقية مباشرة مع المايكروبروسيسور 8086. تشمل هذه الاستراتيجيات تقديم المحاضرات، تنفيذ الواجبات والمسائل العملية داخل المختبرات، إجراء الامتحانات النظرية، المناقشات والحوار العلمي، وطرح الأسئلة. تهدف هذه الاستراتيجيات إلى ضمان فهم شامل للمايكروبروسيسور وأهميته في مجال تكنولوجيا المعلومات.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	60	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	4
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	87	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	6
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	147 + 3 فاينل = 150		

تقييم المقرر الدراسي					
		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	7	10% (8)	2,4,6,8,10	1,2,3,4
	واجبات	3	10% (7)	2,5,8,9,12	جميع
	واجبات داخل الكلية	5	10% (5)	3,5,8,10,11	جميع
	المختبر	5	10%(10)	3,5,7,9,12	جميع
	المشروع	1	10% (5)	12	جميع
التقييم النهائي	امتحان المد	2 ساعة	10% (10)	7	
	امتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	
إجمالي التقييم			100%(100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج النظري الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	أساسيات المايكرو بروسيسور
الأسبوع 2	معمارية المايكرو بروسيسور 8086 الداخلية: وحدة واجهة الناقل (Bus Interface Unit)، وحدة التنفيذ (Execution Unit)، تنظيم السجلات (Register Organization)؛ ناقل العنوان، ناقل البيانات، ناقل التحكم
الأسبوع 3	
الأسبوع 4	وحدة الذاكرة ومخطط توقيت القراءة/الكتابة (R/W Timing Diagram)، تقسيم الذاكرة، دورة التعليمات
الأسبوع 5	
الأسبوع 6	طرق عنونة الذاكرة (Memory Addressing Modes)، صيغة التعليمات ((Instruction Format
الأسبوع 7	
الأسبوع 8	أجهزة الإدخال/الإخراج ومخطط توقيت القراءة/الكتابة
الأسبوع 9	
الأسبوع 10	برمجة لغة التجميع (Assembly Language Programming)، مجموعة تعليمات نقل البيانات (Data Transfer Instruction Set)
الأسبوع 11	
الأسبوع 12	المتغيرات والمصفوفات والثوابت ((Variables, Arrays, and Constants
الأسبوع 13	مجموعة التعليمات الحسابية والمنطقية ((Arithmetic and Logical Instruction Set
الأسبوع 14	
الأسبوع 15	مجموعة تعليمات الدوران والتحويل ((Rotate and Shift Instruction Set
الأسبوع 16	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

خطة التدريس (المنهج العملي الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	إعداد محاكي emu8086
الأسبوع 2	مفهوم لغة التجميع ((Assembly Language
الأسبوع 3	أساسيات عملية على لغة التجميع
الأسبوع 4	تعلم بناء كود باستخدام محاكي emu8086
الأسبوع 5	تعلم إنشاء كود لمجموعة تعليمات نقل البيانات ((Data Transfer Instruction Set
الأسبوع 6	

الأسبوع 7	تعلم التحويل من لغة التجميع إلى لغة الآلة
الأسبوع 8	
الأسبوع 9	تعلم إنشاء كود لمجموعة التعليمات الحسابية والمنطقية ((Arithmetic and Logical Instruction Set
الأسبوع 10	
الأسبوع 11	تعلم التعامل مع المتغيرات والمصفوفات في محاكي emu8086
الأسبوع 12	
الأسبوع 13	تعلم إنشاء كود لمجموعة تعليمات الدوران والتحويل ((Rotate and Shift Instruction Set
الأسبوع 14	
الأسبوع 15	15: تنفيذ كود للتحضير للامتحان النهائي

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	• The 80x86 Family, Design, Programming and Interfacing, 3rd edition,Prentice Hall, 2002.	
الكتب الموصي بها	The Intel Microprocessors, Architecture, Programming and Interfacing, Barry B. Brey, Prentice Hall, 1994.	
المواقع الإلكترونية		

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية				
اسم المقرر	مبادئ ادارة مشاريع		أسلوب التدريس	
نوع المقرر	اختيارية		☒ محاضرة ☒ ندوة	
رمز المقرر	IT2205			
عدد الوحدات	2			
عدد ساعات المقرر	50			
مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	2	
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم	
مسؤول المادة	م.د ايلاف عادل عباس	الايميل	Elaf.Adel.Abbas@uowa.edu.iq	
اللقب العلمي	مدرس	الشهادة الاكاديمية	دكتوراه	
مدرس المادة	م.د ايلاف عادل عباس	الايميل	Elaf.Adel.Abbas@uowa.edu.iq	
اسم مراجع المقرر الدراسي	م.م نبيل صادق عبدالعباس	الايميل	nabeel.alshreefy@uowa.edu.iq	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	20-01-2025	اصدار	V1	

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد
المتطلبات المصاحبة للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

جامعة وارث الانبياء
عمادة كلية العلوم

أ.م.د شهاد حسين نوفل
٢٠٢٥/٠٥

أ.م.د شهاد حسين نوفل
٢٠٢٥/٠٥

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطلاب أن إدارة المشاريع هي ممارسة الإدارة باستخدام المهارات والأدوات والأساليب المناسبة لضمان تحقيق متطلبات المشروع.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	1. القدرة على تحديد مهارات إدارة المشاريع التي يجب استخدامها أثناء تنفيذ أي مشروع في عالم تكنولوجيا المعلومات. 2. القدرة على تحليل المشكلات وتحديد الوسائل المطلوبة للوصول إلى الحلول. 3. القدرة على البحث ودراسة أحدث التطورات في مجال إدارة المشاريع. 4. فهم الإجراءات الداعمة لإدارة المشاريع، ومحاولة تطبيقها واختيار أفضل الحلول لها. 5. القدرة على تطبيق أفضل الأساليب الحديثة لإدارة المشاريع في مجال تكنولوجيا المعلومات، والاستفادة من الجوانب الإيجابية وتجنب المشكلات والعوائق التي قد تعيق تنفيذ المشروع.
المحتوى الإرشادي	المحتوى الإرشادي يشمل ما يلي: 1. استخراج المتطلبات (Requirements elicitation). 2. تحليل المتطلبات (Requirements analysis). 3. تصميم البرمجيات، الأجهزة، والشبكات (Design of software, hardware, and networks). 4. بناء النظام (System building) بما في ذلك ترميز البرمجيات (software coding) ودمج المكونات (integration). 5. التحقق والتصديق (Verification and validation). 6. التركيب (Installation). 7. تكييف دورة حياة التطوير لتتناسب مع المشاريع التي تتطلب تثبيت الحزم الجاهزة (Adapting the development life cycle to projects where off-the-shelf packages are to be installed).

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	استراتيجيات التعلم والتدريس لدراسة مقرر إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات في قسم تكنولوجيا المعلومات تشمل ما يلي: ✓ المحاضرات. ✓ المناقشات التفاعلية. ✓ الموارد الإلكترونية، والتقييمات، والتغذية الراجعة التي تساعد على تعزيز عملية التعلم. ✓ التقييمات التي تشمل الواجبات الفردية، والاختبارات القصيرة، والامتحانات. تضمن هذه الاستراتيجيات فهمًا شاملاً لإدارة المشاريع وأهميتها في مجال تكنولوجيا المعلومات.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	26	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	1.75
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	21	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	1.4
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	47 + 3 فاينل = 50		

تقييم المقرر الدراسي					
		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	5	10% (15)	كل اسابيع	1,2,3,4,5
	واجبات	2	10% (7)	كل اسابيع	1,2,3,4,5
	واجبات داخل الكلية	3	10% (8)	كل اسابيع	1,2,3,4,5
	التقارير	1	10% (10)	كل اسابيع	1,2,3,4,5
التقييم النهائي	امتحان المد	2 ساعة	10% (10)	5,11	
	امتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	
إجمالي التقييم			%100 (100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة عامة عن إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات: - ما هو المشروع؟ - ما هو مشروع تكنولوجيا المعلومات؟ - لماذا المشاريع؟
الأسبوع 2	إدارة المشاريع: - ما هي الإدارة للمشروع؟ - لماذا تعتبر إدارة المشاريع مهارة مهمة؟ - فوائد إدارة المشاريع
الأسبوع 3	إدارة المشاريع المؤسسية: - أهداف SMART - مخطط القيود الثلاثية (Triple Constraint Diagram) - مهارات مدير المشروع الفعال
الأسبوع 4	خصائص مشاريع تكنولوجيا المعلومات: - خصائص المشروع الناجح - أمثلة على مشاريع تكنولوجيا المعلومات - أنشطة إدارة المشروع
الأسبوع 5	- دور مدير المشروع - دورة حياة المشروع

