نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة تكريت

الكلية / المعهد: كلية علوم الحاسوب والرياضيات

القسم العلمي: قسم الامن السيبراني (تم استحداثه العام الدراسي الحالي ٢٠٢٤-٢٠٢٥)

اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني: بكالوريوس الامن السيبراني

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في الامن السيبراني

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ إعداد الوصف: ٢٠٢٥/١/٢٠

تاريخ ملء الملف: ٢٠٢٥/١/٢٠

التوقيع :

اسم رئيس القسم: م.د. مصحب لزام شوندي

التاريخ: ٢٧/ ١ /٢٠٢٥

جامعة تكريت
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
مكتب معاون العميد للشؤون العلمية

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: ا.م.د. ماجد حامد علي

التاريخ: ٢٧/ ١ /٢٠٢٥

دقق الملف من قبل:

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م. د. محمد عبد اللطيف حسين

التاريخ ٢٧/ ١ /٢٠٢٥

التوقيع

مصادقة السيد العميد

محمود هاشم صالح علاوي
عميد كلية علوم الحاسوب والرياضيات

1. رؤية البرنامج

أن نكون من الأقسام الرائدة في مجال الأمن السيبراني على المستوى المحلي والإقليمي والدولي، مع التركيز على التميز في التدريس، التعلم، البحث العلمي، وخدمة المجتمع وفقًا للمعايير العالمية، لتأهيل خريجين قادرين على مواجهة تحديات الأمن السيبراني المستجدة في العصر الرقمي.

2. رسالة البرنامج

يسعى برنامج البكالوريوس في "علوم الأمن السيبراني" في قسم الأمن السيبراني إلى:

- إعداد خريجين مؤهلين في مجال الأمن السيبراني مزودين بالمعرفة النظرية والمهارات العملية اللازمة لحماية الأنظمة، وتأمين الشبكات، وإدارة المخاطر السيبرانية بكفاءة وفعالية.
- تمكين الخريجين من الحصول على حضور محلي ودولي في مجال الأمن السيبراني مع تحفيزهم على التعلم المستمر وتطوير مهاراتهم بما يتناسب مع المتطلبات المعاصرة والتطورات التقنية.
- تعزيز البحث العلمي في مجالات الأمن السيبراني من خلال إعداد خريجين قادرين على مواصلة دراساتهم العليا ودعم خطط الابتكار والإبداع وفق المعايير العالمية.
- بناء شراكات فعالة مع المجتمع والمؤسسات المختلفة من خلال مشاريع الطلاب، والدورات التدريبية، وتقديم الاستشارات لتعزيز الوعي بأهمية الأمن السيبراني وحماية البيانات في العصر الرقمي.

3. اهداف البرنامج

يهدف قسم الأمن السيبراني إلى تحقيق الأهداف التالية من قبل الطلاب الحاصلين على درجة البكالوريوس في الأمن السيبراني. سيقوم الطلاب بعد التخرج بما يلي:

1. امتلاك المعرفة النظرية والمهارات العملية المتقدمة في مجال الأمن السيبراني، مما يمكنهم من حماية الأنظمة والشبكات وتأمين المعلومات والمساهمة في تحقيق الأمن الرقمي على المستوى الوطني والإقليمي.
2. الاستعداد لمتابعة التعليم المتقدم والدراسات العليا في مجالات الأمن السيبراني، بما يمكنهم من البحث والتطوير وإيجاد حلول مبتكرة للتحديات السيبرانية.
3. فهم المعايير المهنية للأخلاقيات المتوقعة من المتخصصين في الأمن السيبراني والالتزام بها، وتقدير التأثير الاجتماعي والأخلاقي للتقنيات الأمنية وحماية البيانات.
4. تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات المعقدة في مجال الأمن السيبراني، وإدراك أهمية التعلم مدى الحياة لمواكبة التغيرات السريعة والتطورات المستمرة في المجال.
5. القدرة على العمل بفعالية كأعضاء في فرق متعددة التخصصات، والمشاركة في تطوير استراتيجيات الأمن السيبراني في المؤسسات المختلفة.

6. بناء شراكات مهنية مع القطاعين العام والخاص لتعزيز الابتكار وتطبيق الحلول الأمنية المبتكرة التي تلبي احتياجات السوق المحلي والدولي.
7. تعزيز القدرة على إجراء التحليلات الأمنية واتخاذ القرارات المستنيرة لحماية الأنظمة من التهديدات السيبرانية، مع استخدام أحدث التقنيات والأدوات في مجال الأمن السيبراني.

4. الاعتماد البرامجي

قسم الامن السيبراني تم استحداثه حديثاً للعام الدراسي 2024-2025

5. المؤثرات الخارجية الاخرى

نحن في قسم الأمن السيبراني ندرك أهمية المؤثرات الخارجية في تعزيز مكانة القسم وتحقيق أهدافه. لذا، نعمل على تطوير شراكات استراتيجية مع الجهات الداعمة والمؤسسات الأكاديمية والصناعية لتعزيز البنية التحتية التقنية والمختبرية. هذا التعاون يُسهم في توفير أحدث التقنيات والبرمجيات التي تمكّن الطلاب من التدريب العملي المتميز.

بالإضافة إلى ذلك، نسعى للحصول على تمويل خارجي من خلال المنح البحثية والمشاريع المشتركة مع الجهات المهتمة بمجال الأمن السيبراني. هذه الجهود تُسهم في استدامة البرامج الأكاديمية وتطويرها بما يتماشى مع التحديات المتزايدة في هذا المجال.

كما نولي اهتمامًا كبيرًا بالتفاعل المجتمعي ونشر الوعي حول أهمية الأمن السيبراني، من خلال تنظيم ورش عمل وفعاليات توعوية تستهدف المجتمع المحلي والمؤسسات المختلفة. هذا الدور المجتمعي يعزز من مكانة القسم كجهة رائدة في تقديم الحلول والخبرات في مجال الحماية الرقمية.

6. هيكلية البرنامج (قسم الامن السيبراني تم استحداثه حديثاً للعام الدراسي 2024-2025)

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
التدريب الصيفي				
أخرى				

7 . وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
السنة الأولى/ الفصل الاول	TUCY101	برمجة (1)	2	4
	TUCY102	هياكل متقطعة (1)	2	-
	TUCY103	تنظيم الحاسوب	2	4
	TUCY104	الاحتمالات والإحصاء	2	2
	TUCY105	مبادئ امنية البيانات	2	4
	TUCY106	رياضيات	2	-
	UOT002	اللغة الانكليزية	2	-
السنة الأولى/ الفصل الثاني	TUCY111	البرمجة المتقدمة (برمجة 2)	2	4
	TUCY112	اساسيات تصميم منطقي	2	4
	TUCY113	مبادئ الامن السيبراني	2	4
	TUCY114	هياكل متقطعة (2)	2	-
	TUCY115	الترميز ونظرية المعلومات	2	-
	UOT001	اللغة العربية	2	-
	UOT003	الديمقراطية وحقوق الانسان	2	-

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج
المعرفة
الأهداف المعرفية لقسم الأمن السيبراني: إكساب الطلبة المعرفة والمهارات اللازمة لتحليل مشكلات الأمن السيبراني وتصميم الحلول المناسبة باستخدام أفضل الممارسات التقنية، بما يؤهلهم للتميز والإبداع وتبوء المناصب المرموقة في سوق العمل. تعزيز القدرة على الابتكار مع الالتزام بالإطار المهني والقانوني والأخلاقي، والعمل بفاعلية ضمن فرق عمل متعددة التخصصات. تمكين الطلبة من التعلم الذاتي المستمر لمواكبة التطورات الحديثة في صناعة تقنيات الأمن السيبراني، وتبني الأساليب والتقنيات الجديدة. تنمية قدرات الطلبة على تحليل ومناقشة النتائج باستخدام المعرفة المكتسبة خلال فترة دراستهم. زيادة خبرة الطلبة في البحث العلمي، بما يشمل التأكد من صحة النتائج والاستنتاجات المستخلصة.

تعزيز الخبرة المهنية من خلال تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة عمليًا خلال فترة التعليم.

تهيئة الطلبة للالتحاق ببرامج الدراسات العليا في مجالات الأمن السيبراني أو غيرها من التخصصات التقنية ذات الصلة.

المهارات

الأهداف المهاراتية الخاصة ببرنامج الأمن السيبراني:

اكتساب المهارات الأساسية في البرمجة والتشفير والأمن الإلكتروني.

تطوير القدرة على إجراء الأبحاث المرتبطة بتحديات وتقنيات الأمن السيبراني.

القيم

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية:

تعزيز فهم الطلبة لأسس الأمن السيبراني وتشجيع روح التعاون والعمل الجماعي.

ترسيخ القيم الأخلاقية لدى الطلبة، بما في ذلك الانتماء واحترام النظام والالتزام باللوائح الإدارية.

غرس روح المبادرة والإيجابية لدى الطلبة لتمكينهم من مواجهة تحديات العمل في المستقبل.

تشجيع الطلبة على المشاركة في الأنشطة اللاصفية والتطوعية والمجتمعية لتعزيز دورهم المجتمعي.

تعزيز قيم المواطنة والهوية الوطنية وروح الإيثار كجزء من مسؤولياتهم المهنية والاجتماعية.

هذا التوجه يعكس رؤية قسم الأمن السيبراني في إعداد خريجين يمتلكون المعرفة والمهارات والقيم اللازمة للنجاح في بيئة العمل الديناميكية والتقنية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. تقديم المحاضرات النظرية والتطبيقية: يتم استخدام الكتب المنهجية والكتب المساعدة، إلى جانب الوسائل الحديثة في التعليم، لضمان تقديم المحتوى الأكاديمي بأسلوب شامل ومبتكر.
2. تنمية المهارات الأساسية: يتم تزويد الطلبة بمهارات أساسية في استخدام الحاسوب والتعلم الإلكتروني، مع توظيف الأجهزة والتقنيات الحديثة لتعزيز عملية التعلم وتطوير قدراتهم التقنية.
3. تشجيع الإبداع في مشاريع التخرج: يُمنح الطلبة الحرية الكافية لاختيار موضوعات بحوث التخرج بما يتيح لهم استكشاف طاقاتهم الفكرية، والكشف عن اهتماماتهم وميولهم العلمية، بما يتماشى مع متطلبات الأمن السيبراني.
4. تعزيز التفاعل والنقاش: يتم توفير بيئة تعليمية تتيح للطلبة طرح أفكارهم خلال المحاضرات، مع فتح المجال للمناقشة وتبادل الآراء، بالإضافة إلى تطوير مهارات تحليل البيانات والتوصل إلى الاستنتاجات العلمية.
5. هذه المنهجية تهدف إلى إعداد خريجين يتمتعون بالكفاءة والابتكار والقدرة على مواجهة التحديات في مجال الأمن السيبراني.

10. طرائق التقييم

1. الامتحانات الالكترونية

2.الامتحانات المركزية والشهرية.

3.الامتحانات اليومية.

4.الواجبات اليومية.

5. التقارير العلمية.

6. الامتحانات المختبرية الحاسوبية.

7. مشاريع التخرج.

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات (ان وجدت)	اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص		ملاك	محاضر
أستاذ مساعد	علوم الحاسوب	امنية معلومات		1	
أستاذ مساعد	هندسة حاسوب	امن سيبراني		1	
أستاذ مساعد	علوم الحاسوب	تكنولوجيا أنترنت الاشياء وتطبيقاتها		1	
أستاذ مساعد	علوم الحاسوب	تكنلوجيا قواعد البيانات وتطبيقاتها		1	
أستاذ مساعد	علوم الحاسوب	معلوماتية واتصالات		1	
أستاذ مساعد	علوم الحاسوب	هندسة برمجيات		1	
مدرس	علوم الحاسوب	امنية الموبايل		1	
مدرس	علوم الحاسوب	امن سيبراني		1	
مدرس	علوم الحاسوب	نظم المعلومات		1	
مدرس	علوم الحاسوب	تدريب الالة وتنقيب البيانات		1	
مدرس	علوم الحاسوب	هندسة البرمجيات		1	
مدرس مساعد	علوم الحاسوب	امنية معلومات		1	
مدرس مساعد	علوم الحاسوب	امنية حاسوب		2	
مدرس مساعد	علوم الحاسوب	تكنلوجيا المعلومات		1	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

1. **التعليم الإلكتروني :**تعزيز التعلم عن بعد من خلال منصات تعليمية متخصصة في مجال الأمن السيبراني.
2. **استخدام الإنترنت :**توظيف موارد الإنترنت الحديثة لتوفير محتوى علمي محدث ودعم البحث والتطوير.
3. **استخدام وسائل التواصل الحديثة :**الاستفادة من تقنيات التواصل المتقدمة لتسهيل التفاعل بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس، ومشاركة المعرفة.
4. **توظيف وسائل الاتصال الحديثة :**تطبيق أحدث تقنيات الاتصال لضمان تجربة تعليمية متكاملة وديناميكية.
5. **الأنشطة اللاصفية :**تنظيم أنشطة علمية ومجتمعية تهدف إلى تعزيز وعي الطلبة بأهمية الأمن السيبراني وتنمية مهاراتهم الشخصية.
6. **دورات تدريبية متقدمة :**تقديم برامج تدريبية متطورة تركز على تعليم أحدث البرامج والتقنيات المستخدمة في الأمن السيبراني.
7. **الاستشارات العلمية :**توفير استشارات علمية متخصصة تساعد في تطوير حلول مبتكرة لتطبيقها في مختلف المجالات التقنية.

هذا النهج يدعم رؤية القسم في إعداد كوادر مؤهلة قادرة على مواجهة التحديات في مجال الأمن السيبراني وتلبية متطلبات السوق المتطورة.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

1. **استراتيجيات التدريس والتعلم:**

تشجيع استخدام أساليب تدريس مبتكرة تتماشى مع متطلبات الأمن السيبراني، مثل التعلم القائم على المشاريع، وحل المشكلات، والتعلم التفاعلي باستخدام تقنيات المحاكاة. دمج التقنيات الحديثة في العملية التعليمية، مثل منصات التعليم الإلكتروني وبرمجيات التدريب على الأمن السيبراني.