الأسبوع 6	- أهداف جدولة المشاريع - تقنيات إدارة المشاريع
الأسبوع 7	التخطيط: - خطوات التخطيط - مفاهيم هيكل تقسيم العمل (WBS) - تطوير خطة الشبكة - تقنيات تخطيط الشبكة
الأسبوع 8	PERT و CPM: - شرح خطوات PERT و CPM
الأسبوع 9	طريقة المسار الحرج (CPM): - كيفية تحديد المسار الحرج في إدارة المشروع؟
الأسبوع 10	هيكل تقسيم العمل وتقدير المشروع: - تعريف WBS - ما هو هيكل تقسيم العمل؟
الأسبوع 11	إدارة مخاطر المشروع: - إدارة مخاطر المشروع - تخطيط إدارة المخاطر - الأدوات والتقنيات - تحليل المخاطر النوعي للأداء
الأسبوع 12	إدارة جودة المشروع: - ما هي الجودة؟ - عمليات إدارة جودة المشروع - تخطيط الجودة - خطة ضمان الجودة - مراقبة الجودة - تحليل باريتو ((Pareto Analysis
الأسبوع 13	الاختبار: - مهام الاختبار في دورة حياة تطوير البرمجيات - أنواع الاختبارات - إدارة الجودة الحديثة
الأسبوع 14	تكلفة الجودة: - خمس فئات من التكاليف المتعلقة بالجودة - تأثيرات المؤسسة، عوامل بيئة العمل، والجودة
الأسبوع 15	استخدام البرمجيات لدعم إدارة جودة المشاريع
الأسبوع 16	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	An Introduction to Project Management, Sixth Edition, by Kathy Schwalbe	
الكتب الموصي بها		
المواقع الإلكترونية	- https://www.projectmanager.com/guides/it-project-management - https://www.techtarget.com/searchcio/definition/IT-project-management	

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	اللغة العربية ٢	أسلوب التدريس	
نوع المقرر	ساندة	☒ محاضرة	
رمز المقرر	UOWA203		
عدد الوحدات	2		
عدد ساعات المقرر	50		
مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	2
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم
مسؤول المادة	ا.د اياد كريم	الايميل	ayadalsalahi@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	أستاذ	الشهادة الاكاديمية	دكتوراه
مدرس المادة	ا.د اياد كريم	الايميل	ayadalsalahi@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	م.م نبيل صادق عبد العباس	الايميل	nabeel.alshreefy@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	28-01-2025	اصدار	V1

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد
المتطلبات المصاحبة للمادة	لا يوجد	الفصل الدراسي	لا يوجد

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

جامعة وارث الانبياء
عمادة كلية العلوم

أ.م.د شهاد حسين نوفل
٢٠٢٤/٠٥

أ.م.د شهاد حسين نوفل
٢٠٢٤/٠٥

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	أهداف المادة الدراسية لدراسة مادة اللغة العربية تتعلق بتعريف الطلاب بأهم القواعد الأساسية للإملاء الصحيح وتجنب الوقوع في الخطأ في التعبير والتمكن منه بصورة تتناسب مع المستوى الثقافي للطالب، إليك بعض الأهداف الرئيسية للمادة: 1. فهم القواعد الأساسية لعلم الإملاء التي يحتاجها الطالب في دراسته وعمله مستقبلًا. 2. التمكن من تطبيق هذه القواعد بسهولة ويسر دون الحاجة إلى حفظها عن ظهر قلب. 3. يميز الطالب الأخطاء الإملائية واللغوية البسيطة لتجنب الوقوع فيها. 4. القدرة على التعبير بشكل سليم دون الحاجة للاستعانة بغيره. يعرف الطالب أهمية اللغة العربية في حياته والعمل زيادة ذخيرته اللغوية وتشخيص أهم الأخطاء والصعوبات التي يعاني منها ومعالجتها.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	مخرجات التعلم لمادة اللغة العربية تهدف إلى تطوير مجموعة من المهارات والمعرفة لدى الطلاب. ادناه بعض مخرجات التعلم الرئيسية بعد انتهاء دراسة هذه المادة: 1. شرح القواعد الأساسية للكتابة في مادة اللغة العربية. 2. تطبيق المعارف اللغوية بمهارة ويسر. 3. تحليل التراكيب اللغوية والنصوص البسيطة التي يستعملها في حياته اليومية. 4. إظهار الثقة بالنفس والقدرة على التعبير بسهولة. معالجة الأخطاء البسيطة لديه.
المحتوى الإرشادي	1- نشر اللغة العربية بين أفراد المجتمع عموماً لفتح آفاق جديدة لتطوير المهارات اللغوية ودعمها. 2- التحديّات المختلفة التي تواجه المجتمع على صعيد التربية والتعليم ولا سيّما في مجال تدريس اللغة العربية، ومحاولة التوصل إلى حلول ناجعة ومفيدة لتعزيز القدرات اللغوية. 3- الإفادة من وسائل الاتصال الحديثة كالأنترنت وغيرها في عملية التعلم.

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	يمكن استخدام العديد من الاستراتيجيات البسيطة التي تسهم في تطوير علمية التعلم بشكل فعال وتجعلها ممتعة ومفيدة ومنها: 1- استراتيجية الرؤوس المرقمة. 2- استراتيجية أعواد المثلجات. 3- استراتيجية فكر زاوج شارك. 4- استراتيجية المكعب. 5- استراتيجية صحح الخطأ. 6- استراتيجية الكرسي الساخن.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	26	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	1.75
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	21	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	1.4
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	47 + 3 فاينل = 50		

تقييم المقرر الدراسي					
		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	3	10% (11)	2,3,4	3,4
	واجبات	2	10% (10)	جميع الاسابيع	2,3,4
	واجبات داخل الكلية	1	10% (8)	جميع الاسابيع	1,2,3,4,5
	التقارير	1	10% (11)	جميع الاسابيع	1,2,3,4,5
التقييم النهائي	امتحان المد	2 ساعة	10% (10)	9	
	امتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	17	
إجمالي التقييم			%100 (100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة تعريفية عن علوم اللغة العربية
الأسبوع 2	أقسام الكلام الاسم والحرف
الأسبوع 3	أقسام الكلام الفعل
الأسبوع 4	علامات الإعراب
الأسبوع 5	المفرد والمثنى
الأسبوع 6	الجمع وأنواعه
الأسبوع 7	الجملة الفعلية
الأسبوع 8	الجملة الاسمية
الأسبوع 9	امتحان نصف الفصل
الأسبوع 10	كان وأخواتها
الأسبوع 11	إنّ وأخواتها

الأسبوع 12	المرفوعات والمنصوبات والمجرورات
الأسبوع 13	المرفوعات المنصوبات والمجرورات2
الأسبوع 14	العصور الأدبية
الأسبوع 15	العصور الأدبية2
الأسبوع 16	التهيئة للامتحان النهائي

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	شرح ابن عقيل، تحقيق محمد محي الدين عبد الحميد ، دار إحياء التراث ، بيروت لبنان جامع الدروس العربية، مصطفى الغلاييني، دار الثقلين، بيروت لبنان. الأدب العربي، ناظم رشيد	
الكتب الموصي بها		
المواقع الإلكترونية	• مكتبة لسان العرب الإلكترونية • شبكة الألوكة • موقع فصيح • مكتبة نرجس الإلكترونية • المكتبة الوقفية الإلكترونية • مكتبة نور الإلكترونية	

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	برمجة كيانية 2		أسلوب التدريس
نوع المقرر	رئيسية		
رمز المقرر	**IT2202**		☒ محاضرة ☒عملي
عدد الوحدات	6		
عدد ساعات المقرر	150		
مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	2
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم
مسؤول المادة	ا.م.د محسن حسن حسين	الايميل	mohsin.ha@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	أستاذ مساعد	الشهادة الاكاديمية	دكتوراه
مدرس المادة	ا.م.د محسن حسن حسين	الايميل	mohsin.ha@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	ا.م.د حيدر محمدعلي	الايميل	hayder.alghanami@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	20-01-2025	اصدار	V1

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	برمجة كيانية 1	الفصل الدراسي	1
المتطلبات المصاحبة للمادة	-	الفصل الدراسي	-

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

جامعة وارث الانبياء
عمادة كلية العلوم

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي

هدف المادة الدراسية

1. توفير معرفة قوية بالمبادئ الأساسية للمساق وإكساب الخبرة العملية في تطبيقها، وهو أمر أساسي لأي متخصص في تكنولوجيا المعلومات.

2. توسيع معرفة الطلاب ومهاراتهم في البرمجة الإجرائية ونقلها إلى البرمجة كائنية التوجه (OOP)، مع بناء خبرة في استخدام اللغات المفسَّرة تمهيدًا للتعرف على اللغات المترجمة.

3. بالإضافة إلى تعزيز منهجية تطوير برمجيات قوية، يهيئ المقرر الطلاب لمواصلة البحث والدراسة في الموضوعات البرمجية المتقدمة.

4. تطوير مجموعة واسعة من الحلول البرمجية لمعالجة سيناريوهات حقيقية في العالم الواقعي.

مخرجات تعلم المادة الدراسية

عند إكمال هذا المقرر، سيكون الطلاب قادرين على:

1. المقارنة والتمييز بين اللغات المفسَّرة واللغات المترجمة، وكذلك بين اللغات المعتمدة على النماذج (Prototype-based) واللغات المعتمدة على الفئات (Class-based).
2. تطبيق مفاهيم البرمجة الكائنية (OOP) بكفاءة، بما في ذلك تعدد الأشكال (Polymorphism)، الوراثة (Inheritance)، التغليف (Encapsulation)، التعامل مع الاستثناءات (Exception Handling)، إدارة الذاكرة (Memory Management)، الخيوط (Threads)، وإدخال/إخراج الملفات (File I/O).
3. تصميم وبرمجة واختبار وتوثيق برامج متوسطة التعقيد، بالإضافة إلى تعديلها وتحسينها (Refactoring) باستخدام مبادئ البرمجة كائنية التوجه لتلبية المتطلبات المحددة.
4. المساهمة في مراجعة الأعمال البرمجية الخاصة بهم بالتعاون مع الآخرين باستخدام أدوات العمل الجماعي والتعاوني.
5. تطوير برامج باستخدام معايير لغة C++ لتطبيقات واقعية في العالم العملي.

المحتوى الإرشادي

رقم	الوصف	الوزن (من 75%)
1	مقارنة بين اللغات المترجمة والبرمجة الإجرائية مقابل البرمجة كائنية التوجه	5.00%
2	التعرف على الكائنات (**Objects**) والفئات (**Classes**) وكيفية استخدامها	10.00%
3	فهم مفهوم الوراثة وإعادة استخدام الشيفرة البرمجية	15.00%
4	دراسة مفهوم تعدد الأشكال وكيفية تطبيقه في البرمجة	15.00%
5	استخدام القوالب (**Templates**) في الدوال والفئات	15.00%
6	التعامل مع الاستثناءات وإدارتها بشكل فعّال	15.00%
المجموع	إجمالي الوزن الكلي	**75.00%**

استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجيات	استراتيجيات عامة: يعد البرمجة كائنية التوجه (Object-Oriented Programming) أحد أهم النماذج البرمجية المستخدمة عالميًا لتطوير مجموعة واسعة من الحلول البرمجية. فهم المبادئ الأساسية لهذه البرمجة والخبرة العملية في تطبيقها أمر ضروري لأي متخصص في تكنولوجيا المعلومات. استراتيجيات هذه الدورة: • تقوم هذه الدورة المتوسطة على توسيع معرفة الطلاب ومهاراتهم في البرمجة الإجرائية لتشمل البرمجة كائنية التوجه. • تبني الدورة على الخبرة السابقة للطلاب في اللغات المفسرة لتقديم اللغات المترجمة مثل C++. • الدورة تعزز منهجية تطوير برمجية قوية وتعد الطلاب لمواصلة دراسة المواضيع المتقدمة في البرمجة. طريقة التدريس: • تقديم محاضرات لشرح المفاهيم الأساسية للبرمجة كائنية التوجه. • إجراء تمارين عملية في المختبرات لتطبيق المفاهيم المكتسبة. • تقديم واجبات قصيرة ومشاريع صغيرة لتطبيق المهارات عمليًا. • التركيز على مبادئ هندسة البرمجيات مثل تحليل المشكلات، التجزئة، وإعادة استخدام المكونات. المفاهيم الأساسية المتوقعة من الطلاب تطبيقها: • التجريد (Abstraction) • الوراثة (Inheritance) • تعدد الأشكال (Polymorphism)

حمل عمل الطالب

الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	75	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	5
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	72	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	4.8

توقعات الساعات المجدولة والغير مجدولة

- لتحقيق أداء جيد في هذه المادة، يُتوقع من الطلاب الالتزام بحوالي 10 ساعات أسبوعيًا، تشمل:
- ساعات الحضور في الصف (محاضرات وتمارين عملية).
- الدراسة المستقلة.

• جميع المهام التقييمية (واجبات، مشاريع، اختبارات). • * في حالة قيام الطالب بأنشطة إضافية خارج المنهج، قد يختلف عدد ساعات العمل الأسبوعية تبعًا لذلك.

الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	147 + 3 فاينل = 150

تقييم المقرر الدراسي

		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	5	10%(8)	جميع الاسابيع	1,2,3,4,5
	واجبات	5	10% (7)	جميع الاسابيع	1,2,3,4,5
	واجبات داخل الكلية	5	10% (5)	جميع الاسابيع	1,2,3,4,5
	المختبر	5	10% (15)	جميع الاسابيع	1,2,3,4,5
	المشروع	1	10% (5)	جميع الاسابيع	1,2,3,4,5
التقييم النهائي	امتحان المد	2 ساعة	10% (10)	7	
	امتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	
إجمالي التقييم			%100 (100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)

	المنهج الدراسي	وزن المادة (30+5=35%)
الأسبوع 1	المفاهيم الأساسية للبرمجة، بما في ذلك البرمجة الإجرائية والبرمجة الشيئية. كما سيتم تناول المبادئ الأساسية لتقنيات البرمجة الشيئية، بما في ذلك الكائنات، والفئات، والوراثة، والتعدد الشكلي. ثم ستبدأ في بيئة البرمجة بتطبيق ما تعلمته.	2
الأسبوع 2	مقدمة عن الكائنات والفئات، إعلان الفئة، إعلان الكائن، مع أمثلة.	2
الأسبوع 3	الوراثة (Inheritance) - التحكم في الوصول للفئة الأساسية - الوراثة والأعضاء المحمية - وراثة الفئة الأساسية المحمية - وراثة متعددة للفئات الأساسية	2
الأسبوع 4	الوراثة (تابع) - المنشئون والمُهلكون والوراثة - متى يتم تنفيذ دوال المنشئ والمُهلك - تمرير المعاملات إلى منشئي الفئة الأساسية	2
الأسبوع 5	التعدد الشكلي (Polymorphism) - الدوال الافتراضية - مؤشر من نوع الفئة الأساسية - الفئات الأساسية الافتراضية - استدعاء دالة افتراضية عبر مرجع للفئة الأساسية	2
الأسبوع 6	التعدد الشكلي (تابع) - توريث الخاصية الافتراضية - الدوال الافتراضية هرarchية - الدوال الافتراضية الصافية - الفئات المجردة	2

الأسبوع 7	مراجعة للامتحان النصفي	2
الأسبوع 8	القوالب (Templates) - دالة عامة (Generic Function) - قالب دالة بسيط - دالة تحتوي على نوعين عامين - ما يقوم به المترجم	2
الأسبوع 9	القوالب (تابع) - تحميل زائد لدالة القالب - استخدام المعاملات القياسية مع دوال القوالب - يجب أن تتطابق معاملات القالب	2
الأسبوع 10	القوالب (تابع) - دوال القوالب بعدة معاملات - يجب أن تتطابق معاملات القالب - تنويعات في الصياغة - قوالب الفئات - مثال بنوعين عامين من البيانات	2
الأسبوع 11	التعامل مع الاستثناءات (Handling Exceptions) - الاستثناءات - لماذا نحتاج الاستثناءات؟ - صياغة الاستثناءات - آلية الاستثناءات - رمي الاستثناءات - التقاط الفئات الأساسية والمشتقة	2
الأسبوع 12	التعامل مع الاستثناءات (تابع) - المنشئ والمُهلك مع الاستثناءات - إعادة رمي الاستثناءات - الاستثناءات المتداخلة - أنشطة الصف للتعامل مع الاستثناءات	2
الأسبوع 13	التعامل مع الاستثناءات (تابع) - التعامل مع الاستثناءات داخل الدالة - التقاط جميع الاستثناءات - تقييد الاستثناءات	2
الأسبوع 14	التعامل مع الاستثناءات (تابع) - استخدام Threw () لتقييد أي نوع من الاستثناءات - إعادة رمي الاستثناء داخل الدالة - أنشطة الصف للتعامل مع الاستثناءات	2
الأسبوع 15	تقييم عبء العمل الدراسي للطلاب	2
الأسبوع 16	التحضير للامتحان النهائي	3

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)