2. **تقييم نتائج التعلم:**

وضع آليات دورية لتقييم نتائج تعلم الطلبة من خلال اختبارات معيارية ومشاريع عملية وتقارير بحثية.

إجراء استبيانات لتقييم جودة التدريس واستفادة الطلبة من المناهج، مع تقديم التغذية الراجعة لتحسين الأداء.

3. **التطوير المهني:**

تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية مستمرة لأعضاء هيئة التدريس لتطوير معرفتهم بأحدث تقنيات الأمن السيبراني وأدواته.

دعم مشاركة أعضاء هيئة التدريس في المؤتمرات والندوات المحلية والدولية لعرض أبحاثهم والتعرف على التطورات الحديثة.

تشجيع البحث العلمي في مجالات الأمن السيبراني من خلال توفير التمويل اللازم والدعم اللوجستي.

4. **التعاون الأكاديمي:**

إنشاء شراكات مع جامعات ومؤسسات بحثية عالمية لتعزيز التعاون الأكاديمي وتبادل الخبرات.

استضافة خبراء في مجال الأمن السيبراني لتقديم محاضرات ودورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس.

5. **التقييم والتطوير الذاتي:**

وضع خطط فردية لتطوير أعضاء هيئة التدريس بناءً على احتياجاتهم المهنية وأهداف القسم.

توفير بيئة داعمة لتبادل الأفكار والخبرات بين أعضاء هيئة التدريس لتعزيز التعاون والتطوير المستمر.

تهدف هذه الخطة إلى رفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس وضمان تقديم تعليم عالي الجودة يلبي متطلبات سوق العمل في مجال الأمن السيبراني.

12. معيار القبول

1. **القبول المركزي :**يعتمد القبول في قسم الأمن السيبراني على نظام القبول المركزي التابع لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، لضمان توزيع عادل للطلبة المؤهلين.
2. **معايير القبول :**يتم تحديد قبول الطلبة بناءً على معدلاتهم ضمن قوائم القبول المركزي. مع ذلك، يُمنح أبناء أعضاء هيئة التدريس وأبناء الشهداء وبعض الفئات المستفيدة من الامتيازات المحددة في تعليمات الوزارة، الحق في اختيار القسم وفق رغباتهم الشخصية، مع ضمان توزيعهم بما يتماشى مع احتياجات الأقسام العلمية.

تهدف هذه السياسة إلى تحقيق العدالة في توزيع الطلبة مع مراعاة الفئات ذات الامتيازات الخاصة وفق التعليمات الوزارية.

13. خطة تطوير البرنامج

نعمل في قسم الأمن السيبراني على تعزيز مهارات الطلبة في البحث والتقصي من خلال الأنشطة الأكاديمية المختلفة، بما في ذلك حضور المناقشات العلمية وكتابة البحوث التخصصية في مجال الأمن السيبراني. كما نركز على تنمية قدراتهم في تحليل البيانات، الاستنتاج المنطقي، وتطوير مهارات التفكير النقدي والحجاج العلمي.

لتحقيق ذلك، يتم تشجيع الطلبة على زيارة المكتبة أسبوعياً لاستكشاف المصادر الأكاديمية والكتب والمجلات العلمية التي تُعد موردًا أساسيًا للمعلومات. بالإضافة إلى ذلك، يتم توجيههم لاستخدام شبكات الإنترنت، والتعلم الإلكتروني، والمراجع الإلكترونية، والمواقع العلمية المتخصصة في الأمن السيبراني، لتعزيز معارفهم ومواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة.

تهدف هذه الجهود إلى إعداد الطلبة ليصبحوا باحثين متميزين قادرين على المساهمة في تطوير مجال الأمن السيبراني ومواجهة تحدياته المستقبلية.

مخطط مهارات البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

السنة/ المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة				المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
السنة الأولى/ الفصل الاول	TUCY101	برمجة (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TUCY102	هياكل متقطعة (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TUCY103	تنظيم الحاسوب	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TUCY104	الاحتمالات والإحصاء	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	TUCY105	مبادئ امنية البيانات	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TUCY106	رياضيات	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOT002	اللغة الانكليزية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
السنة الأولى/ الفصل الثاني	TUCY111	البرمجة المتقدمة (برمجة 2)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	TUCY112	اساسيات تصميم منطقي	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TUCY113	مبادئ الامن السيبراني	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TUCY114	هياكل متقطعة (2)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TUCY115	الترميز ونظرية المعلومات	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOT001	اللغة العربية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOT001	الديمقراطية وحقوق الانسان	اساسي	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

*** القسم العلمي تم استحداثه العام الدراسي الحالي 2024-2025، فلذلك تم الاقتصار على مخرجات التعلم من البرنامج للسنة الأولى – الفصلين الدراسيين الأول والثاني.**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
البرمجة1
2. رمز المقرر
TUCY101
3. الفصل / السنة
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/9/7
5. أشكال الحضور المتاحة
نظري، عملي، تمارين
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
150 ساعة / 6 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ميثم مصطفى حمود، نور سعود عبد **الإيميل: maythamhammood@tu.edu.iq**
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. تعريف الطلاب بالمبادئ والمفاهيم الأساسية للبرمجة. 2. تعريف الطلاب بقواعد وبنية لغة البرمجة C++. 3. تطوير مهارات حل المشكلات والتفكير الخوارزمي لدى الطلاب. 4. تمكين الطلاب من تصميم وتنفيذ واختبار البرامج باستخدام C++ لحل المشكلات الحسابية. 5. تزويد الطلاب بخبرة عملية في البرمجة من خلال التمارين العملية والمهام والمشاريع. 6. تعزيز استخدام تقنيات البرمجة المعيارية لإنشاء أكواد قابلة لإعادة الاستخدام والصيانة. 7. تعزيز قدرة الطلاب على تصحيح أخطاء البرامج واستكشاف أخطائها وإصلاحها بشكل فعال. 8. تطوير مهارات الاتصال لدى الطلاب في التعبير عن مفاهيم البرمجة والحلول بوضوح وفعالية. 9. إعداد الطلاب لدورات البرمجة المتقدمة وسيناريوهات تطوير البرمجيات في العالم الحقيقي وبرمجة الخوارزميات المشفرة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. المحاضرات: سيقدم المدرب محاضرات تقدم وتشرح مفاهيم البرمجة، وقواعد لغة C++، وتقنيات حل المشكلات. وهذا من شأنه أن يوفر للطلاب أساسًا نظريًا قويًا.

2. المناقشات التفاعلية: إن إشراك الطلاب في المناقشات التفاعلية يتيح لهم طرح الأسئلة، وطلب التوضيحات، والمشاركة بنشاط في التعلم. ويمكن أن تشمل المناقشات مراجعة أمثلة التعليمات البرمجية، ومناقشة أفضل ممارسات البرمجة، واستكشاف التطبيقات الواقعية لمفاهيم البرمجة.

3. جلسات المختبر: جلسات المختبر هي جلسات عملية مخصصة حيث يطبق الطلاب المفاهيم التي تعلموها في المحاضرات على تمارين البرمجة العملية. تتضمن الاستراتيجيات الرئيسية لجلسات المختبر ما يلي:

أ. تمارين البرمجة: سيعمل الطلاب على تمارين البرمجة والمشاريع في المختبر، مما يوفر لهم الخبرة العملية في الترميز وحل المشكلات.

ب. التدريب الموجه: سيكون مدرسو المختبر أو مساعدو التدريس متاحين لتقديم التوجيه والمساعدة والملاحظات الفورية على تعليمات الطلاب البرمجية. يمكنهم مساعدة الطلاب في تصحيح أخطاء برامجهم، وتحديد الأخطاء، وتحسين مهارات الترميز لديهم.

ج. التعاون والتعلم بين الأقران: يمكن للطلاب التعاون مع أقرانهم في المختبر، وتعزيز العمل الجماعي وتمكين تبادل المعرفة. إن العمل معًا في مهام البرمجة يعزز المناقشات وحل المشكلات والتعلم بين الأقران.

د. الوصول إلى المعدات والموارد: يجب أن يوفر المختبر الوصول إلى أجهزة الكمبيوتر وأدوات البرمجيات الضرورية ومراجع البرمجة والموارد عبر الإنترنت ذات الصلة. وهذا يضمن حصول الطلاب على الموارد اللازمة لإكمال تمارين المختبر ومهامهم بشكل فعال.

4. مهام البرمجة: سيتم إعطاء الطلاب مهام لتعزيز فهمهم لمفاهيم البرمجة وتشجيع حل المشكلات بشكل مستقل. قد تتضمن هذه المهام تنفيذ الخوارزميات أو تصميم أنظمة برمجية أو تطوير مشاريع صغيرة الحجم باستخدام C++.

5. مراجعة التعليمات البرمجية والملاحظات: سيقدم المعلم ملاحظات حول تعليمات الطلاب البرمجية، ومراجعة حلولهم وتقديم اقتراحات للتحسين. ستساعد هذه الملاحظات الطلاب على تحسين مهاراتهم في الترميز والالتزام بأفضل الممارسات.

6. ساعات العمل والدعم الفردي: يجب أن يكون المعلم متاحًا للاستشارات الفردية ودعم الطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة أو إرشادات إضافية في فهم مفاهيم البرمجة أو إكمال المهام.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	6	إظهار فهم قوي للمبادئ والمفاهيم الأساسية للبرمجة.	مقدمة في علوم الكمبيوتر ومكونات الكمبيوتر والتمثيل الثنائي والمعلوماتي	استراتيجية التعلم التعاوني. استراتيجية التعلم بالعصف الذهني.	الاختبارات اليومية الشفهية والمكتوبة والتقارير والمناقشات

				استراتيجية التعلم التعاوني بالتخطيط المفاهيمي. استراتيجية التعلم بالتغذية الراجعة في الوقت الحقيقي. استراتيجية التعلم بالمناقشة والتبادل. استراتيجية التعلم بعرض المعلومات. استراتيجية التعلم بالتدريب وعرض التطورات العلمية.	
الأسبوع 2	6	استخدم بناء الجملة وبنية لغة البرمجة C++ لكتابة أكواد منظمة بشكل جيد وفعالة.	تصميم الخوارزميات وكتابة الكود الزائف	=	=
الأسبوع 3	6	تطبيق مهارات حل المشكلات والتفكير الخوارزمي لتطوير حلول للمشاكل الحسابية المختلفة.	مخطط انسيابي لتصميم ورسم الخوارزميات	=	=
الأسبوع 4	6	تصميم وتنفيذ واختبار البرامج باستخدام C++ لحل مهام وتحديات محددة.	المتغيرات وأنواع البيانات والمخرجات والمدخلات	=	=
الأسبوع 5	6	استخدام تقنيات البرمجة المعيارية لإنشاء أكواد قابلة لإعادة الاستخدام والصيانة.	العمليات (الحسابية والتكليفية) والوظائف الرياضية	=	=
الأسبوع 6	6	استكشاف أخطاء البرامج وإصلاحها بشكل فعال باستخدام تقنيات وأدوات التصحيح المناسبة.	العمليات (المقارنة والمنطقية)	=	=
الأسبوع 7	6	التعاون والعمل بشكل فعال في الفرق لإكمال مشاريع البرمجة.	التحكم في التدفق (إذا – وإلا)	=	=
الأسبوع 8	6	التواصل بشأن مفاهيم البرمجة والحلول والأفكار بوضوح وفعالية، شفويا وكتابيا.	التحكم في التدفق (المفتاح – العلبة)	=	=
الأسبوع 9	6	إظهار الاستعداد للتقدم إلى دورات برمجة أكثر تقدمًا أو متابعة مهنة في تطوير البرمجيات.	الحلقات (المتغيرات العدادية والتراكمية)	=	=
الأسبوع 10	6	استخدم بناء الجملة وبنية لغة البرمجة C++ لكتابة أكواد منظمة بشكل جيد وفعالة.	حلقات غير قابلة للعد	=	=
الأسبوع 11	1	من الأسبوع 1 الى الأسبوع 10	الامتحان النصفي	=	=
الأسبوع 12	6	تطبيق مهارات حل المشكلات والتفكير الخوارزمي لتطوير حلول للمشاكل الحسابية المختلفة.	حلقات متداخلة	=	=
الأسبوع 13	6	تصميم وتنفيذ واختبار البرامج باستخدام C++ لحل مهام وتحديات محددة.	الوظائف	=	=

الأسبوع 14	6	استخدام تقنيات البرمجة المعيارية لإنشاء أكواد قابلة لإعادة الاستخدام والصيانة.	بناء لعبة تيك تاك تو	=	=
الأسبوع 15	2	من الأسبوع 1 الى الأسبوع 14	الامتحان النهائي	=	=

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Stroustrup, Bjarne - مبادئ البرمجة والممارسة باستخدام -C++ (2015) Addison-Wesley
المراجع الرئيسة (المصادر)	أولسون، ميكائيل - مرجع سريع لقواعد اللغة C++20: دليل الجيب للغة وواجهات برمجة التطبيقات والمكتبة

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
مبادئ أمن البيانات
2. رمز المقرر
TUCY105
3. الفصل / السنة
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/9/7
5. أشكال الحضور المتاحة
نظري، عملي، تمارين
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
150 ساعة / 6 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د. مصحب لزام شوندي **الإيميل: moceheb@tu.edu.iq**
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية لمبادئ وممارسات أمن البيانات. 2. تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة للتعرف على التهديدات الأمنية المختلفة للبيانات والتخفيف منها. 3. تقديم تقنيات حماية البيانات الرئيسية، بما في ذلك التشفير والمصادقة والتحكم في الوصول. 4. ضمان فهم الطلاب لأهمية سلامة البيانات وسريتها وتوافرها. 5. تطوير مهارات حل المشكلات العملية المتعلقة بتأمين البيانات الحساسة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. المحاضرات النظرية الهدف: تقديم المفاهيم الأساسية المتعلقة بأمن البيانات بطريقة منظمة وواضحة. الطريقة: محاضرات تقليدية مدعومة بأدوات تعليمية متنوعة مثل العروض التقديمية والرسوم البيانية ودراسات الحالة. النهج: شرح المفاهيم الأساسية مثل التشفير والتحكم في الوصول ومبادئ أمن البيانات. استخدام أمثلة من الحياة الواقعية لتوضيح التطبيقات العملية لهذه المفاهيم. توفير الفرص للطلاب لطرح الأسئلة والمشاركة في المناقشات لتعزيز فهمهم.