	المنهج الدراسي	وزن المادة (45%)
الأسبوع 1	إعداد بيئة البرمجة الشيئية (OOP) ونظرة عامة على مخطط لغة النمذجة الموحدة (UML). - الوصول إلى مترجم C++ أو Python قياسي - مترجم g Linux++ وما يعادله MinGW على Windows	3
الأسبوع 2	مقدمة عن الفئات والكائنات - فهم استدعاء الدوال بطريقة **Call by Value** لتمرير المعاملات - فهم تمرير المعاملات بطريقة **Pass by Reference**	3
الأسبوع 3	تطبيق مفهوم الوراثة باستخدام عدة برامج: - التحكم في الوصول للفئة الأساسية - الوراثة والأعضاء المحمية - وراثة الفئة الأساسية المحمية - وراثة متعددة للفئات الأساسية	3
الأسبوع 4	تنفيذ مفهوم الوراثة باستخدام المنشئين والمُهلكين وتعلم كيفية تمرير المعاملات إلى منشئي الفئة الأساسية	3
الأسبوع 5	تنفيذ مفهوم التعدد الشكلي (Polymorphism) باستخدام عدة أمثلة برمجية C++: - تنفيذ الدوال الافتراضية - استخدام مؤشر من نوع الفئة الأساسية - تنفيذ الفئات الأساسية الافتراضية - استدعاء دالة افتراضية عبر مرجع للفئة الأساسية	3
الأسبوع 6	- تنفيذ الخاصية الافتراضية والدوال الافتراضية - تنفيذ الدوال الافتراضية الصافية - تنفيذ الفئات المجردة	3
الأسبوع 7	امتحان المختبر الأول مع التقييم	3
الأسبوع 8	تنفيذ مفهوم القوالب (Templates) باستخدام عدة أمثلة برمجية C++: - فهم الدوال العامة (Generic Function) - تنفيذ قالب دالة بسيط - تنفيذ قالب دالة بنوعين عامين	3
الأسبوع 9	- تنفيذ التحميل الزائد لقوالب الدوال - استخدام المعاملات القياسية مع قوالب الدوال - التأكد من تطابق معاملات القالب	3
الأسبوع 10	أمثلة برمجية لتطبيق: - قوالب الدوال بعدة معاملات - قوالب الفئات - قالب مع نوعين عامين من البيانات	3

الأسبوع 11	تنفيذ مفهوم التعامل مع الاستثناءات (Handling Exceptions): - كود أساسي للاستثناءات - كيفية رمي الاستثناءات - التقاط الفئات الأساسية والمشتقة مع أمثلة	3
الأسبوع 12	أمثلة برمجية لتطبيق: - المنشئ والمُهلك مع الاستثناءات - إعادة رمي الاستثناءات - الاستثناءات المتداخلة	3
الأسبوع 13	امتحان المختبر الثاني مع التقييم	3
الأسبوع 14	- أمثلة برمجية لتطبيق الاستثناءات داخل الدالة - كيفية التقاط جميع الاستثناءات - كيفية تقييد الاستثناءات	3
الأسبوع 15	تنفيذ مشروع OOP II مع مناقشة لكل طالب	3

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	1. 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.	
الكتب الموصي بها	4. Object-Oriented Programming Using C++ Fourth Edition by Joyce Farrell	
المواقع الإلكترونية		

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	توجيه الشبكة والتبديل	أسلوب التدريس	
نوع المقرر	رئيسية	☒ محاضرة ☒عملي	
رمز المقرر	**IT2201**		
عدد الوحدات	6		
عدد ساعات المقرر	150		
مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	الثاني
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم
مسؤول المادة	م.م علي عبد الحسين ابراهيم	الايميل	ali.abdulhussein19@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير
مدرس المادة	م.م علي عبد الحسين ابراهيم	الايميل	ali.abdulhussein19@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	م.د مكي حسين عبدالرحيم	الايميل	maky.h@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	20-01-2025	اصدار	V1

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	شبكات الحاسوب	الفصل الدراسي	1
المتطلبات المصاحبة للمادة	-	الفصل الدراسي	-

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

جامعة وارث الانبياء
عمادة كلية العلوم

أ.م.د شيماء حسين نوئل

أ.م.د شيماء حسين نوئل

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	• تعريف الطلاب بالمفاهيم والمبادئ الأساسية للتوجيه (Routing) والتبديل (Switching) في شبكات الحاسوب. • تزويد الطلاب بفهم معمق لبروتوكولات التوجيه ودورها في نقل البيانات بكفاءة. • تطوير معرفة الطلاب بعنوان الشبكات وتقسيم الشبكات الفرعية (Subnetting)، مما يمكنهم من تصميم الشبكات وتكوينها بشكل فعال. • تعريف الطلاب بمفاهيم وتقنيات التبديل، بما في ذلك الشبكات المحلية الافتراضية (VLANs)، بروتوكولات شجرة الانتشار (Spanning Tree Protocols)، وتقنيات المحاكاة الافتراضية للشبكات. • تزويد الطلاب بالمهارات والتقنيات اللازمة لاستكشاف مشكلات الاتصال والأداء في الشبكات وحلها.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	• شرح المبادئ الأساسية ومكونات شبكات الحاسوب، بما في ذلك البروتوكولات والأجهزة والهياكل المعمارية للشبكات. • فهم الغرض وطريقة عمل بروتوكولات التوجيه، مثل RIP وOSPF وBGP، وتقييم مدى ملاءمتها لمختلف بيئات الشبكات. • تصميم وتنفيذ خطط عنونة IP وتقسيم الشبكات الفرعية (Subnetting) لتخصيص موارد الشبكة بكفاءة. • تكوين وإدارة محولات الشبكة (Switches)، بما في ذلك الشبكات المحلية الافتراضية (VLANs)، بروتوكولات شجرة الانتشار (Spanning Tree Protocols)، وأمان المنافذ (Port Security). • تحديد وحل مشاكل الاتصال والأداء الشائعة في الشبكات باستخدام منهجيات وأدوات استكشاف الأعطال المناسبة.
المحتوى الإرشادي	1. بروتوكولات التوجيه (Routing Protocols) • أساسيات التوجيه ودور بروتوكولات التوجيه في نقل البيانات بكفاءة. • بروتوكولات التوجيه المعتمدة على المسافة (**Distance-Vector Protocols**) مثل: **RIP**. • بروتوكولات التوجيه المعتمدة على حالة الارتباط (**Link-State Protocols**) مثل: **OSPF**. • بروتوكول **BGP** (**Border Gateway Protocol**) للتوجيه بين المجالات المختلفة (Inter-domain Routing). 2. عنونة الشبكات والتقسيم (**Network Addressing and Subnetting**) مفاهيم عنونة **IPv4** وتقسيم الشبكات الفرعية (Subnetting). فئات العناوين (**Address Classes**)، وأقنعة الشبكات (Subnet Masks)، وترميز CIDR (**Classless Inter-Domain Routing**). آليات توزيع العناوين (**Address Allocation**) واستخدام العنونة الهرمية (Hierarchical Addressing). 3.مفاهيم وتقنيات التبديل(**Switching Concepts and Technologies**) • مقدمة حول محولات الشبكة (**Network Switches**) ودورها في الشبكات المحلية **LAN**.

	• الشبكات المحلية الافتراضية (VLANs) وفوائدها في تقسيم الشبكات (**Network Segmentation**). • بروتوكول **Spanning Tree Protocol (STP)** وفروعه المختلفة لضمان عدم حدوث حلقات في الشبكة. • بروتوكول Virtual LAN Trucking Protocol (VTP) وآلية تكوينه (Configuration).

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	المحاضرات النظرية سيتم تقديم محاضرات داخل القاعة لتغطية المفاهيم النظرية والمبادئ والأطر الأساسية المتعلقة بالتوجيه والتبديل. كما سيتم توضيح المحتوى باستخدام أمثلة واقعية ودراسات حالة لتعزيز الفهم وربط النظرية بالتطبيق العملي. التمارين العملية سيتم تنظيم جلسات مختبرية عملية تتيح للطلاب تطبيق معارفهم من خلال تهيئة الشبكات وحل مشكلات الاتصال. ستُستخدم في هذه الجلسات برامج المحاكاة مثل **Cisco Packet Tracer** أو **GNS3**، إضافةً إلى الأجهزة الحقيقية متى ما توفرت. المناقشات الجماعية سيشارك الطلاب في مناقشات جماعية وأنشطة تعاونية لتحليل سيناريوهات شبكية معقدة، مما يساعدهم على تنمية مهارات التفكير النقدي والعمل الجماعي وحل المشكلات. الموارد الإلكترونية سيتم توفير وصول إلى المصادر الرقمية مثل الدروس التفاعلية، والكتب الإلكترونية، والمحاضرات المصورة، والمراجع الإضافية لدعم التعلم الذاتي وتعزيز الفهم. التقييمات سيتم استخدام تقييمات تكوينية وتقييمات ختامية لقياس مستوى فهم الطلاب. وتشمل التقييمات التكوينية اختبارات قصيرة، مهام عملية، وتمارين مختبرية، بينما تشمل التقييمات الختامية الامتحانات النظرية والعملية والمشاريع النهائية لقياس مدى تحقيق الأهداف التعليمية.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	60	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	4
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	87	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	6
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	147+3 فاينل = 150		

تقييم المقرر الدراسي

		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	5	10% (8)	كل الاسابيع	1,2,3,4,5
	واجبات	5	10% (7)	كل الاسابيع	1,2,3,4,5
	المختبر	5	10% (15)	كل الاسابيع	1,2,3,4,5
	واجبات داخل الكلية	5	10% (5)	كل الاسابيع	
	المشروع	1	5% (5)	كل الاسابيع	
التقييم النهائي	امتحان المد	2 ساعة	10% (10)	7	
	امتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	
إجمالي التقييم			100%(100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج النظري الأسبوعي)

	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	التعريف بطبقة الشبكة، وظائفها، ودورها في نقل البيانات عبر الشبكات.
الأسبوع 2	دراسة مكونات الموجهات (Routers) الداخلية وآلية عملها في توجيه الحزم.
الأسبوع 3	شرح بروتوكول الإنترنت، بنيته، وخصائصه، مع التركيز على IPv4 وIPv6.
الأسبوع 4	التعرف على عملية تقسيم الشبكات الفرعية (Subnetting) وحساب العناوين.
الأسبوع 5	شرح بروتوكول **DHCP** لتوزيع العناوين تلقائيًا، وتقنية **NAT** لترجمة العناوين.
الأسبوع 6	دراسة خوارزميات التوجيه المعتمدة على حالة الرابط مثل **OSPF**.
الأسبوع 7	شرح خوارزميات التوجيه المعتمدة على متجه المسافة مثل **RIP**.
الأسبوع 8	دراسة متقدمة حول بروتوكول التوجيه **OSPF** وآلية عمله داخل الشبكات الكبيرة.
الأسبوع 9	شرح بروتوكول **BGP** المستخدم في التوجيه بين شبكات الإنترنت (Inter-domain Routing).
الأسبوع 10	دراسة خدمات طبقة الربط، بما في ذلك اكتشاف وتصحيح الأخطاء.
الأسبوع 11	التعرف على بروتوكولات الوصول المتعدد مثل **CSMA/CD** وALOHA.
الأسبوع 12	دراسة عناوين الشبكات المحلية، بروتوكول **ARP**، الإيثرنت، والمبدلات.
الأسبوع 13	شرح تقنية **VLANs** لفصل الشبكات وتحسين الأداء والأمان.
الأسبوع 14	دراسة بروتوكول **MPLS** واستخدامه في تحسين توجيه الحزم والشبكات الافتراضية.
الأسبوع 15	التعرف على بنية شبكات مراكز البيانات وتقنيات إدارتها.
الأسبوع 16	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي للمراجعة الشاملة.

خطة التدريس (المنهج العملي الأسبوعي)

	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	تكوين بروتوكولات التوجيه والتحقق منها
الأسبوع 2	تقسيم الشبكات وتخصيص عناوين الـ IP
الأسبوع 3	مقارنة بروتوكولات التوجيه الديناميكي: **RIP** مقابل **OSPF**
الأسبوع 4	تكوين التوجيه الثابت واستكشاف الأخطاء وإصلاحها
الأسبوع 5	تنفيذ تقنية ترجمة عناوين الشبكة **(NAT)**
الأسبوع 6	تصميم الشبكات المحلية الافتراضية **(VLAN)** والتوجيه بينها
الأسبوع 7	تصميم الشبكات الفرعية وتحسينها لاستخدام فعال لعناوين **IP**
الأسبوع 8	مقاييس التوجيه وتحليل اختيار المسارات
الأسبوع 9	تطبيق تقنية تقسيم الشبكات **VLSM** (أقنعة الشبكات المتغيرة الطول)
الأسبوع 10	تكوين التوجيه باستخدام **IPv6** وتقنيات الانتقال من **IPv4**
الأسبوع 11	التوجيه بين شبكات **VLAN** باستخدام تقنية **Router-on-a-Stick**
الأسبوع 12	تنفيذ التكرار وتوزيع الأحمال باستخدام بروتوكولات التوجيه
الأسبوع 13	إعادة توزيع بروتوكولات التوجيه وترشيح المسارات
الأسبوع 14	اكتشاف حلقات التوجيه واستراتيجيات منعها
الأسبوع 15	استكشاف الأخطاء وإصلاحها في التوجيه وتقسيم الشبكات في بيئة شبكية معقدة

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	James F. Kurose and KeithW. Ross. Computer Networking: A Top-Down Approach, Eighth edition, 2020.	نعم
الكتب الموصي بها	• L. L. Peterson and B. S. Davie. Computer Networks, A Systems Approach. Morgan Kaufman, Fourth edition, 2006. • A. S. Tanenbaum. Computer networks. Prentice-Hall, Fifth edition, 2010	لا
المواقع الإلكترونية	Jim Kurose Homepage (umass.edu)	

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	جرائم حزب البعث		أسلوب التدريس
نوع المقرر	ساندة		
رمز المقرر	UOWA104		
عدد الوحدات	2		☒ المحاضرة
عدد ساعات المقرر	50		
مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	2
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم
مسؤول المادة	م.م عباس طاهر جري	الايميل	Abbas.taher@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير
مدرس المادة	م.م عباس طاهر جري	الايميل	Abbas.taher@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	م.م كرار صادق محسن	الايميل	karar.sadeq@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024-2025	اصدار	V1

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	-	الفصل الدراسي	-
المتطلبات المصاحبة للمادة	-	الفصل الدراسي	-

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

جامعة وارث الانبياء
عمادة كلية العلوم

أ.م.د. هيثم حسين نوفل

أ.م.د. هيثم حسين نوفل

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	التعرف على مفهوم الجريمة واركانها,التعرف على القوانين الدولية والمحلية التي تجرم الافعال التي ارتكبها نظام البعث في العراق , التعرف على ابرز القضايا والجرائم التي نظرتها المحكمة الجنائية العراقية العليا وحجم تلك الجرائم , التعرف على الاثار النفسية والاجتماعية التي اثرت على شخصية المواطن وما نتج عنها من افقار علمي وثقافي , والتعرف على الاثار البيئية وما نتج عنها تدني للصحة العامة اثر مخلفات الحرب وتجفيف الاهوار , التعرف على المقابر الجماعية التي خلفها نظام البعث وتحديد موقع كل مقرة وزمن حدوثها .
مخرجات تعلم المادة الدراسية	1- التعرف على تعريف الجريمة , وتعاريفها في العلوم الاخرى , واقسامها. 2- تحديد ابرز القضايا التي تناولتها المحكمة الجنائية العليا, والاحكام التي صدرت بحق المدانين والقوانين التي بموجبها صدرت احكام الاعدام بحق أزلام نظام البعث. 3- التعرف الاثار السلبية والاساليب المتعبة في عسكرة المجتمع . 4- تذكر ابرز رموز الدين الذين تمت ملاحقتهم واعتقالهم بسبب موقفهم وعدائهم لنظام البعث. 5- التعرف على ابرز الانتهاكات السياسية والعمل على توعية افراد المجتمع لانتهاكات نظام البعث واثرها على المجتمع العراقي. 6- تسليط الضوء على السجون السرية والمعتقلات الخاصة التي كان يسجن فيها المعارضون لنظام البعث. 7- بيان ابرز الإنتهاكات البيئية التي ارتكبها نظام البعث في العراق. 8- توضيح ,وشرح ابرز مناطق التلوث الاشعاعي , وبيان كيف استخدم النظام سياسة الارض المحروقة بحق القرى والمدن. 9- تبيان كيفية تجفيف الاهوار في جنوب العراق وتجريف البساتين والنخيل بعد احداث الانتفاضة الشعبانيه عام 1991م. 10- بيان المقابر الجماعية التي ارتكبها نظام البعث . 11- شرح وتوضيح احداث عام 1963م , وما رافقتها من عمليات قتل ضد نظام عبد الكريم قاسم وعلاقتها بالمقابر الجماعية. 12- تصنيف المقابر الجماعية اثناء الحرب العراقية الايرانية وما رافقها من احداث مجزرة الانفال عامي 1987م-1988م. 13- التعرف على وثائق الانتفاضة الشعبانية عام 1991م ,والمقابر الجماعية التي ارتكبها نظام البعث بعد القضاء عليها بحق المشاركين فيها . 14- تبيان المقابر الجماعية حسب تاريخ وقوعها منذ عام 1963م الى الفترة التي سقط فيها النظام عام 2003م, منها مقبرة الاكراد البرزانيين عام 1983م , ومقبرة مجزرة الانفال من عام 1987م-1988م , ومقبرة ضحايا الانتفاضة الشعبانية عام 1991م.
المحتوى الإرشادي	1- مفهوم الجريمة واقسمها (3 ساعات) 2- جرائم نظام البعث وفق توثيق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام 2005م (2 ساعة) 3- القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا (2ساعة) 4- الجرائم النفسية والاجتماعية واثارها (2 ساعة) 5- عسكرة المجتمع (2 ساعة) 6- موقف نظام البعث من الدين وانتهاكاته للقوانين العراقية (2 ساعة) 7- صور انتهاكات حقوق الانسان وجرائم السلطة (2ساعة) 8- بعض قرارات الانتهاكات السياسية والعسكرية لنظام البعث (2 ساعة) 9- الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق (2 ساعة) 10- التلوث الحربي والاشعاعي وانفجار الالغام وتدمير المدن والقرى (3 ساعات)