2. الجلسات العملية (المختبرات)

الهدف: تمكين الطلاب من تطبيق المفاهيم النظرية عمليًا باستخدام الأدوات والتقنيات المتعلقة بأمن البيانات.

الطريقة: جلسات مختبرية تركز على تنفيذ التشفير وإدارة التحكم في الوصول وتأمين البيانات.

النهج: تزويد الطلاب بخبرة عملية باستخدام أدوات وبرامج الأمن السيبراني. تقديم التوجيه والملاحظات أثناء التمارين العملية لضمان تحقيق الطلاب للنتائج المرجوة. تشجيع العمل الجماعي وحل المشكلات التعاوني من خلال الأنشطة المعملية.

3. الدروس التفاعلية

الهدف: تعزيز فهم الطلاب لموضوعات محددة من خلال المناقشات الجماعية والتحليل المتعمق.

الطريقة: جلسات تعليمية تفاعلية تتضمن دراسات حالة وتحليل مشكلات أمنية ومناقشات حول الحلول.

النهج: تقسيم الموضوعات المعقدة إلى أجزاء قابلة للهضم لتسهيل فهمها على الطلاب. تسهيل مشاركة الطلاب في المناقشات وتشجيع التفكير النقدي. معالجة أي مفاهيم خاطئة وتقديم المزيد من التوضيحات حول الموضوعات الصعبة.

4. المهام والمشاريع العملية

الهدف: السماح للطلاب بتطبيق المعرفة النظرية والعملية على مشاكل أمن البيانات في العالم الحقيقي.

الطريقة: مهام مثل تنفيذ أنظمة التشفير أو تطوير سياسات التحكم في الوصول.

النهج: تعيين مهام عملية تتوافق مع الموضوعات التي تمت تغطيتها في المحاضرات والمختبرات. تقديم تعليمات واضحة ودعم مستمر لضمان إكمال المهام بنجاح. تشجيع العمل الفردي والجماعي لتعزيز التعاون وحل المشكلات بشكل مستقل.

5. التعلم المدمج

الهدف: تقديم مزيج من التعلم وجهاً لوجه وعبر الإنترنت من أجل المرونة والفهم المحسن.

الطريقة: استخدام المنصات عبر الإنترنت لمشاركة الموارد وإجراء الاختبارات وتسهيل المناقشات.

النهج: توفير مواد التعلم الرقمية، مثل المحاضرات المسجلة والاختبارات ومنتديات المناقشة. تشجيع الطلاب على المشاركة في المواد التكميلية، بما في ذلك مقاطع الفيديو والمقالات، على المنصة عبر الإنترنت. تعزيز المناقشات عبر الإنترنت لاستكمال التعلم في الفصل الدراسي.

6. التقييمات التكوينية والختامية

الهدف: قياس تقدم الطلاب في الوحدة وتحديد مجالات التحسين.

الطريقة: تقييمات منتظمة بما في ذلك الاختبارات والتمارين المعملية والمشروع النهائي.

النهج: استخدام التقييمات التكوينية مثل الاختبارات القصيرة وتمارين المختبر لتقديم ملاحظات مستمرة. استخدام التقييمات الختامية، مثل الاختبارات النهائية والمشاريع العملية، لتقييم الفهم العام. تقديم ملاحظات واضحة وبناءة لمساعدة الطلاب على تحسين أدائهم.

7. محاضرات تمهيدية حول التطورات المستقبلية في أمن البيانات

الهدف: تحفيز الطلاب من خلال تقديم رؤى حول كيفية تطبيق المعرفة النظرية في مسارات العمل المستقبلية.

الطريقة: تنظيم محاضرات تمهيدية أو ورش عمل حول أحدث الاتجاهات والاتجاهات المستقبلية في أمن البيانات.

النهج: تقديم لمحة عامة عن الاتجاهات الحالية والتقنيات الناشئة في مجال الأمن السيبراني. مساعدة الطلاب على فهم مدى أهمية هذه المعرفة لمجموعة مهاراتهم المستقبلية. مناقشات مفتوحة حول أهمية أمن البيانات عبر الصناعات والقطاعات المختلفة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	6	تحديد المفاهيم الأساسية في أمن البيانات، مثل السرية والسلامة والتوافر.	مقدمة لمفاهيم أمن البيانات (ثالوث وكالة المخابرات المركزية)	استراتيجية التعلم التعاوني. استراتيجية التعلم بالعصف الذهني. استراتيجية التعلم التعاوني بالتخطيط المفاهيمي. استراتيجية التعلم بالتغذية الراجعة في الوقت الحقيقي. استراتيجية التعلم بالمناقشة والتبادل. استراتيجية التعلم بعرض المعلومات. استراتيجية التعلم بالتدريب وعرض التطورات العلمية.	الاختبارات اليومية الشفهية والمكتوبة والتقارير والمناقشات
الأسبوع 2	6	تحديد أنواع مختلفة من تهديدات أمن البيانات والثغرات الأمنية، وتقييم تأثيرها المحتمل.	أنواع التهديدات والثغرات الأمنية للبيانات	=	=
الأسبوع 3	6	شرح وتطبيق تقنيات التشفير، بما في ذلك التشفير وفك التشفير.	أساسيات التشفير: التشفير المتماثل مقابل التشفير غير المتماثل	=	=

الأسبوع 4	6	وصف وتنفيذ أساليب المصادقة ونماذج التحكم في الوصول.	معايير إدارة المفاتيح والتشفير (AES وRSA)	=	=
الأسبوع 5	6	تحليل وتقييم بروتوكولات وتقنيات حماية البيانات المختلفة.	طرق المصادقة: كلمات المرور، المصادقة متعددة العوامل	=	=
الأسبوع 6	6	تطوير حلول لتأمين البيانات في سيناريوهات مختلفة، باستخدام تدابير أمنية مناسبة.	نماذج التحكم في الوصول: التحكم في الوصول التقديري والمبني على الدور (RBAC)	=	=
الأسبوع 7	6	فهم الآثار القانونية والأخلاقية لأمن البيانات والخصوصية، بما في ذلك الامتثال التنظيمي.	سلامة البيانات: التجزئة، ومجموعات التحقق، والتوقيعات الرقمية	=	=
الأسبوع 8	6	تحديد المفاهيم الأساسية في أمن البيانات، مثل السرية والسلامة والتوافر.	بروتوكولات الاتصال الآمنة: SSL/TLS، HTTPS	=	=
الأسبوع 9	6	تحديد أنواع مختلفة من تهديدات أمن البيانات والثغرات الأمنية، وتقييم تأثيرها المحتمل.	مراجعة منتصف الفصل الدراسي وتلخيص المختبر العملي	=	=
الأسبوع 10	6	شرح وتطبيق تقنيات التشفير، بما في ذلك التشفير وفك التشفير.	مقدمة عن جدران الحماية وأنظمة اكتشاف التسلل (IDS)	=	=
الأسبوع 11	1	من الأسبوع 1 الى الأسبوع 10	الامتحان النصفي	=	=
الأسبوع 12	6	وصف وتنفيذ أساليب المصادقة ونماذج التحكم في الوصول.	خصوصية البيانات واللوائح: اللائحة العامة لحماية البيانات والامتثال	=	=
الأسبوع 13	6	تحليل وتقييم بروتوكولات وتقنيات حماية البيانات المختلفة.	سياسات الأمان وأفضل الممارسات لحماية البيانات	=	=
الأسبوع 14	6	تطوير حلول لتأمين البيانات في سيناريوهات مختلفة، باستخدام تدابير أمنية مناسبة.	التعافي من الكوارث واستراتيجيات النسخ الاحتياطي وتوافر البيانات	=	=
الأسبوع 15	2	من الأسبوع 1 الى الأسبوع 14	الامتحان النهائي	=	=

11. تقييم المقرر
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ
12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**"مبادئ أمن البيانات"** بقلم إرنست ل. ليس، 2012.
المراجع الرئيسة (المصادر)	**"مبادئ أمن المعلومات"**، الطبعة السابعة، بقلم مايكل إي. ويتمان، وهربرت جيه. ماتورد، جامعة ولاية كينيساو، 2022.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	**"كشف نظام Kali Linux: إتقان توزيع اختبار الاختراق"**، رافائيل هيرتزوج، جيم أوجورمان، ماتي أهاروني، 2017. **"دليل مخترقي تطبيقات الويب"**، بقلم دافيد ستوتارد وماركوس بينتو، 2008.
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	موارد الأمن السيبراني لشركة SANS: www.sans.org OWASP (مشروع أمان تطبيقات الويب المفتوحة): www.owasp.org

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
هياكل متقطعة 1
2. رمز المقرر
TUCS112
3. الفصل / السنة
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
01/02/2025
5. أشكال الحضور المتاحة
نظري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
100 ساعة / 4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: روان عادل فوزي الإيميل: rawan_adel@tu.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1- توفر الهياكل المنفصلة الأسس الرياضية لبعض مواضيع الرياضيات المنفصلة الأساسية ذات الصلة الوثيقة بالأمن السيبراني والتشفير. 2- الهياكل المنفصلة هي هياكل رياضية مجردة تستخدم لتمثيل الأشياء المنفصلة والعلاقات بين تلك الأشياء. 3- إدراك الطلاب للمفاهيم الأساسية للهياكل المنفصلة، مثل منطق الرياضيات والرسوم البيانية. مثل أنواع الرسوم البيانية التي تدعم التحليلات المحددة التي يمكن أن تساعد محترفي الأمن السيبراني في نمذجة الشبكات وتأمينها، واكتشاف الثغرات الأمنية، وتحليل خوارزميات وبروتوكولات التشفير بشكل فعال. 4- معرفة نماذج الهياكل المنفصلة وكيفية إنشائها. 5- تنمية قدرة الطلاب على التعامل مع التحولات وتطبيقاتها في بناء الهياكل. 6- إعطاء الطالب الخبرة اللازمة للتعامل مع العلاقات والتطبيقات 7- إعطاء الطلاب الخبرة اللازمة لفهم أنواع الرسوم البيانية التي تدعم التحليلات المحددة التي يمكن أن تساعد محترفي الأمن السيبراني في نمذجة الشبكات وتأمينها، واكتشاف الثغرات الأمنية، وتحليل خوارزميات وبروتوكولات التشفير بشكل فعال. 8- من المهم للطلاب فهم بنية مجموعات البيانات، والتحكم في الوصول، والأساس الرياضي لأمن قاعدة البيانات.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• يقوم المعلم بإعطاء محاضرات نظرية مفصلة • يطلب المعلم تقارير دورية عن المواضيع الأساسية للمادة • كما يكلف الطالب بالقراءة الذاتية وإعطاء الطالب فترة معينة للاستفسار ومناقشة المواضيع التي قرأها. • حل الأمثلة العملية طرق التقييم 1- اختبارات يومية بأسئلة عملية وعلمية.

	2- درجات المشاركة في أسئلة المسابقات الصعبة بين الطلاب. 3- تحديد درجات الواجبات المنزلية والتقارير المخصصة لهم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	2	المهارات الخاصة بالموضوع: تعلم كيفية إثبات صحة ودقة المسألة المقدمة، سواء كانت قابلة للحل أم لا، قبل البدء في التفكير في حلها.	المنطق الرياضي	استراتيجية التعلم التعاوني. استراتيجية التعلم بالعصف الذهني. استراتيجية التعلم التعاوني بالتخطيط المفاهيمي. استراتيجية التعلم بالتغذية الراجعة في الوقت الحقيقي. استراتيجية التعلم بالمناقشة والتبادل. استراتيجية التعلم بعرض المعلومات. استراتيجية التعلم بالتدريب وعرض التطورات العلمية.	الاختبارات اليومية الشفهية والمكتوبة والتقارير والمناقشات
الأسبوع 2	2	مهارات التفكير: إكساب المتعلم مهارة استخدام الفرضيات المنطقية في بناء برمجيات دقيقة.	المعاملات المنطقية	=	=
الأسبوع 3	2	إكساب المتعلم المهارات اللازمة لبناء العلاقات بين المكونات والنماذج والهياكل النظرية باستخدام الخوارزميات وبرامج الكمبيوتر.	المعاملات المنطقية	=	=
الأسبوع 4	2	تمكين الطلبة من مواصلة التطوير الذاتي بعد التخرج.	التكافؤات المنطقية وتصنيف المقترحات المركبة	=	=
الأسبوع 5	2	تعريف المتعلم بجميع أنواع الإثبات الاستنتاجي المنطقي وأنواع الإثبات بالطرق الأخرى.	مجموعة النظرية، خصائص المجموعة	=	=
الأسبوع 6	2	بناء المهارات السببية الأساسية في إنشاء الخوارزميات والبرامج والتحقق من صحتها.	مجموعات الأعداد، المجموعات والعناصر، المجموعات الجزئية	=	=
الأسبوع 7	1	من الاسبوع 1 الى الاسبوع 6	امتحان منتصف	=	=
الأسبوع 8	2	بناء المهارات اللازمة لتحليل وحل بعض القضايا المهمة والوقت التقريبي لحلها.	جبر المجموعات	=	=
الأسبوع 9	2	بناء المهارات حول كيفية اختيار الحلول المناسبة لبعض القضايا وتحديد أفضل الخوارزميات لحلها	العلاقات	=	=
الأسبوع 10	2	تمكين الطلبة من مواصلة التطوير الذاتي بعد التخرج.	خصائص العلاقات مع الأمثلة	=	=
الأسبوع 11	2	المهارات الخاصة بالموضوع: تعلم كيفية إثبات صحة ودقة المسألة المقدمة، سواء كانت قابلة للحل أم لا، قبل البدء في التفكير في حلها.	مراجعة الرسوم البيانية وأنواعها	=	=
الأسبوع 12	2	بناء المهارات السببية الأساسية في إنشاء الخوارزميات والبرامج والتحقق من صحتها.	الشجرة	=	=