	11- تجفيف الاهوار في جنوب العراق وتجريف البساتين والمزروعات (2 ساعة) 12- جرائم المقابر الجماعية (2 ساعة) 13- احداث المقابر الابادة الجماعية المرتكبة من قبل النظام البعثي في العراق (2 ساعة) التصنيف الزمني لقابر الابادة الجماعية في العراق للمدة 1963م-2003م (2 ساعة)

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	- المحاضرة التفاعلية - العصف الذهني - الحوار والمناقشة - التعلم الذاتي

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	26	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	1.75
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	21	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	1.4
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	47 + 3 فاينل = 50		

تقييم المقرر الدراسي					
		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	3	10% (11)	جميع الاسابيع	1-10
	واجبات	2	10% (10)	3, 10	1,2,3,4,5,6,7,8,9
	واجبات داخل الكلية	1	10% (8)	جميع الاسابيع	1-12
	التقارير	1	10% (11)	جميع الاسابيع	1-14
التقييم النهائي	امتحان المد	1 ساعة	10	7	1-6
	امتحان النهائي	3 ساعة	50	16	جميع المخرجات
إجمالي التقييم			100) %100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مفهوم الجرائم واقسامها
الأسبوع 2	جرائم نظام البعث وفق توثيق قانون المحكمة الجنائية العراقية لعام 2005
الأسبوع 3	قرارات المحكمة الجنائية العراقية العليا
الأسبوع 4	اليات الجرائم النفسية
الأسبوع 5	عسكرة المجتمع
الأسبوع 6	موقف نظام البعث من الدين
الأسبوع 7	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع 8	انتهاكات القوانين العراقية
الأسبوع 9	الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق
الأسبوع 10	تجفيف الاهوار وتجريف البساتين والمزروعات
الأسبوع 11	جرائم المقابر الجماعية
الأسبوع 12	احداث مقابر الابادة الجماعية المرتكبة من قبل النظام البعثي في العراق
الأسبوع 13-14	التصنيف الزمني للمقابر الجماعية والابادة الجماعية في العراق 1963 – 2003م
الأسبوع 15	مقابر الابادة الجماعية المرتكبة من قبل نظام البعث البائد للفترة من عام 1979م2003-م
الأسبوع 16	الامتحان النهائي

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	1- جرائم نظام حزب البعث) منهاج وزاري (2- د. احمد خالد عبد القادر، حرب الابادة الجماعية ضد الشعب العراقي والقانون الدولي المعاصر. 3- د. حمدي ابو النجار، مخاطر التلوث البيئي.	
الكتب الموصي بها	1- مجلة حقوق الانسان والحريات العامة. انطونيو كاسيزي، القانون الجنائي الدولي.	
المواقع الإلكترونية	المركز العراقي لتوثيق جرائم التطرف https://iraqicenter-fdec.org/archives/5146	

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	نظم قواعد البيانات: تصميم وتطوير	أسلوب التدريس	
نوع المقرر	رئيسية	☒ محاضرة ☒ عملي	
رمز المقرر	IT2203		
عدد الوحدات	6		
عدد ساعات المقرر	150		
مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	2
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم
مسؤول المادة	م.م حسين زكي جاسم	الايميل	hussein@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير
مدرس المادة	م.م حسين زكي جاسم	الايميل	hussein@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	ا.م.د حيدر محمد علي علي	الايميل	hayder.alghanami@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	28-01-2025	اصدار	V1

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	مبادئ نظم قواعد البيانات	الفصل الدراسي	1
المتطلبات المصاحبة للمادة	مبادئ نظم قواعد البيانات	الفصل الدراسي	1

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

جامعة وارث الأنبياء
عمادة كلية العلوم

أ.م.د شيماء حسين نوئل
٢٠٢٥/٠٥/٠٤

أ.م.د شيماء حسين نوئل
٢٠٢٥/٠٥/٠٤

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	1. توفير فهم متين لمفاهيم قواعد البيانات، مبادئها، وأفضل الممارسات. 2. تعريف الطلاب بتصميم قواعد البيانات، تنفيذها، وإدارتها. 3. تغطية مواضيع مثل نمذجة البيانات، التطبيع (Normalization)، وتحسين الاستعلامات (Query Optimization). 4. تطوير مهارات عملية في استخدام أنظمة إدارة قواعد البيانات ولغات الاستعلام. 5. تنمية التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات في سياق تصميم وإدارة قواعد البيانات. 6. إعداد الطلاب لتطبيق معارفهم في سيناريوهات واقعية. 7. تمكين الطلاب من المساهمة في حلول قواعد بيانات فعّالة في صناعة تكنولوجيا المعلومات.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	1. فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية لقواعد البيانات، بما في ذلك نماذج البيانات، المخططات (Schemas)، والتطبيع (Normalization). 2. إظهار الكفاءة في تصميم قواعد البيانات، تنفيذها، وإدارتها باستخدام نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS). 3. تطبيق تقنيات نمذجة البيانات لتطوير تصميمات منطقية وفيزيائية لقواعد البيانات تلبي المتطلبات المحددة. 4. إنشاء وتنفيذ استعلامات SQL معقدة لاسترجاع وتحديث ومعالجة البيانات المخزنة في قاعدة البيانات. 5. تقييم وتحسين أداء الاستعلامات من خلال استخدام الفهارس (Indexing)، ضبط الاستعلامات (Query Tuning)، وتقنيات تحسين أخرى. 6. تنفيذ وفرض قيود سلامة البيانات، بما في ذلك علاقات الكيانات، السلامة المرجعية (Referential Integrity)، وقواعد التحقق من صحة البيانات. 7. تطبيق إجراءات الأمان المناسبة لحماية البيانات وضمان سرية البيانات وسلامتها وتوافرها. 8. استخدام إجراءات النسخ الاحتياطي والاستعادة لحماية البيانات واستعادة قواعد البيانات في حالة حدوث أعطال أو كوارث.
المحتوى الإرشادي	.1تصميم قواعد البيانات المتقدم: • نمذجة الكيانات والعلاقات (**ER Modeling**): التوسعات والتحسينات على نمذجة ER، مثل الأنواع الفرعية والأنواع العليا (Subtypes و Supertypes)، والتخصص/التعميم (Specialization/Generalization). • نمذجة البيانات الموجهة للكائنات (**Object-Oriented Data Modeling**): مفاهيم قواعد البيانات الموجهة للكائنات وتقنيات نمذجتها، بما في ذلك الوراثة (Inheritance)، التغليف (Encapsulation)، وتعدد الأشكال (Polymorphism).

- مخططات **UML**: استخدام لغة النمذجة الموحدة (UML) لنمذجة قواعد البيانات، بما في ذلك مخططات الفئات (Class Diagrams)، مخططات الكائنات (Object Diagrams)، ومخططات التسلسل (Sequence Diagrams).

2.إدارة المعاملات والتحكم في التزامن (**Transaction Management & Concurrency Control):**

- خصائص **ACID**: فهم خصائص الذرية (Atomicity)، التماسك (Consistency)، العزل (Isolation)، والمتانة (Durability) في معاملات قواعد البيانات.
- التحكم في التزامن: تقنيات إدارة الوصول المتزامن إلى قاعدة البيانات، بما في ذلك القفل (Locking)، بروتوكولات الطابع الزمني (Timestamp-based Protocols)، والتحكم المتفائل في التزامن (Optimistic Concurrency Control).
- الاستعادة والتسجيل (**Undo/Redo Logging):** آليات لضمان اتساق قاعدة البيانات في مواجهة الأعطال، بما في ذلك الاستعادة القائمة على السجلات والتراجع/التثبيت للمعاملات.

3.تحسين وتنفيذ الاستعلامات (**Query Optimization & Execution**):

- معالجة الاستعلامات: المراحل المتضمنة في معالجة استعلام قاعدة البيانات، بما في ذلك التحليل (Parsing)، التحسين (Optimization)، والتنفيذ (Execution).
- تحسين الاستعلامات: تقنيات اختيار خطة تنفيذ الاستعلام الأكثر كفاءة، مثل تحسين التكلفة (Cost-based Optimization)، ترتيب الانضمام (Join Ordering)، واختيار الفهارس (Index Selection).
- تنفيذ الاستعلامات: استراتيجيات تنفيذ الاستعلامات، بما في ذلك خوارزميات الفرز، الانضمام، وتجميع البيانات.