الأسبوع 13	2	تعريف المتعلم بجميع أنواع الإثبات الاستنتاجي المنطقي وأنواع الإثبات بالطرق الأخرى.	نظرية الأعداد الأساسية. قابلية القسمة	=	=
الأسبوع 14	2	بناء المهارات السببية الأساسية في إنشاء الخوارزميات والبرامج والتحقق من صحتها.	أعظم القواسم المشتركة، أصغر المضاعفات المشتركة	=	=
الأسبوع 15	2	من الاسبوع 1 الى الاسبوع 14	الامتحان النهائي.	/	/

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	نظرية ومشاكل الرياضيات المنفصلة، تأليف سيمور ليبشوتز ومارك لارس ليبسون، سلسلة مخططات شاوم، الطبعة الثالثة 2007.
المراجع الرئيسة (المصادر)	الرياضيات المنفصلة وتطبيقاتها، الطبعة السابعة، كينيث هـ. روزن، مختبرات AT&T، 2012.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	• الأساس الرياضي لعلوم الكمبيوتر، Y.N. Singh، 2005 • الهياكل المنفصلة، Amin Witno، Revision Notes and Problems 2006، www.witno.com • الهياكل الرياضية المنفصلة لعلوم الكمبيوتر بقلم Bernard Kolman & Robert C. Busby
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	http://en.wikibooks.org/wiki/Discrete_mathematics/Set_theory

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
تنظيم الحاسوب	
2. رمز المقرر	
TUCY103	
3. الفصل / السنة	
2025-2024	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/9/17	
5. أشكال الحضور المتاحة	
نظري، عملي، تمارين	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
150 ساعة / 6 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: سيف مهند ماهر، محمد طاهر احمد محمد الإيميل: saif.muhannad1985@tu.edu.iq, mohammed.t.a@tu.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تهدف هذه الوحدة إلى تزويد الطلاب بفهم متعمق لكيفية تنظيم أجهزة الكمبيوتر وكيفية معالجتها للمعلومات على مستوى الأجهزة. تغطي الدورة المكونات الأساسية لأنظمة الكمبيوتر، وهندسة النظام، وتسلسلات الذاكرة، وأنظمة الإدخال/الإخراج. بحلول نهاية هذه الوحدة، يجب أن يكون لدى الطلاب معرفة شاملة بكيفية عمل أنظمة الكمبيوتر الحديثة وأن يكونوا قادرين على تطبيق تقنيات تقييم الأداء لتحليل ومقارنة تكوينات النظام المختلفة. الأهداف المحددة لهذه الوحدة هي: 1. تقديم المكونات الأساسية لنظام الكمبيوتر، بما في ذلك وحدة المعالجة المركزية والذاكرة وأجهزة الإدخال/الإخراج والتخزين. 2. شرح هياكل الكمبيوتر المختلفة (على سبيل المثال، فون نيومان، وهارفارد، وRISC) وكيف يؤثر ذلك على أداء النظام. 3. استكشاف تصميم المعالج وإدارة الذاكرة وآليات الإدخال/الإخراج. 4. تطوير قدرة الطلاب على تحليل أداء أنظمة الكمبيوتر باستخدام أدوات المقارنة المعيارية. 5. وضع الأساس لفهم الموضوعات الأكثر تقدمًا في أنظمة الكمبيوتر، بما في ذلك المعالجة المتوازية والافتراضية.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**1. المكونات الأساسية لأنظمة الكمبيوتر:**

أ. وحدة المعالجة المركزية (CPU)

ب. الذاكرة (RAM، ROM، ذاكرة التخزين المؤقت)

ج. أجهزة الإدخال/الإخراج

د. أجهزة التخزين (محركات الأقراص الصلبة، محركات أقراص الحالة الصلبة)

2. هياكل النظام:

أ. هندسة فون نيومان

ب. هندسة هارفارد

ج. حوسبة مجموعة التعليمات المخفضة (RISC)

د. مجموعات التعليمات وتأثيرها على الأداء

3. تصميم المعالج:

أ. وحدة التحكم ووحدة المنطق الحسابي (ALU)

ب. خطوط الأنابيب وتحدياتها

ج. المعالجات متعددة النواة والمعالجة المتوازية

4. أنظمة الذاكرة:

أ. التسلسل الهرمي للذاكرة: ذاكرة التخزين المؤقت، الذاكرة الرئيسية (RAM)، التخزين الثانوي (محركات الأقراص الصلبة، محركات أقراص الحالة الصلبة)

ب. الذاكرة الافتراضية والترقيم التسلسلي

ج. تقنيات إدارة الذاكرة

5. أنظمة الإدخال/الإخراج:

أ. أجهزة الإدخال/الإخراج (أجهزة الإدخال، أجهزة الإخراج)

ب. معالجة المقاطعات

ج. الوصول المباشر للذاكرة (DMA)

د. تقنيات تحسين أداء الإدخال/الإخراج

6. المعالجة المتوازية والمعالجة المتعددة:

أ. الخوارزميات المتوازية

ب. المعالجات متعددة النواة

ج. البنيات المتوازية

د. تحديات الحوسبة المتوازية

7. تقييم الأداء:

أ. تقنيات المقارنة المعيارية

ب. مقاييس الأداء

ج. أدوات وتقنيات تحليل الأداء

8. أنظمة التشغيل وبرامج النظام:

أ. إدارة العمليات

ب. إدارة الذاكرة

ج. أنظمة الملفات

د. إدارة الأجهزة

هـ. خوارزميات الجدولة

9. صيانة النظام وإدارته:

أ. استكشاف الأخطاء وإصلاحها الأساسية وضبط الأداء

ب. مراقبة النظام وإدارة الموارد

ج. طرق النسخ الاحتياطي والاسترداد

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	6	المكونات الأساسية لأنظمة الكمبيوتر: o وحدة المعالجة المركزية (CPU) o الذاكرة (RAM، ROM، ذاكرة التخزين المؤقت) o أجهزة الإدخال/الإخراج o أجهزة التخزين (محركات الأقراص الصلبة، محركات أقراص الحالة الصلبة)	مقدمة في تنظيم الحاسوب	استراتيجية التعلم التعاوني. استراتيجية التعلم بالعصف الذهني. استراتيجية التعلم التعاوني بالتخطيط المفاهيمي. استراتيجية التعلم بالتغذية الراجعة في الوقت الحقيقي. استراتيجية التعلم بالمناقشة والتبادل. استراتيجية التعلم بعرض المعلومات. استراتيجية التعلم بالتدريب وعرض التطورات العلمية.	الاختبارات اليومية الشفهية والمكتوبة والتقارير والمناقشات
الأسبوع 2	6	هندسة النظم: o هندسة فون نيومان o هندسة هارفارد o الحوسبة باستخدام مجموعة التعليمات المخفضة (RISC) o مجموعات التعليمات وتأثيرها على الأداء	وظائف الكمبيوتر وهندسة النظام	=	=
الأسبوع 3	6	تصميم المعالج: o وحدة التحكم ووحدة المنطق الحسابي (ALU) o خطوط الأنابيب وتحدياتها o المعالجات متعددة النواة والمعالجة المتوازية	هندسة مجموعة التعليمات (ISA)	=	=

الأسبوع 4	6	أنظمة الذاكرة: o التسلسل الهرمي للذاكرة: ذاكرة التخزين المؤقت، الذاكرة الرئيسية (RAM)، التخزين الثانوي (الأقراص الصلبة، محركات أقراص الحالة الصلبة) o الذاكرة الافتراضية والترقيم التسلسلي o تقنيات إدارة الذاكرة	تصميم المعالج – وحدة التحكم ووحدة الحساب والمنطق	=	=
الأسبوع 5	6	أنظمة الإدخال/الإخراج: o أجهزة الإدخال/الإخراج (أجهزة الإدخال، أجهزة الإخراج) o معالجة المقاطعات o الوصول المباشر إلى الذاكرة (DMA) o تقنيات تحسين أداء الإدخال/الإخراج	أنظمة الذاكرة – ذاكرة التخزين المؤقت والذاكرة الرئيسية	=	=
الأسبوع 6	6	المعالجة المتوازية والمعالجة المتعددة: o الخوارزميات المتوازية o المعالجات متعددة النواة o البنيات المتوازية o تحديات الحوسبة المتوازية	التخزين الثانوي والذاكرة الافتراضية	=	=
الأسبوع 7	6	تقييم الأداء: o تقنيات المقارنة المعيارية o مقاييس الأداء o أدوات وتقنيات تحليل الأداء	أنظمة الإدخال والإخراج – الجزء الأول	=	=
الأسبوع 8	6	أنظمة التشغيل وبرامج النظام: o إدارة العمليات o إدارة الذاكرة o أنظمة الملفات o إدارة الأجهزة خوارزميات الجدولة	أنظمة الإدخال والإخراج – الجزء الثاني (الوصول المباشر إلى البيانات ومعالجة المقاطعات)	=	=
الأسبوع 9	6	صيانة النظام وإدارته: o استكشاف الأخطاء وإصلاحها الأساسية وضبط الأداء o مراقبة النظام وإدارة الموارد o طرق النسخ الاحتياطي والاسترداد.	المعالجة المتوازية والمعالجات متعددة النواة	=	=
الأسبوع 10	6	تصميم المعالج: o وحدة التحكم ووحدة المنطق الحسابي (ALU) o خطوط الأنابيب وتحدياتها o المعالجات متعددة النواة والمعالجة المتوازية	المراجعة والاستعداد لاختبار منتصف الفصل الدراسي	=	=
الأسبوع 11	1	من الاسبوع 1 الى الاسبوع 10	امتحان منتصف الفصل الدراسي	=	=
الأسبوع 12	6	أنظمة الذاكرة: o التسلسل الهرمي للذاكرة: ذاكرة التخزين المؤقت، الذاكرة الرئيسية (RAM)، التخزين الثانوي (الأقراص الصلبة، محركات أقراص الحالة الصلبة) o الذاكرة الافتراضية والترقيم التسلسلي تقنيات إدارة الذاكرة	تصميم المعالج المتقدم – خطوط الأنابيب والتوازي	=	=
الأسبوع 13	6	المعالجة المتوازية والمعالجة المتعددة:	تقنيات إدارة الذاكرة وتحسينها	=	

		o الخوارزميات المتوازية o المعالجات متعددة النواة o البنيات المتوازية o تحديات الحوسبة المتوازية			
الأسبوع 14	6	تقييم الأداء: o تقنيات المقارنة المعيارية o مقاييس الأداء o أدوات وتقنيات تحليل الأداء	تصميم نظام الإدخال والإخراج وتحسين الأداء	=	=
الأسبوع 15	2	من الاسبوع 1 الى الاسبوع 14	المشروع النهائي وأسبوع التحضير للامتحان النهائي	=	=

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1. "تنظيم وتصميم الكمبيوتر: واجهة الأجهزة/البرمجيات" بقلم ديفيد أ. باترسون وجون إل. هينيسي. 2. "تنظيم وتصميم الكمبيوتر: التصميم من أجل الأداء" بقلم ويليام ستالينجز. 3. "مفاهيم نظام التشغيل" بقلم أبراهام سيلبيرشاتز وبيتر ب. جالفين وجريج جاجن.
المراجع الرئيسة (المصادر)	1. "تنظيم الكمبيوتر المنظم" بقلم أندرو إس. تانينباوم وتود أوستن. 2. "استكشاف Microsoft Office 2019" بقلم ماري آن بوتسي، وكيث مولبيري، وسينثيا كريبس، ولين هوجان.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	1. "مفاهيم نظام التشغيل" لأبراهام سيلبيرشاتز، وبيتر ب. جالفين، وجريج جاجن. 2. "أنظمة التشغيل: المبادئ الداخلية والتصميمية" لويليام ستالينجز.
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	https://ccms.tu.edu.iq/csd/electronic-lectures/409-stage1-8.html

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
رياضيات
2. رمز المقرر
TUCY106
3. الفصل / السنة
الفصل الاول / المرحلة الاولى
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025/1/3
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري او الكتروني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
75 ساعة /3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. علي شبل عجيل الآيميل: ali.shebl@tu.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• الهدف من دراسة حساب التفاضل والتكامل في الجامعة هو تمكين الطلاب من اكتساب فهم عميق لهذا العنصر الأساسي من الرياضيات وتطبيقاته في مجالات مختلفة .من خلال دراسة حساب التفاضل والتكامل، يتعلم الطلاب كيفية حساب المشتقات وفهم مفهوم المشتقة كمعدل التغير اللحظي للدالة .يمكن للطلاب تطبيق مفاهيم حساب التفاضل والتكامل لحل المشكلات العملية، وتحليل سلوك الدوال، وتحديد النقاط الحرجة، وأقل وأكبر قيم للدوال، وتقدير تغيرات الكميات المتغيرة .بالإضافة إلى ذلك، توفر دراسة حساب التفاضل والتكامل أساسًا لدراسة مواضيع أخرى في الرياضيات والعلوم والهندسة، مثل التكامل، وحساب التفاضل والتكامل في متغيرات متعددة، وحل المعادلات التفاضلية . يهدف تعلم حساب التفاضل والتكامل إلى تطوير التفكير التحليلي وقدرات التفكير الرياضي لدى الطلاب وتزويدهم بأدوات رياضية قوية للتعامل مع المشكلات التقنية والعلمية المعقدة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. تفاعل الطلاب: يتم تشجيع المشاركة والتفاعل النشط بين الطلاب والمحاضر أو المعلم .يمكن تنظيم مناقشات المجموعات الصغيرة أو الجلسات التعاونية لحل

	مشاكل التفاضل المختلفة .يمكن استخدام التكنولوجيا، مثل المنتديات عبر الإنترنت أو أدوات التعلم عن بعد، لتشجيع التواصل والتعاون بين الطلاب. 2. التطبيقات العملية والمشاريع: يجب أن تتضمن الدورة أنشطة عملية ومشاريع تطبيقية تسمح للطلاب بتطبيق المفاهيم والمهارات التفاضلية في سياقات العالم الحقيقي .على سبيل المثال، يمكن تشكيل فرق لحل مشاكل التفاضل متعددة الأبعاد أو التطبيقات في مجالات مثل الهندسة والعلوم الطبية . 3. استخدام التكنولوجيا: يمكن استخدام برامج حساب التفاضل والتكامل والتطبيقات الرياضية لتعزيز التفاعل والتعلم التفاعلي. **4.** .يمكن للطلاب استخدام برامج الرسم البياني أو برامج الرياضيات الحاسوبية لتحليل الوظائف ورسم منحنياتها بيانيًا .تقديم أمثلة وتمارين عملية: يجب توفير مجموعة واسعة من الأمثلة والتمارين العملية التي تغطي مفاهيم حساب التفاضل والتكامل المختلفة .يمكن للطلاب التدرب على حل التمارين.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة .المجموعات، الفترات، المتباينات	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
2	2	الدوال, انواع الدوال	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
3	2	المجال والمدى للدوال	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
4	2	رسم الدوال	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
5	2	غاية الدالة	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
6	2	استمرارية الدوال	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
7	1	امتحان نصف الفصل	المحاضرة	الامتحان
8	2	المشتقات باستخدام التعريف	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
9	2	قواعد المشتقات	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
10	2	تطبيقات المشتقات	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
11	2	نظرية القيمة المتوسطة	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
12	2	مشتقات الدوال المثلثية	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
13	2	مشتقات الدوال الاسية, الوغارتمية	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
14	2	مشتقات الدوال العكسية	المحاضرة	المناقشة والاختبارات
15	2	الامتحان النهائي		

11. تقييم المقرر

تقييم الطالب في هذا المقررمن 100 يتكون من حاصل جمع

1. التقويم التحصيلي (السعي) 50%

- الاختبارات عدد 2 في الاسابيع (5, 10) 10%
- واجبات بيتية عدد 2 في الاسابيع (3, 8) 10%
- واجبات داخل الكلية عدد 10 في الاسابيع (2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14) 10%
- تقارير عدد 2 في الاسابيع (6,14) 10%

• اختبار منتصف الفصل الدراسي 10% 2. التقييم التلخيصي وهو درجة الاختبار النهائي 50%	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	1. كورانت ، ر. ، جون ، ف. ، بلانك ، إيه إيه ، وسليمان ، أ. (1965). مقدمة في حساب التفاضل والتكامل والتحليل (المجلد 1). نيويورك: ناشرو إنترساينس. 2. طويل ، د. (1996). الوظائف وحساب التفاضل والتكامل. الكتيب الدولي لتعليم الرياضيات ، 1 ، 289-325. 3. طويل القامة ، د. (1996). الوظائف وحساب التفاضل والتكامل. الكتيب الدولي لتعليم الرياضيات ، 1 ، 289-. 4. مارسدن ، ج. ، وينستين ، أ. (1985). حساب التفاضل والتكامل I. سبرينغر العلوم والإعلام التجاري. 5. حساب التفاضل والتكامل توماس ، المتعالي المبكر ، الطبعة الثانية عشرة. 6. حساب التفاضل والتكامل والهندسة التحليلية ، دورفي. دبليو إتش ، 1971 نيويورك (3).
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	غروسمان ، ستانلي آي مطبعة حساب التفاضل والتكامل الأكاديمية ، 2014
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
الإحصاء والاحتمالات
2. رمز المقرر
TUCY104
3. الفصل / السنة
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/9/3
5. أشكال الحضور المتاحة
نظري، عملي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
75 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: صبا علاء عبد الوهاب الإيميل: saba.programmer12@tu.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. فهم قوانين الإحصاء وتوزيع البيانات. 2. تمكين الطالب من تحويل البيانات الكبيرة إلى أشكال ورسوم توضيحية مفهومة، واستنتاج البيانات الإحصائية. 3. تزويد الطلاب بإحصائيات تفصيلية وتعداد البيانات. 4. تعريف وشرح أساسيات القياسات الاحتمالية مثل الحدث والنتيجة والتجربة والحدث البسيط ومساحة العينة ورسم فين ورسم الشجرة وحساب احتمالية وقوع حدث ما. 5. تعريف وشرح أساسيات القياسات الإحصائية مثل تنظيم البيانات والتباين والنزعة المركزية. 6. التعبير عن مفاهيم ومبادئ تقنيات العد (العاملي والتركيبة) والمبادئ الأساسية لنظرية الاحتمالات. 7. حل المسائل المتعلقة بالتباديل والتركيبة ونظرية ذات الحدين.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. الإحصائيات في مجال الأمن السيبراني تطوير تقنيات علوم البيانات التي تمكن شبكات الكمبيوتر الديناميكية الكبيرة من تحديد الاختراقات والسلوك الشاذ وبالتالي الحماية من الهجمات السيبرانية والأنشطة الاحتيالية. باستخدام المنهجية الإحصائية والتعلم الآلي وتحليلات البيانات الضخمة، تقوم المجموعة بتطوير أدوات لإجراء اكتشاف الشذوذ القابل للتطوير في تدفقات البيانات عالية الحجم مثل الشبكات الاجتماعية وشبكات الاتصالات

	وبيانات تدفق الشبكة وبيانات مستوى عملية المستشعر المستندة إلى المضيف والبيانات السيبرانية المادية وإنترنت الأشياء، وتحديد الانحرافات عن السلوك الطبيعي. 2. تشمل التقنيات الإحصائية التي تم نشرها حتى الآن التصنيف واستخراج البيانات وتحليل البيانات المتدفقة وتحليل المجموعات واكتشاف نقطة التغيير وتحليل الرسم البياني ونمذجة الموضوع وتحليل الانحدار المعاقب والتعلم الآلي. يتم تحفيز كل العمل من بيانات الشبكة الحاسوبية والإنترنت الحقيقية، مع تعاون نشط من الحكومة والصناعة بما في ذلك مركز الأمن السيبراني الوطني التابع للحكومة

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	4	بعد الانتهاء من الدورة، سيكون الطلاب قادرين على تطبيق نظرية الأعداد في مجال الأمن السيبراني.	مقدمة لمفاهيم الاحتمالات	استراتيجية التعلم التعاوني. استراتيجية التعلم بالعصف الذهني. استراتيجية التعلم التعاوني بالتخطيط المفاهيمي. استراتيجية التعلم بالتغذية الراجعة في الوقت الحقيقي. استراتيجية التعلم بالمناقشة والتبادل. استراتيجية التعلم بعرض المعلومات. استراتيجية التعلم بالتدريب وعرض التطورات العلمية.	الاختبارات اليومية الشفهية والمكتوبة والتقارير والمناقشات
الأسبوع 2	4	فهم أفكار المجموعة والحلقة والمجال التكاملي والوعي بأمثلة هذه الهياكل في الرياضيات.	احصائية، سكان، متغير	=	=
الأسبوع 3	4	فهم الاحتمالات والأساليب الإحصائية.	تنظيم البيانات	=	=
الأسبوع 4	4	فهم نظرية الإحصاء واستخداماتها في مجال الأمن السيبراني.	وصف البيانات	=	=
الأسبوع 5	4	الحصول على فهم أفضل وأكثر واقعية للإحصائيات والقدرة على إجراء مناقشات إحصائية بثقة.	مقاييس التباين والتباين والانحراف المعياري	=	=
الأسبوع 6	4	اكتسب مهارات في كتابة المشاريع الإحصائية، كمقدمة لمزيد من كتابة تقارير المشاريع في المؤسسات العليا أو كتابة التقارير في مكان العمل.	رسم بياني	=	=
الأسبوع 7	4	احصل على الأساس في الإحصاء لفتح مسار مهني محتمل، حيث إن العديد من الوظائف ترى أن فهم كيفية	تقنيات العد	=	=

		التعامل مع البيانات وتفسير الإحصائيات يعد أحد الأصول الضخمة.			
الأسبوع 8	4	فهم أفكار المجموعة والحلقة والمجال التكاملي والوعي بأمثلة هذه الهياكل في الرياضيات.	نظرية الاحتمالات	=	=
الأسبوع 9	4	فهم الاحتمالات والأساليب الإحصائية.	نظريات الاحتمالات	=	=
الأسبوع 10	4	فهم نظرية الإحصاء واستخداماتها في مجال الأمن السيبراني.	نظريات الاحتمالات	=	=
الأسبوع 11	1	من الأسبوع 1 الى الأسبوع 10	الامتحان النصفي	=	=
الأسبوع 12	4	فهم نظرية الإحصاء واستخداماتها في مجال الأمن السيبراني.	نظرية بايز	=	=
الأسبوع 13	4	الحصول على فهم أفضل وأكثر واقعية للإحصائيات والقدرة على إجراء مناقشات إحصائية بثقة.	توزيعات الاحتمالات المنفصلة	=	=
الأسبوع 14	4	اكتسب مهارات في كتابة المشاريع الإحصائية، كمقدمة لمزيد من كتابة تقارير المشاريع في المؤسسات العليا أو كتابة التقارير في مكان العمل.	احتمالات الانتقال	=	=
الأسبوع 15	2	من الأسبوع 1 الى الأسبوع 14	الامتحان النهائي	=	=

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	- الاحتمالات والإحصاء، النظرية والتطبيقات، جونار بلوم - الاحتمالات والإحصاء للمهندسين، ريتشارد ل. شايفر
المراجع الرئيسة (المصادر)	- الإحصاء: النظريات والتطبيقات، جوزيف إينونجو، 2006. - مقدمة في الإحصاء، رونالد جيه ووناكوت
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	بايثون للاحتمالات والإحصاء والتعلم الآلي

المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.spps.org/cms/lib/MN01910242/Centricity/Domain/859/Statistics%20Textbook.pdf

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
اللغة الانكليزية1
2. رمز المقرر
UOT002
3. الفصل / السنة
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/9/7
5. أشكال الحضور المتاحة
نظري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
50 ساعات / 2 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ايهم محمود عباد الإيميل:
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. تمكين الطلاب من التواصل بشكل فعال ومناسب في مواقف الحياة الواقعية. 2. تطوير ودمج استخدام المهارات اللغوية الأربع، أي القراءة والاستماع والتحدث والكتابة. 3. استخدام اللغة الإنجليزية بشكل فعال لأغراض الدراسة عبر المناهج الدراسية. 4. القدرة على فهم معنى الكلمات والعبارات والجمل في السياق. 5. القدرة على التحدث والنطق باللغة الإنجليزية بشكل صحيح ومفهوم 6. القدرة على كتابة اللغة الإنجليزية بشكل صحيح وإتقان آليات الكتابة؛ واستخدام علامات الترقيم الصحيحة والأحرف الكبيرة. 7. اكتساب القدرة على استخدام القاموس المناسب لفهم العلامات والإشعارات البسيطة والتعليمات المكتوبة. 8. تمكين الطلاب من معرفة الاستراتيجيات المعاصرة في تعليم وتعلم اللغة الإنجليزية.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- يتميز هذا المقرر بأنه يحتاج إلى إستراتيجية خاصة تعتمد بشكل أساسي على تنمية اللغة الإنجليزية ومهاراتها، كما يعتمد على المقررات السابقة في التحليل الواقعي والمواقف وبعض الخيال، ويعتمد التدريس بشكل أساسي على الواجبات المنزلية التي تعطى في نهاية كل أسبوع، ويلاحظ الطالب الترابط بين المواضيع المتسلسلة في هذا المقرر، بالإضافة إلى تكليف الطالب

	(أو مجموعة من الطلاب) بعمل ندوة واحدة بغرض التدريب على استخدام المصادر العلمية وطريقة كتابة موضوع باللغة الإنجليزية. 2- الغرض من هذه الوحدة هو تنمية القدرة اللغوية لدى الطلاب من خلال التركيز على المهارات الأساسية للقراءة والكتابة والتحدث والاستماع، وتشجيع الطلاب على أن يصبحوا متعلمين مستقلين وتعريفهم بالإستراتيجيات والمهارات التي تمكنهم من التعامل مع متطلبات الدراسة الجامعية الأكاديمية والثقافية في بيئة ناطقة باللغة الإنجليزية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	2	إظهار فهم الكلمات والعبارات البسيطة المستخدمة في السياق اليومي الشائع من خلال المحادثات وجهاً لوجه.	مقدمة للغة الانجليزية.	استراتيجية التعلم التعاوني. استراتيجية التعلم بالعصف الذهني. استراتيجية التعلم التعاوني بالتخطيط المفاهيمي. استراتيجية التعلم بالتغذية الراجعة في الوقت الحقيقي. استراتيجية التعلم بالمناقشة والتبادل. استراتيجية التعلم بعرض المعلومات. استراتيجية التعلم بالتدريب وعرض التطورات العلمية.	الاختبارات اليومية الشفهية والمكتوبة والتقارير والمناقشات
الأسبوع 2	2	معرفة القواعد الأساسية للغة الإنجليزية.	الوحدة (1) مرحبًا أنا/ أنا، أنا/ أنا · هذا هو... • كيف حالك؟ • صباح الخير! ما معنى هذا بالإنجليزية؟ • الأرقام • صيغة الجمع	=	=
الأسبوع 3	2	التعرف على مهارات اللغة الإنجليزية الأربع: الاستماع والقراءة والتحدث والكتابة.	الوحدة (2) بلدان عالمك • هو/هي/هم، ضمير المتكلم/الضمير المخاطب • من أين هو؟ رائع/ فظيع/ جميل · الأعداد من 11 إلى 30	=	=
الأسبوع 4	2	تحديد الآثار السلبية للغة الأم على اللغة الإنجليزية.	الوحدة (3) كل شيء عنك الوظائف • أنا/أنا/أنا • السلبيات والأسئلة • المعلومات	=	=