4.تخزين البيانات والفهرسة (**Data Storage & Indexing**):

- هياكل الملفات (**File Structures):** هياكل تخزين ملفات قواعد البيانات، مثل الملفات العشوائية (Heap Files)، الملفات المرتبة (Sorted Files)، والملفات المشفرة (Hashed Files).
- تقنيات الفهرسة (**Indexing Techniques):** هياكل فهرسة مختلفة لاسترجاع البيانات بكفاءة، بما في ذلك أشجار B (B-Trees)، فهارس التجزئة (Hash Indexes)، وفهارس البت (Bitmap Indexes).
- هياكل البيانات متعددة الأبعاد: مقدمة لهياكل البيانات مثل R-Trees وQuad-Trees لفهرسة البيانات المكانية ومتعددة الأبعاد.

5.أمان قاعدة البيانات والصلاحيات (**Database Security & Authorization**):

- أمان قاعدة البيانات: مفاهيم التحكم في الوصول، التحقق من الهوية (Authentication)، والتفويض (Authorization) في أنظمة قواعد البيانات.
- نماذج الأمان: نماذج أمان مختلفة مثل التحكم في الوصول التقديري (DAC)، التحكم في الوصول الإلزامي (MAC)، والتحكم في الوصول المعتمد على الدور (RBAC).
- التشفير والتدقيق: تقنيات لتشفير البيانات وتدقيق نشاطات قاعدة البيانات لضمان الأمان والامتثال.

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	تتضمن استراتيجيات التعلم والتدريس لمقرر قواعد البيانات في قسم تكنولوجيا المعلومات نهجًا متوازنًا يجمع بين الفهم النظري والتطبيق العملي. تشمل: • المحاضرات والمناقشات التفاعلية والدراسات الحالة: لتوفير الأساس النظري اللازم. • التمارين العملية، العمل الجماعي، والمشاريع: لتمكين الطلاب من اكتساب خبرة عملية مباشرة مع أنظمة إدارة قواعد البيانات. • ورش العمل، العروض التوضيحية، وأمثلة الصناعة: لتقديم رؤى واقعية وعملية من العالم الحقيقي. • الموارد الإلكترونية، التقييمات، والتغذية الراجعة: لدعم وتعزيز عملية التعلم. • المختبرات الافتراضية والتعلم المستمر: لتطوير المهارات العملية ومواكبة أحدث الاتجاهات في صناعة تكنولوجيا المعلومات. تضمن هذه الاستراتيجيات فهماً شاملاً لقواعد البيانات وأهميتها في مجال تكنولوجيا المعلومات.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	60	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	4
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	87	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	6
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	147 + 3 فاينل = 150		

تقييم المقرر الدراسي					
		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	5	10% (8)	2,3,4,5,6,7	جميع المخرجات
	واجبات	5	10% (5)	كل الاسابيع	جميع المخرجات
	المختبر	5	10% (15)	كل الأسابيع	جميع المخرجات
	واجبات داخل الكلية	5	10% (5)	كل الاسابيع	جميع المخرجات
	المشروع	1	10% (7)	كل الاسابيع	جميع المخرجات
التقييم النهائي	امتحان المد	2 ساعة	10% (10)	7	
	امتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	
إجمالي التقييم			%100 (100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج النظري الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة في قواعد البيانات: المفاهيم، الأهمية، والتطبيقات. نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية (RDBMS)
الأسبوع 2	نظرة عامة: مقدمة عن لغة الاستعلامات المهيكلة (SQL)
الأسبوع 3	مبادئ تصميم قواعد البيانات ونماذج البيانات
الأسبوع 4	نمذجة الكيانات والعلاقات (ER) ومخططات ER
الأسبوع 5	قيود قواعد البيانات: المفتاح الأساسي، المفتاح الأجنبي
الأسبوع 6	قيود قواعد البيانات: الفريدة (Unique) والتحقق (Check)
الأسبوع 7	إدارة قواعد البيانات والأمان: إدارة المستخدمين، الصلاحيات، والتحكم في الوصول
الأسبوع 8	استراتيجيات النسخ الاحتياطي والاستعادة لقواعد البيانات
الأسبوع 9	الفهرسة وتقنيات تحسين الاستعلام
الأسبوع 10	إدارة المعاملات والتحكم في التزامن في قواعد البيانات
الأسبوع 11	النموذج العلائقي والحساب العلائقي
الأسبوع 12	النموذج العلائقي والجبر العلائقي
الأسبوع 13	إدارة المعاملات والتحكم في التزامن في قواعد البيانات
الأسبوع 14	إدارة المعاملات والتحكم في التزامن في قواعد البيانات
الأسبوع 15	مراقبة أداء قواعد البيانات
الأسبوع 16	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

خطة التدريس (المنهج العملي الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	إعداد بيئة قاعدة البيانات باستخدام نظام إدارة قواعد البيانات المفضل
الأسبوع 2	إنشاء الجداول في قاعدة البيانات بناءً على تصميم المخطط ((Schema
الأسبوع 3	ملء الجداول ببيانات نموذجية لمحاكاة سيناريوهات العالم الواقعي، مع كمية كافية من البيانات لأداء استعلامات ذات مغزى
الأسبوع 4	استعلامات SELECT: كتابة وتنفيذ استعلامات SELECT الأساسية لاسترجاع البيانات من جدول واحد
الأسبوع 5	استخدام العبارات المختلفة مثل WHERE وORDER BY وLIMIT لتصفية وترتيب وتحديد النتائج
الأسبوع 6	ممارسة أنواع مختلفة من عمليات الربط ((Join

الأسبوع 7	استخدام INNER JOIN وLEFT JOIN وRIGHT JOIN وFULL JOIN لدمج البيانات من جداول متعددة
الأسبوع 8	إنشاء الاستعلامات الفرعية (Subqueries) داخل جمل SELECT لتنفيذ استعلامات أكثر تعقيدًا
الأسبوع 9	استخدام الدوال التجميعية (Aggregate Functions) مثل COUNT وSUM وAVG وMIN وMAX
الأسبوع 10	تجميع البيانات وفقًا لمعايير معينة باستخدام GROUP BY، وتطبيق HAVING لتصفية البيانات المجمعة
الأسبوع 11	ممارسة الدوال مثل CONCAT وSUBSTRING وLIKE
الأسبوع 12	متابعة ممارسة الدوال مثل CONCAT وSUBSTRING وLIKE
الأسبوع 13	كتابة استعلامات متعددة المستويات باستخدام الاستعلامات الفرعية المتداخلة
الأسبوع 14	متابعة كتابة استعلامات متعددة المستويات باستخدام الاستعلامات الفرعية المتداخلة
الأسبوع 15	تنفيذ مشروع متكامل لإدارة قواعد البيانات لكل طالب

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	Elmasri, Ramez, and Shamkant Navathe. Fundamentals of database systems. AddisonWesley Publishing Company,2018	نعم
الكتب الموصي بها	Database design, application and development.	لا
المواقع الإلكترونية	http://www.sqlcourse.com/	

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	هياكل بيانات	أسلوب التدريس	
نوع المقرر	رئيسية	☒ محاضرة ☒ عملي	
رمز المقرر	**IT2204**		
عدد الوحدات	**6**		
عدد ساعات المقرر	**150**		
مستوى المقرر الدراسي	الثاني	الفصل الدراسي	2
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	كلية العلوم
مسؤول المادة	م.م كرار صادق محسن	الايميل	karar.sadeq@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير
مدرس المادة	م.م كرار صادق محسن	الايميل	karar.sadeq@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	ا.م.د حيدر محمد علي	الايميل	hayder.alghanami@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	28-01-2025	اصدار	V1

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	اساسيات برمجة 2	الفصل الدراسي	2
المتطلبات المصاحبة للمادة	-	الفصل الدراسي	-