			الشخصية • التعبيرات الاجتماعية		
الأسبوع 5	2	تفسير النصوص في سياقات مختلفة.	الوحدة (4) العائلة والأصدقاء our/their • ضمير الملكية 's • العائلة • has/have • الأبجدية.	=	=
الأسبوع 6	2	إنشاء جمل بسيطة تحتوي على المفردات المكتسبة واستخدام الهياكل النحوية المناسبة	الوحدة (5) الطريقة التي أعيش بها الرياضة/ الطعام/ المشروبات • المضارع البسيط - I/you/ we/ they • a/an اللغات والجنسيات • الأرقام والأسعار.	=	=
الأسبوع 7	2	التعبير عن الوعي بالقضايا الاجتماعية والبيئية.	الوحدة (6) كل يوم الوقت • المضارع البسيط - he/she · دائمًا/أحيانًا/أبدًا الكلمات التي ترتبط ببعضها البعض • أيام الأسبوع.	=	=
الأسبوع 8	2	اكتساب مجموعة متنوعة من المفردات؛ وفهم التعقيد المتزايد لهياكل الجملة في القراءة والكتابة.	الوحدة (7) كلمات الاستفهام المفضلة لدي • me/him/us/them • هذا/ذاك الصفات • هل يمكنني؟	=	=
الأسبوع 9	2	الحصول على كفاءة أساسية مثل تطوير القدرة على التعبير عن أفكار الطالب شفويا وكتابيا بطريقة ذات معنى باللغة الإنجليزية.	الوحدة (8) مكان إقامتي الغرف والأثاث • يوجد is/ are • حروف الجر • الاتجاهات	=	=
الأسبوع 10	2	تمكين الطلاب من التواصل باللغة الإنجليزية بشكل أكثر ثقة وفعالية في بيئة عملهم أو دراستهم.	الوحدة (9) زمن الماضي قول years • was/were born • زمن الماضي البسيط - الأفعال غير المنتظمة • have/do/go • متى عيد ميلادك؟	=	=
الأسبوع 11	1	من الأسبوع 1 الى الأسبوع 10	الامتحان النصفي	=	=
الأسبوع 12	2	التعرف على مهارات اللغة الإنجليزية الأربع: الاستماع والقراءة والتحدث والكتابة.	الوحدة (10) لقد قضينا وقتًا رائعًا! زمن الماضي البسيط - منتظم وغير منتظم • الأسئلة والسلبيات • الرياضة والترفيه •	=	=

			الذهاب لمشاهدة معالم المدينة.		
الأسبوع 13	2	تحديد الآثار السلبية للغة الأم على اللغة الإنجليزية.	الوحدة (11) أستطيع أن أفعل ذلك! يمكنني/لا أستطيع · الظروف • الصفة + الاسم • المشاكل اليومية.	=	=
الأسبوع 14	2	تفسير النصوص في سياقات مختلفة.	الوحدة (12) من فضلك وشكراً أود - بعض/أي • في مطعم • اللافتات في كل مكان.	=	=
الأسبوع 15	3	من الأسبوع 1 الى الأسبوع 14	الامتحان النهائي	=	=

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	أكسفورد هيدواي بلس للمبتدئين.
المراجع الرئيسة (المصادر)	دورة اللغة الإنجليزية الجديدة (2002) بقلم جوليا ستار كيدل.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	الإنجليزية للجميع
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.unionlearn.org.uk/english-and-maths-learning-resources-and-tools

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
البرمجة المتقدمة	
2. رمز المقرر:	
TUCY111	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
الفصل الدراسي الثاني / 2024-2025	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
18-01-2025	
5. نماذج الحضور المتاحة:	
نظرية، عملية، تدريبية	
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
150 ساعة / 6 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذكر الكل، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: ا.م.د. ميثم مصطفى حمود، م.م. محمد طاهر أحمد البريد الإلكتروني: maythamhammood@tu.edu.iq	

8. أهداف المقرر

أهداف المقرر

1. **فهم هياكل البيانات المتقدمة**: تهدف الوحدة إلى تزويد الطلاب بفهم عميق للمصفوفات والسلاسل وتقنيات التلاعب بها. سيتعرف الطلاب على المصفوفات متعددة الأبعاد ومصفوفات الأحرف ووظائف معالجة السلاسل.

2. **إتقان المؤشرات**: تهدف الوحدة إلى تطوير كفاءة الطلاب في استخدام المؤشرات في C ++. سيتعلم الطلاب مفاهيم عناوين الذاكرة وحساب المؤشر وتخصيص الذاكرة الديناميكية. سوف يفهمون كيفية معالجة البيانات باستخدام المؤشرات وكيفية استخدامها لإدارة الذاكرة بكفاءة.

3. **معالجة الملفات وعمليات الإدخال / الإخراج**: تهدف الوحدة إلى تعريف الطلاب بمفاهيم وتقنيات معالجة الملفات في C ++. سيتعلم الطلاب كيفية القراءة من الملفات والكتابة إليها ، وفتح الملفات وإغلاقها ، ومعالجة أخطاء الملفات ، وإجراء عمليات الإدخال / الإخراج المختلفة باستخدام تدفقات الملفات. سوف يفهمون أوضاع الملفات والتخزين المؤقت ومعالجة الأخطاء.

4. **إدارة الملفات وتنظيمها**: تهدف الوحدة إلى تعليم الطلاب كيفية إدارة الملفات وتنظيمها بشكل فعال في C ++. سوف يتعلمون إنشاء الملفات وتعديلها وحذفها وتنظيم أدلة الملفات والتعامل مع العمليات المتعلقة بالملفات. سيفهم الطلاب أهمية إدارة الملفات في سيناريوهات البرمجة في العالم الحقيقي.

5. **التطبيق العملي وحل المشكلات**: خلال الوحدة ، سيتعرض الطلاب لتمارين البرمجة العملية ومهام حل المشكلات. سيقومون بتطبيق المفاهيم المكتسبة لحل تحديات البرمجة في العالم الحقيقي ، وتعزيز فهمهم وتعزيز مهاراتهم في حل المشكلات.

من خلال التركيز على المصفوفات والسلاسل والمؤشرات ومعالجة الملفات في C ++ ، تهدف وحدة البرمجة

	المتقدمة هذه إلى تزويد الطلاب بفهم شامل لهذه المفاهيم وتطبيقها العملي. سيقوم الطلاب بتطوير المهارات اللازمة لمعالجة هياكل البيانات المعقدة والتعامل مع الملفات وكتابة تعليمات برمجية فعالة وموثوقة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الإستراتيجية

1. **المحاضرات**: سيلقي المدرس محاضرات تقدم وتشرح مفاهيم البرمجة وبناء جملة C ++ وتقنيات حل المشكلات. سيوفر هذا للطلاب أساسا نظريا متينا

2. **المناقشات التفاعلية**: يتيح لهم إشراك الطلاب في المناقشات التفاعلية لطرح الأسئلة وطلب التوضيحات والمشاركة بنشاط في التعلم. يمكن أن تشمل المناقشات مراجعة أمثلة التعليمات البرمجية، ومناقشة أفضل ممارسات البرمجة، واستكشاف تطبيقات العالم الحقيقي لمفاهيم البرمجة.

3. **الجلسات المختبرية**: جلسات المختبر عبارة عن جلسات عملية مخصصة حيث يطبق الطلاب المفاهيم المتعلمة في المحاضرات على تمارين البرمجة العملية. وتشمل الاستراتيجيات الرئيسية للجلسات المختبرية ما يلي:

أ. **تمارين البرمجة**: سيعمل الطلاب على تمارين ومشاريع البرمجة في المختبر، مما يوفر لهم الخبرة العملية في الترميز وحل المشكلات.

ب. **الممارسة الموجهة**: سيكون مدربو المختبرات أو مساعدو التدريس متاحين لتقديم التوجيه والمساعدة والتعليقات الفورية حول كود الطلاب. يمكنهم مساعدة الطلاب في تصحيح أخطاء برامجهم وتحديد الأخطاء وتحسين مهاراتهم في الترميز.

ج. **التعاون والتعلم من الأقران**: يمكن للطلاب التعاون مع أقرانهم في المختبر، وتعزيز العمل الجماعي وتمكين تبادل المعرفة. يعزز العمل معا في مهام البرمجة المناقشات وحل المشكلات وتعلم الأقران.

د. **الوصول إلى المعدات والموارد**: ينبغي أن يوفر المختبر إمكانية الوصول إلى الحواسيب وأدوات البرمجيات اللازمة ومراجع البرمجة والموارد الإلكترونية ذات الصلة. هذا يضمن حصول الطلاب على الموارد اللازمة لإكمال تدريباتهم ومهامهم المعملية بشكل فعال.

4. **مهام البرمجة**: سيتم منح الواجبات للطلاب لتعزيز فهمهم لمفاهيم البرمجة وتشجيع حل المشكلات بشكل مستقل. قد تتضمن هذه المهام تنفيذ الخوارزميات أو تصميم أنظمة البرمجيات أو تطوير مشاريع صغيرة الحجم باستخدام C ++.

5. **مراجعات التعليمات البرمجية والملاحظات**: سيقدم المدرس ملاحظات حول التعليمات البرمجية للطلاب، ومراجعة حلولهم وتقديم اقتراحات للتحسين. ستساعد هذه التعليقات الطلاب على تعزيز مهاراتهم في البرمجة والالتزام بأفضل الممارسات.

6. **ساعات العمل والدعم الفردي**: يجب أن يكون المعلم متاحا للاستشارات الفردية ودعم الطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة أو توجيه إضافي في فهم مفاهيم البرمجة أو إكمال المهام.

10.هيكل المقرر

الأسبوع	الساعات	التعلم المطلوب/النتائج	اسم الفصل أو الموضوع	طريقة التعلم	التقييم
1	6	مراجعة لمفاهيم البرمجة الأساسية، بما في ذلك المتغيرات، وأنواع البيانات، وهياكل التحكم، والدوال	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	-
2	6	مقدمة إلى المصفوفات (المصفوفات الخطية)	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	-

3	6	البحث والترتيب في المصفوفات الخطية	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	-
4	6	المصفوفات متعددة الأبعاد والمصفوفات المربعة	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	-
5	6	ضرب مصفوفتين وإعادة كتابة لعبة تيك تاك تو باستخدام المصفوفات	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	(10%) اختبار قصير
6	6	مقدمة إلى النصوص وعملياتها	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	-
7	6	أمثلة إضافية على النصوص	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	(20%) واجب دراسي
8	6	مقدمة إلى المؤشرات	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	-
9	6	المؤشرات إلى المصفوفات والعمليات الحسابية باستخدام المؤشرات	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	-
10	1	الامتحان النصفي	البرمجة المتقدمة	امتحان	(10%) الامتحان النصفي
11	6	مقدمة إلى الملفات والدلائل	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	(10%) اختبار قصير
12	6	العمل مع الملفات النصية (قراءة، كتابة)	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	(20%) واجب دراسي
13	6	العمل مع الملفات الثنائية	البرمجة المتقدمة	محاضرة + مختبر	-
14	6	تسليم المشروع (عروض تقديمية للطلاب - الجزء الأول)	البرمجة المتقدمة	مشروع	(20%) مشروع
15	2	الامتحان النهائي	البرمجة المتقدمة	امتحان نظري وعملي	(50%) الامتحان النهائي

11.تقييم المقرر

تم تصميم **هيكل التقييم** لمقرر **البرمجة المتقدمة (TUCY111)** لتقييم معارف الطلاب ومهاراتهم العملية بشكل شامل، بإجمالي درجة **100** درجة. الاختبار **النهائي (50 درجة)** هو المكون الأكثر أهمية، حيث يغطي جميع موضوعات المقرر في كل من التنسيقات النظرية والعملية لضمان إتقان الطلاب لمبادئ الأمن السيبراني. يوفر **امتحان منتصف الفصل الدراسي (10 درجات)** تقييما مبكرا لتقدم الطلاب وفهمهم. تتكون **الدورات الدراسية (40 درجة)**، والمعروفة أيضا باسم **العمل الفصلي**، من اختبارات وواجبات وتقارير مختبرية ومشاريع ومشاركة في الفصل، مما يضمن التقييم المستمر طوال الفصل الدراسي. يحافظ هذا الهيكل على تقييم متوازن **للنظرية والتطبيق العملي**.

12.مصادر التعلم والتعليم

الكتب المدرسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	ستروستروب، بيارن - مبادئ البرمجة وممارساتها باستخدام -C++ (2015) Addison-Wesley
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	أولسون، ميكائيل - مرجع سريع لقواعد اللغة C++20: دليل الجيب للغة وواجهات برمجة التطبيقات والمكتبة

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
مبادئ الأمن السيبراني	
2. رمز المقرر:	
TUCY113	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
الفصل الدراسي الثاني / 2024-2025	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
20-01-2025	
5. نماذج الحضور المتاحة:	
نظرية، عملية، تدريبية	
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
150 ساعة / 6 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذكر الكل، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: م.د. مصحب لزام شوندي **البريد الإلكتروني: moceheb@tu.edu.iq**	
8. أهداف المقرر	
أهداف المقرر	تم تصميم أهداف دورة **"مبادئ الأمن السيبراني"** لطلاب السنة الأولى في **قسم الأمن السيبراني** لتوفير المعرفة والمهارات الأساسية في مجال الأمن السيبراني. تشمل الأهداف الرئيسية ما يلي: **1. فهم مفاهيم الأمن السيبراني** • تعريف الطلاب بمبادئ الأمن السيبراني الأساسية، بما في ذلك السرية والنزاهة والتوافر (CIA Triad). • شرح أهمية الأمن السيبراني في حماية الأصول الرقمية والبيانات الشخصية. **2. تحديد التهديدات والهجمات السيبرانية** • تعريف الطلاب بالتهديدات الإلكترونية الشائعة مثل البرامج الضارة والتصيد الاحتيالي وهجمات رفض الخدمة (DoS) والهندسة الاجتماعية. • تحليل دراسات الحالة الواقعية للهجمات الإلكترونية وتأثيرها على المؤسسات. **3. آليات الأمان والتشفير** • تقديم مبادئ التشفير الأساسية، بما في ذلك طرق التشفير والتجزئة والمصادقة. • شرح دور التشفير في تأمين الاتصالات وتخزين البيانات. **4. التحكم في الوصول والمصادقة** • استكشف طرق المصادقة المختلفة، بما في ذلك كلمات المرور والقياسات الحيوية والمصادقة متعددة العوامل (MFA). • فهم نماذج التحكم في الوصول مثل التحكم في الوصول التقديري (DAC) والتحكم في الوصول المستند إلى الدور (RBAC). **5. أساسيات أمان الشبكة** • تقديم نظرة عامة على مبادئ أمان الشبكة، بما في ذلك جدران الحماية وأنظمة الكشف عن التسلل (IDS) وبروتوكولات الشبكة الآمنة.

- شرح الثغرات الأمنية الشائعة في أمان الشبكة وكيفية التخفيف منها.

6. **تطوير النظام والتطبيقات الآمن**
   - تقديم مبادئ الترميز الآمن لمنع الثغرات الأمنية الشائعة مثل حقن SQL والبرمجة النصية عبر المواقع (XSS).
   - مناقشة أفضل ممارسات الأمان في تطوير البرامج وتطبيقات الويب.
7. **سياسات ولوائح الأمن السيبراني**
   - شرح أهمية لوائح الأمن السيبراني والاعتبارات الأخلاقية.
   - تقديم المعايير والأطر الدولية مثل ISO 27001 و NIST و GDPR.
8. **مهارات عملية**
   - تزويد الطلاب بالخبرة العملية في استخدام أدوات الأمن السيبراني مثل Kali Linux للقرصنة الأخلاقية واختبار الاختراق.
   - إجراء تمارين معملية لتعزيز المعرفة النظرية بتطبيقات العالم الحقيقي.
9. **الاستجابة للحوادث وإدارة المخاطر**
   - تقديم أساسيات الاستجابة للحوادث والطب الشرعي الرقمي.
   - تعليم الطلاب كيفية تحديد حوادث الأمن السيبراني وتحليلها والاستجابة لها.
10. **تطوير العقلية الأمنية**
    - تشجيع الطلاب على تبني نهج استباقي للأمن السيبراني وتقييم المخاطر.

التأكيد على أهمية التعلم المستمر والبقاء على اطلاع دائم بالتهديدات السيبرانية الناشئة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الإستراتيجية

لضمان التنفيذ الفعال لمبادئ **الأمن السيبراني** في **المستوى الأول من إدارة الأمن السيبراني، سيتم تطبيق** استراتيجيات التعليم والتعلم التالية:

1.محاضرات تفاعلية

الهدف: تقديم المفاهيم والنظريات والمبادئ الأساسية للأمن السيبراني بطريقة جذابة.

أسلوب:

- استخدم **عروض PowerPoint** التقديمية مع دراسات الحالة الواقعية.
- قم بتضمين **عروض حية** للتهديدات والهجمات وآليات الأمان السيبرانية.
- تشجيع **المشاركة النشطة** من خلال طرح أسئلة مثيرة للتفكير وسيناريوهات حل المشكلات.

2.مختبرات عملية فعلية

الهدف: تعزيز المعرفة النظرية من خلال تطبيقات العالم الحقيقي.

أسلوب:

- قم بإجراء **جلسات معملية باستخدام Kali Linux** وأدوات الأمان مثل Wireshark و Nmap و Metasploit.
- محاكاة **الهجمات الإلكترونية واستراتيجيات الدفاع** في بيئة خاضعة للرقابة.
- قم بتعيين **تمارين معملية خطوة بخطوة** لممارسة تقنيات التشفير والمصادقة واختبار الاختراق.

3. التعلم القائم على حل المشكلات (PBL)

الهدف: تعزيز التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات.

أسلوب:

- تزويد الطلاب **بمشاكل الأمن السيبراني في العالم الحقيقي** واطلب منهم اقتراح حلول.
- استخدم **دراسات الحالة للهجمات الإلكترونية الكبرى** وحلل كيف كان من الممكن منعها.
- تشجيع العمل الجماعي في حل **تحديات الاستجابة للحوادث السيبرانية**.

4. المشاريع الجماعية والتعلم التعاوني

الهدف: تطوير مهارات العمل الجماعي والبحث مع تطبيق مبادئ الأمن السيبراني.

أسلوب:

- قم بتعيين الطلاب إلى **مجموعات صغيرة** للعمل في مشاريع أبحاث الأمن السيبراني.
- اطلب من الطلاب **تصميم وتنفيذ حلول أمنية** للمؤسسات الافتراضية.
- إجراء **تقييمات الأقران** لتشجيع التعاون والتغذية الراجعة البناءة.

5. لعب الأدوار وسيناريوهات الأمن السيبراني المحاكاة
الهدف: إعداد الطلاب لتحديات الأمن السيبراني في العالم الحقيقي.
أسلوب:

- إجراء **عمليات محاكاة للاستجابة للحوادث السيبرانية** حيث يعمل الطلاب كمحللين أمنيين.
- استخدم **مسابقات التقاط العلم (CTF)** لاختبار مهارات الأمن السيبراني في القرصنة الأخلاقية.
- قم بتعيين أدوار مثل **المهاجمين والمدافعين ومحللي الطب الشرعي** لفهم العمليات السيبرانية من وجهات نظر متعددة.

6. نهج الفصل الدراسي المقلوب
الهدف: تشجيع التعلم الموجه ذاتيا وزيادة المشاركة داخل الفصل.
أسلوب:

- تقديم **محاضرات فيديو مسجلة مسبقا** أو مواد قراءة قبل الفصل.
- استخدم وقت الفصل **للمناقشات والتمارين العملية وجلسات الأسئلة والأجوبة**.
- قم بتنفيذ **اختبارات قصيرة** لتقييم التعلم قبل الفصل.

7. استخدام منصات ومحاكيات الأمن السيبراني عبر الإنترنت
الهدف: توفير تدريب عملي إضافي خارج الفصل الدراسي.
أسلوب:

- استخدم **Cyber Ranges أو** مختبرات الأمان **عبر الإنترنت** (على سبيل المثال ، TryHackMe و Hack The Box).
- دمج **منصات التعلم التفاعلية** مثل Coursera أو Cybrary أو مشروع أمان تطبيقات الويب المفتوحة (OWASP).
- تعيين **تحديات اختبار الاختراق الافتراضي**.

8. التقييم من خلال التطبيق في العالم الحقيقي
الهدف: تقييم قدرة الطلاب على تطبيق المعرفة بالأمن السيبراني بشكل فعال.
أسلوب:

- قم بتعيين **مهام عملية للأمن السيبراني** بدلا من الاختبارات النظرية البحتة.
- قم بتضمين **مشاريع مصغرة** حيث يقوم الطلاب ببناء حلول أمنية.
- استخدم **عمليات تدقيق الأمان التي تم تقديرها** حيث يقوم الطلاب بتقييم الثغرات الأمنية في الشبكات المحاكاة.

9. محاضرات ضيوف الصناعة وندوات الأمن السيبراني
الهدف: تعريف الطلاب بتحديات الأمن السيبراني في العالم الحقيقي وممارسات الصناعة.
أسلوب:

- قم بدعوة **متخصصي الأمن السيبراني** لإلقاء محاضرات للضيوف.
- تنظيم **ندوات حول اتجاهات الأمن السيبراني** ودراسات حالة الهجوم.
- تشجيع **التواصل مع خبراء الصناعة** للتوجيه المهني.

10. التقييم المستمر والتغذية الراجعة
الهدف: مراقبة تقدم الطلاب وتقديم الدعم في الوقت المناسب.
أسلوب:

- استخدم **الاختبارات والواجبات الأسبوعية** لتعزيز التعلم.
- تقديم **ملاحظات بناءة حول التمارين والمشاريع المعملية**.
- قم بإجراء **جلسات تفكير للطلاب** لمناقشة تحديات التعلم ومجالات التحسين.

من خلال تنفيذ هذه الاستراتيجيات، سيكتسب الطلاب المعرفة **النظرية** والخبرة **العملية**، مما يضمن استعدادهم جيدا لدورات الأمن السيبراني المتقدمة وتحديات العالم الحقيقي.

10.هيكل المقرر

الأسبوع	الساعات	التعلم المطلوب/النتائج	اسم الفصل أو الموضوع	طريقة التعلم	التقييم
1	6	فهم مبادئ الأمن السيبراني والمصطلحات الرئيسية	مقدمة في الأمن السيبراني	محاضرة + مناقشة	اختبار + مشاركة
2	6	شرح ثالوث وكالة المخابرات المركزية وأهميته في الأمن	أساسيات الأمن السيبراني	محاضرة + دراسة حالة	مهمة
3	6	تحديد أنواع التهديدات ونقاط الضعف السيبرانية	التهديدات السيبرانية ومتجهات الهجوم	محاضرة + مختبر عملي	تقرير المختبر
4	6	تحليل البرامج الضارة والتصيد الاحتيالي وتكتيكات الهندسة الاجتماعية الشائعة	هجمات البرامج الضارة والهندسة الاجتماعية	محاكاة المختبر	اختبار
5	6	فهم أساسيات التشفير وتقنيات التجزئة	التشفير وحماية البيانات	محاضرة + مختبر	اختبار عملي
6	6	استكشاف أساليب المصادقة وآليات التحكم في الوصول	المصادقة والتحكم في الوصول	محاضرة + مناقشة جماعية	مهمة
7	6	تطبيق مبادئ أمان الشبكة وتحليل قواعد جدار الحماية	أساسيات أمان الشبكة	مختبر عملي (Wireshark ، جدار الحماية)	تقرير المختبر
8	6	تعرف على أمان تطبيقات الويب ونقاط الضعف الشائعة	أمن الويب والترميز الآمن	المختبر العملي (OWASP)	اختبار
9	6	فهم خطوات الاستجابة للحوادث وتحليل الطب الشرعي	الاستجابة للحوادث السيبرانية	دراسة حالة + لعب الأدوار	مهمة
10	1	امتحان منتصف الفصل الدراسي	يغطي الأسابيع 1-9	الامتحان التحريري والعملي	امتحان منتصف الفصل الدراسي
11	6	تعرف على سياسات وأخلاقيات ولوائح الأمن السيبراني	قوانين وأخلاقيات الأمن السيبراني	محاضرة + مناقشة	مهمة
12	6	دراسة تقنيات اختبار الاختراق ومبادئ القرصنة الأخلاقية	القرصنة الأخلاقية واختبار القلم	المختبر العملي (كالي لينكس)	تقرير المختبر
13	6	تحديد مخاطر أمان السحابة وتحديات أمان إنترنت الأشياء	أمن السحابة وإنترنت الأشياء	محاضرة + دراسة حالة	مسابقه
14	6	إجراء تدقيق أمني وتقييم المخاطر على النظام	إدارة المخاطر الأمنية	مختبر عملي + مناقشة	تقرير عملي
15	2	الامتحان النهائي	يغطي جميع الوحدات	الامتحان التحريري والعملي	الامتحان النهائي

11.تقييم المقرر

تم تصميم **هيكل التقييم** لمقرر **مبادئ الأمن السيبراني (TUCY105)** لتقييم معارف الطلاب ومهاراتهم العملية بشكل شامل، بإجمالي درجة **100** درجة. الاختبار **النهائي (50 درجة)** هو المكون الأكثر أهمية، حيث يغطي جميع موضوعات المقرر في كل من التنسيقات النظرية والعملية لضمان إتقان الطلاب لمبادئ الأمن السيبراني. يوفر **امتحان منتصف الفصل الدراسي (10 درجات)** تقييما مبكرا لتقدم الطلاب وفهمهم. تتكون **الدورات الدراسية (40 درجة)**، والمعروفة أيضا باسم **العمل الفصلي**، من اختبارات وواجبات وتقارير مختبرية ومشاريع ومشاركة في الفصل، مما يضمن التقييم المستمر طوال الفصل الدراسي. يحافظ هذا الهيكل على تقييم متوازن **للنظرية والتطبيق العملي**، مما يعد الطلاب لتحديات الأمن السيبراني في العالم الحقيقي.

12.مصادر التعلم والتعليم

الكتب المدرسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	1- "**مبادئ أمن البيانات**" بقلم إرنست ل. ليس، 2012. 2- "**مبادئ أمن المعلومات**"، ط7، بقلم مايكل إي ويتمان، وهربرت جيه ماتورد، جامعة ولاية كينيساو، 2022.
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	1- "**كشف كالي لينكس: إتقان توزيع اختبار الاختراق** "، رافائيل هيرتزوغ ، جيم أوجورمان ، ماتي أهاروني ، 2017. 2- "**دليل هاكر لتطبيق الويب**"، بقلم دافيد شتوتارد وماركوس بينتو، 2008.

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
هياكل متقطعة 2
2. رمز المقرر
TUCY114
3. الفصل / السنة
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
02/02/2025
5. أشكال الحضور المتاحة
نظري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
100 ساعة / 4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)
الاسم: روان عادل فوزي الإيميل: rawan_adel@tu.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1- توفر الهياكل المنفصلة الأسس الرياضية لبعض مواضيع الرياضيات المنفصلة الأساسية ذات الصلة الوثيقة بالأمن السيبراني والتشفير. 2- الهياكل المنفصلة هي هياكل رياضية مجردة تستخدم لتمثيل الأشياء المنفصلة والعلاقات بين تلك الأشياء. 3- إدراك الطلاب للمفاهيم الأساسية للهياكل المنفصلة، مثل منطق الرياضيات والرسوم البيانية. مثل أنواع الرسوم البيانية التي تدعم التحليلات المحددة التي يمكن أن تساعد محترفي الأمن السيبراني في نمذجة الشبكات وتأمينها، واكتشاف الثغرات الأمنية، وتحليل خوارزميات وبروتوكولات التشفير بشكل فعال. 4- معرفة نماذج الهياكل المنفصلة وكيفية إنشائها. 5- تنمية قدرة الطلاب على التعامل مع التحولات وتطبيقاتها في بناء الهياكل. 6- إعطاء الطالب الخبرة اللازمة للتعامل مع العلاقات والتطبيقات 7- إعطاء الطلاب الخبرة اللازمة لفهم أنواع الرسوم البيانية التي تدعم التحليلات المحددة التي يمكن أن تساعد محترفي الأمن السيبراني في نمذجة الشبكات وتأمينها، واكتشاف الثغرات الأمنية، وتحليل خوارزميات وبروتوكولات التشفير بشكل فعال. 8- من المهم للطلاب فهم بنية مجموعات البيانات، والتحكم في الوصول، والأساس الرياضي لأمن قاعدة البيانات.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• يقوم المعلم بإعطاء محاضرات نظرية مفصلة • يطلب المعلم تقارير دورية عن المواضيع الأساسية للمادة • كما يكلف الطالب بالقراءة الذاتية وإعطاء الطالب فترة معينة للاستفسار ومناقشة المواضيع التي قرأها. • حل الأمثلة العملية طرق التقييم 1- اختبارات يومية بأسئلة عملية وعلمية.