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	1. فهم المبادئ العامة لهياكل البيانات وأهميتها وفائدتها. 2. معرفة أنواع هياكل البيانات والمبدأ الأساسي لكل نوع منها. 3. المعرفة بالتطبيقات المرتبطة بالمقرر وبمجالات المعرفة الأخرى.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	.1فهم هياكل البيانات الأساسية: يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بفهم قوي لهياكل البيانات الأساسية مثل المصفوفات، القوائم المرتبطة، المكدسات، الطوابير، الأشجار، الرسوم البيانية، وجداول التجزئة. يتعرف الطلاب على خصائص هذه الهياكل، العمليات الممكنة عليها، وتفاصيل تنفيذها. .2تنفيذ هياكل البيانات: يركز المقرر على تعليم الطلاب كيفية تنفيذ هياكل البيانات المختلفة بلغة البرمجة التي يختارونها. تساعد هذه التجربة العملية الطلاب على اكتساب مهارات عملية في تنفيذ ومعالجة هياكل البيانات بكفاءة. .3حل المشكلات: يتضمن المقرر عادةً تمارين وحلول للمشكلات. يتم عرض مشاكل من الواقع العملي على الطلاب، ويتعلمون كيفية نمذجتها باستخدام هياكل البيانات المناسبة. يطور الطلاب مهارات حل المشكلات عن طريق تصميم الخوارزميات وتنفيذ الحلول باستخدام هياكل البيانات المتعلمة. .4إدارة الذاكرة: يشمل فهم هياكل البيانات أيضًا فهم كيفية إدارة الذاكرة في البرنامج. يتعرف الطلاب على مفاهيم مثل تخصيص الذاكرة الديناميكي، المؤشرات، تسريات الذاكرة، وتقنيات تحسين استخدام الذاكرة لضمان استخدام فعال للذاكرة في هياكل البيانات. .5التفكير الخوارزمي والكفاءة: يطور المقرر مهارات التفكير الخوارزمي لدى الطلاب. يتعلمون كيفية تقسيم المشكلات المعقدة إلى مهام أصغر قابلة للحل وتصميم خوارزميات فعالة باستخدام هياكل البيانات المناسبة، مع التركيز على تحسين الخوارزميات من حيث الوقت والمساحة.
المحتوى الإرشادي	المحتوى الإرشادي لمقرر هياكل البيانات الجزء أ – مبادئ هياكل البيانات .1مقدمة لهياكل البيانات: نظرة عامة على هياكل البيانات، أهميتها، ودورها في حل المشكلات. مقدمة للمصطلحات الأساسية والمفاهيم المتعلقة بهياكل البيانات (المجموعات). [10 ساعات] 2. المصفوفات: دراسة المصفوفات كهيكل بيانات أساسي. فهم مفهوم الفهرسة، الوصول، ومعالجة عناصر المصفوفة. استكشاف المصفوفات متعددة الأبعاد وتطبيقاتها. [15 ساعة]

	الجزء ب – الهياكل الخطية .1المكدسات (**Stacks)**: فهم هيكل البيانات المكدس وسلوكه LIFO (آخر داخل أول خارج). تنفيذ عمليات المكدس مثل: الإضافة (push)، الحذف (pop)، والمعاينة (peek). تطبيقات المكدسات، مثل تقييم التعابير، إدارة استدعاءات الدوال، والتراجع (backtracking). [15 ساعة] .2الطوابير (**Queues):** مقدمة للطوابير وسلوكها FIFO (أول داخل أول خارج). تنفيذ عمليات الطابور مثل: الإضافة (enqueue) والحذف (dequeue). استكشاف أنواع الطوابير المختلفة بما في ذلك الطابور الدائري والطابور ذو الأولوية. تطبيقات الطوابير في السيناريوهات الواقعية. [15 ساعة] الجزء ج – الهياكل غير الخطية .1القوائم المرتبطة (**Linked Lists):** مقدمة للقوائم المرتبطة كهيكل بيانات ديناميكي. فهم الأنواع المختلفة للقوائم المرتبطة، مثل: القوائم المرتبطة المفردة، المزدوجة، والدائرية. العمليات على القوائم المرتبطة بما في ذلك: الإدراج، الحذف، التجوال، والبحث. [15 ساعة] .2الأشجار (**Trees):** دراسة هياكل الأشجار، بما في ذلك الأشجار الثنائية، أشجار البحث الثنائية، الأشجار AVL، وأشجار B. فهم خوارزميات تجوال الأشجار (pre-order, in-order, post-order) والعمليات مثل: الإدراج، الحذف، والبحث. تطبيقات الأشجار مثل: تمثيل البيانات الهرمي والفرز. [15 ساعة] .3خوارزميات البحث (مثل: البحث الثنائي - Binary Search) [15 ساعة] .4خوارزميات الرسوم البيانية (**Graphs)** (مثل: البحث بالعرض BFS، البحث بالعمق DFS) [15 ساعة] .5جداول التجزئة (**Hash Tables):** فهم مفهوم التجزئة والدوال التجزيئية. استكشاف هيكل جدول التجزئة وتقنيات حل التصادم (التسلسل Chaining، العنوان المفتوح Open Addressing). تنفيذ عمليات جدول التجزئة مثل: الإدراج، الحذف، والبحث. تطبيقات جداول التجزئة مثل: تنفيذ القواميس والبحث الفعال. [15 ساعة] .6الاستدعاء الذاتي (**Recursion):** فهم مفهوم الاستدعاء الذاتي وتطبيقاته في هياكل البيانات والخوارزميات. [15 ساعة]

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	على مدار المقرر، من المهم اعتماد استراتيجيات تعلم وتعليم فعّالة لضمان فهم الطلاب للمفاهيم وتطوير المهارات اللازمة. الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تدريس هذا المقرر تشمل: • إعطاء المحاضرات. • التمارين العملية في المختبرات: تزويد الطلاب بفرص لتطبيق مهاراتهم من خلال التمارين العملية. • إجراء الامتحانات النظرية. • طلب إعداد تقارير من الطلاب لتعليمهم كيفية البحث في موضوع محدد. • طلب مشاريع صغيرة من مجموعات الطلاب تتضمن أمثلة واقعية ودراسات حالة لإظهار أهمية وتأثير هياكل البيانات المختلفة.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	60	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	4
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	87	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	5

الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	147 + 3 فاينل = 150

تقييم المقرر الدراسي					
		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	5	10% (8)	كل الاسابيع	5,10
	واجبات	5	10% (7)	كل الاسابيع	6
	واجبات داخل الكلية	5	10% (7)	كل الاسابيع	6
	مختبر	5	10% (15)	كل الاسابيع	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
	المشروع	1	10% (5)	14	6,15
التقييم النهائي	امتحان المد	2 ساعة	10% (10)	8	
	امتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	17	
إجمالي التقييم			%100 (100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج النظري الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة لهياكل البيانات
الأسبوع 2	المصفوفات، الهياكل، المؤشرات، تخصيص الذاكرة
الأسبوع 3	المكدسات (Stack) وعملياتها الأساسية
الأسبوع 4	الطوابير (Queue) وعملياتها الأساسية
الأسبوع 5	الاستدعاء الذاتي (Recursion)
الأسبوع 6	القوائم المرتبطة المفردة (Singly Linked List)
الأسبوع 7	القوائم المرتبطة المزدوجة (Doubly Linked List)
الأسبوع 8	القوائم المرتبطة الدائرية (Circular Linked List)
الأسبوع 9	القوائم المرتبطة الدائرية – الجزء الثاني
الأسبوع 10	الأشجار، أشجار البحث الثنائية وعملياتها الأساسية
الأسبوع 11	الرسوم البيانية والخوارزميات الأساسية عليها: البحث بالعمق (DFS) والبحث بالعرض (BFS)
الأسبوع 12	خوارزميات الفرز
الأسبوع 13	خوارزميات البحث
الأسبوع 14	خوارزمية دايكسترا (Dijkstra’s Algorithm)
الأسبوع 15	الطوابير ذات الأولوية (Priority Queues)
الأسبوع 16	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

خطة التدريس (المنهج العملي الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	نظرة عامة على أساسيات البرمجة
الأسبوع 2	المصفوفات، الهياكل، المؤشرات، تخصيص الذاكرة
الأسبوع 3	المكدسات (Stack) وعملياتها الأساسية
الأسبوع 4	الطوابير (Queue) وعملياتها الأساسية
الأسبوع 5	الاستدعاء الذاتي ((Recursion
الأسبوع 6	القوائم المرتبطة المفردة ((Singly Linked List
الأسبوع 7	القوائم المرتبطة المزدوجة ((Doubly Linked List

الأسبوع 8	القوائم المرتبطة المزدوجة – الجزء الثاني
الأسبوع 9	القوائم المرتبطة الدائرية ((Circular Linked List
الأسبوع 10	الأشجار، أشجار البحث الثنائية وعملياتها الأساسية
الأسبوع 11	الرسوم البيانية والخوارزميات الأساسية عليها: البحث بالعمق (DFS) والبحث بالعرض ((BFS
الأسبوع 12	خوارزميات الفرز
الأسبوع 13	خوارزميات البحث
الأسبوع 14	خوارزمية دايكسترا والطوابير ذات الأولوية
الأسبوع 15	تقديم المشروع النهائي

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	1. Clifford A. Shaffer (2009). A Practical Introduction to Data Structures and Algorithm Analysis (3rd) , Prentice Hall 2. MICHAEL MCMILLAN. (2007). DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS USING C#. Michael McMillan 2007 3. Granville Barnett, and Luca Del Tongo (2008). Data Structures and Algorithms: Annotated Reference with Examples (1st)	لا
الكتب الموصي بها		
المواقع الإلكترونية		

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B-جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C-جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F-راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.