	2- درجات المشاركة في أسئلة المسابقات الصعبة بين الطلاب. 3- تحديد درجات الواجبات المنزلية والتقارير المخصصة لهم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	2	المهارات الخاصة بالموضوع: تعلم كيفية إثبات صحة ودقة المسألة المقدمة، سواء كانت قابلة للحل أم لا، قبل البدء في التفكير في حلها.	المتجهات والمصفوفات	استراتيجية التعلم التعاوني. استراتيجية التعلم بالعصف الذهني. استراتيجية التعلم التعاوني بالتخطيط المفاهيمي. استراتيجية التعلم بالتغذية الراجعة في الوقت الحقيقي. استراتيجية التعلم بالمناقشة والتبادل. استراتيجية التعلم بعرض المعلومات. استراتيجية التعلم بالتدريب وعرض التطورات العلمية.	الاختبارات اليومية الشفهية والمكتوبة والتقارير والمناقشات
الأسبوع 2	2	مهارات التفكير: إكساب المتعلم مهارة استخدام الفرضيات المنطقية في بناء برمجيات دقيقة.	العمليات الجبرية على المصفوفات	=	=
الأسبوع 3	2	إكساب المتعلم المهارات اللازمة لبناء العلاقات بين المكونات والنماذج والهياكل النظرية باستخدام الخوارزميات وبرامج الكمبيوتر.	المحددات	=	=
الأسبوع 4	2	تمكين الطلبة من مواصلة التطوير الذاتي بعد التخرج.	المصغرات والعوامل المرافقة	=	=
الأسبوع 5	2	تعريف المتعلم حل المعادلات الخطية باستخدام معكوس المصفوفة	معكوس المصفوفة المربعة	=	=
الأسبوع 6	2	بناء المهارات السببية الأساسية في إنشاء الخوارزميات والبرامج والتحقق من صحتها.	طريقة كرامر	=	=
الأسبوع 7	1	من الاسبوع 1 الى الاسبوع 6	امتحان منتصف	=	=
الأسبوع 8	2	بناء المهارات اللازمة لتحليل وحل بعض القضايا المهمة والوقت التقريبي لحلها.	العلاقات والمنطق والمدى للعلاقة	=	=
الأسبوع 9	2	بناء المهارات حول كيفية اختيار الحلول المناسبة لبعض القضايا وتحديد أفضل الخوارزميات لحلها	العلاقات الثنائية وبيان العلاقة وطرق كتابة عناصر بيان العلاقة	=	=
الأسبوع 10	2	تمكين الطلبة من مواصلة التطوير الذاتي بعد التخرج.	خصائص العلاقات وانواعها وتركيبها مع الأمثلة	=	=
الأسبوع 11	2	المهارات الخاصة بالموضوع: تعلم كيفية إثبات صحة ودقة المسألة المقدمة، سواء كانت قابلة للحل أم لا، قبل البدء في التفكير في حلها.	جبر الدوال والتمثيل السهمي ورسم مخطط الدوال	=	=
الأسبوع 12	2	بناء المهارات السببية الأساسية في إنشاء الخوارزميات والبرامج والتحقق من صحتها.	المخططات وأنواعها ومفاهيمها الأساسية	=	=

الأسبوع 13	2	تعريف المتعلم بجميع أنواع الإثبات الاستنتاجي المنطقي وأنواع الإثبات بالطرق الأخرى.	نماذج من المخططات كالأشجار بتفاصيلها و خوارزمية ايجاد اقصر مسار بين نقطتين	=	=
الأسبوع 14	2	بناء المهارات السببية الأساسية في إنشاء الخوارزميات والبرامج والتحقق من صحتها.	نظرية الأعداد الأساسية. قابلية القسمة وأعظم القواسم المشتركة، أصغر المضاعفات المشتركة	=	=
الأسبوع 15	2	من الاسبوع 1 الى الاسبوع 14	الامتحان النهائي.	/	/

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	نظرية ومشاكل الرياضيات المنفصلة، تأليف سيمور ليبشوتز ومارك لارس ليبسون، سلسلة مخططات شاوم، الطبعة الثالثة 2007.
المراجع الرئيسة (المصادر)	الرياضيات المنفصلة وتطبيقاتها، الطبعة السابعة، كينيث هـ. روزن، مختبرات AT&T، 2012.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	• الأساس الرياضي لعلوم الكمبيوتر، Y.N. Singh، 2005 • الهياكل المنفصلة، Amin Witno، Revision Notes and Problems، 2006، www.witno.com • الهياكل الرياضية المنفصلة لعلوم الكمبيوتر بقلم Bernard Kolman & Robert C. Busby
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	http://en.wikibooks.org/wiki/Discrete_mathematics/Set_theory

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
أساسيات التصميم المنطقي	
2. رمز المقرر:	
TUCY112	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
الفصل الدراسي الثاني / 2024-2025	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
20-01-2025	
5. نماذج الحضور المتاحة:	
نظرية، عملية، تدريبية	
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
150 ساعة / 6 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذكر الكل، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: سيف مهند ماهر جاسم البريد الإلكتروني: saif.muhannad1985@tu.edu.iq	

8. أهداف المقرر

أهداف المقرر	1. تطوير مهارات حل المشكلات وفهم التصميم المنطقي 2. تعليم الطلاب الأنظمة العددية الحاسوبية 3. تعليم الطالب البوابات المنطقية وبنيتها وجدول الحقيقة 4. تعليم الطالب الدوائر المنطقية المتسلسلة وتحليلها وتركيبها 5. تعليم الطلاب تصميم وتحليل العدادات والسجلات وأنواعها 6. تعليم الطالب الوجه وأنواعه وجدول الحالة ومخطط الحالة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الإستراتيجية	لضمان التسليم الفعال لأساسيات التصميم المنطقي في المستوى الأول من قسم الأمن السيبراني، سيتم تطبيق استراتيجيات التدريس والتعلم التالية: يتميز هذا المساق بأنه يحتاج إلى نهج خاص يعتمد بشكل أساسي على تطوير التفكير الهندسي والمنهج الرياضي للتفكير. يعتمد التدريس بشكل أساسي على الواجبات المنزلية التي يتم تقديمها في نهاية كل أسبوع، ويلاحظ الطالب الترابط بين موضوعات السلسلة في هذا المقرر، بالإضافة إلى تكليف الطالب (أو مجموعة من الطلاب) بكتابة تقرير واحد وتقديمه كندوة لغرض التدريب على استخدام الموارد العلمية، بالإضافة إلى تكليف الطالب بمجموعة من التجارب العملية التي يقوم بها في المختبر وغيرها التي يتم تقديمها كواجب منزلي، مما سيساعد الطالب على فهم كيفية عمل الدوائر المنطقية بشكل أوسع. من خلال تنفيذ هذه الاستراتيجيات، سيكتسب الطلاب المعرفة النظرية والخبرة العملية، مما يضمن استعدادهم جيدا لدورات الأمن السيبراني المتقدمة وتحديات العالم الحقيقي.

10.هيكل المقرر

الأسبوع	الساعات	التعلم المطلوب/النتائج	اسم الفصل أو الموضوع	طريقة التعلم	التقييم
1	6	مقدمة في تصميم المنطق والأنظمة العددية	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	واجبات
2	6	التحويل بين الأنظمة العددية والعمليات الرياضية عليها	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	واجبات
3	6	البوابات المنطقية، كيفية رسمها، ورسم التعبيرات المنطقية	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	اختبارات قصيرة
4	6	تبسيط التعبيرات البولياتية باستخدام قوانين الجبر البولياني	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	اختبارات قصيرة
5	6	تبسيط التعبيرات البولياتية باستخدام خريطة كارنوف	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	اختبارات قصيرة
6	6	العمليات باستخدام الجامع النصف والجامع الكامل	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	واجبات
7	1	الاختبار النصفي	التصميم المنطقي	امتحان	(10%) الامتحان النصفي
8	6	العمليات باستخدام الطارح النصف والطارح الكامل	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	عمل مختبري
9	6	دوائر التشفير وفك التشفير المنطقية	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	عمل مختبري
10	6	J-K عمل القلاب	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	عمل مختبري
11	6	D والقلاب T عمل القلاب	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	عمل مختبري
12	6	سجلات الإزاحة	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	عمل مختبري
13	6	العدادات والدوائر المنطقية المعقدة	التصميم المنطقي	محاضرة + مختبر	تقييم المشروع
14	6	التحضير للامتحان النهائي	التصميم المنطقي	محاضرة	-
15	2	الامتحان النهائي	التصميم المنطقي	محاضرة	-

11.تقييم المقرر

تم تصميم **هيكل التقييم** لمقرر **أساسيات التصميم المنطقي (TUCY112)** لتقييم معارف الطلاب ومهاراتهم العملية بشكل شامل، بإجمالي درجة الدورة التدريبية **100** درجة. الاختبار **النهائي (50 درجة)** هو المكون الأكثر أهمية، حيث يغطي جميع موضوعات المقرر الدراسي في كل من التنسيقات النظرية والعملية لضمان إتقان الطلاب لأساسيات التصميم المنطقي. يوفر **امتحان منتصف الفصل الدراسي (10 درجات)** تقييما مبكرا لتقدم الطلاب وفهمهم. تتكون **الدورات الدراسية (40 درجة)**، والمعروفة أيضا باسم **العمل الفصلي**، من اختبارات وواجبات وتقارير مختبرية ومشاريع ومشاركة في الفصل، مما يضمن التقييم المستمر طوال الفصل الدراسي. يحافظ هذا الهيكل على تقييم متوازن **للنظرية والتطبيق العملي**، مما يعد الطلاب لتحديات الأمن السيبراني في العالم الحقيقي.

12.مصادر التعلم والتعليم

الكتب المدرسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	مبدأ التصميم المنطقي (2020) ل (قاسم محمد حسين)
المراجع الرئيسية (المصادر)	المنطق الرقمي وتصميم الكمبيوتر بواسطة موريس مانو
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
الترميز ونظرية المعلومات	
2. رمز المقرر:	
TUCY115	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
الفصل الدراسي الثاني / 2024-2025	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
18-01-2025	
5. نماذج الحضور المتاحة:	
نظرية	
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
100 ساعة / 4 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذكر الكل، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: أ.د. مهند ذياب مهدي **البريد الإلكتروني: mohaned@tu.edu.iq**	
8. أهداف المقرر	
أهداف المقرر	تم تصميم أهداف **دورة "الترميز ونظرية المعلومات"** لطلاب السنة الأولى في **قسم الأمن السيبراني** لتوفير المعرفة والمهارات الأساسية في مجال الأمن السيبراني. تشمل الأهداف الرئيسية ما يلي: **1. إدارة المكونات الأساسية لنظام المعلومات المستخدم في شبكات الكمبيوتر وفقا لنظرية شانون.** يعرف هذا الهدف الطلاب بكيفية عمل أنظمة المعلومات داخل شبكات الكمبيوتر من حيث تدفق البيانات ومعالجتها وإدارتها. بناء على مبادئ كلود شانون ، سيتعلم الطلاب كيفية تحليل وتحسين وتحسين كفاءة نقل البيانات وتخزينها. **2. تقييم كمية المعلومات التي يحتويها المصدر أو تكرارها وتحديد كفاءتها باستخدام الطرق الرياضية.** يساعد هذا الهدف الطلاب على فهم كيفية تحديد محتوى المعلومات باستخدام الصيغ الرياضية ، مثل الانتروبيا ، التي تقيس عدم اليقين في البيانات. سيتعلم الطلاب أيضا كيفية اكتشاف المعلومات الزائدة عن الحاجة وتقييم كفاءة البيانات لتحسين استخدام البيانات. **3. التمييز بين قنوات المعلومات المستمرة والمنفصلة وإتقان طرق حساب قدراتها.** سيستكشف الطلاب أنواعا مختلفة من قنوات المعلومات، بما في ذلك القنوات المستمرة (مثل الإشارات التناظرية) والقنوات المنفصلة (مثل البيانات الرقمية). سوف يتعلمون كيفية حساب سعة القناة ، والتي تحدد الحد الأقصى لمعدل نقل البيانات دون خسارة ، بناء على نظرية شانون.

4. **اكتساب معرفة مفصلة وعملية بالأنواع الأساسية لتشفير المصدر وكيفية قياس كفاءتها.**

يركز هذا الهدف على تقنيات ترميز البيانات التي تساعد على ضغط نقل البيانات وتحسينه. سيدرس الطلاب ترميز شانون فانو وترميز هوفمان، ويتعلمون كيفية تمثيل البيانات بأقل عدد من البتات مع الحفاظ على معناها الأصلي.

5. **اكتساب معرفة مفصلة بتقنيات ترميز القنوات الأساسية، بما في ذلك طرق اكتشاف الأخطاء وتصحيحها.**

يغطي هذا الهدف تقنيات تشفير القنوات التي تضمن إرسال البيانات بدون أخطاء عن طريق إضافة معلومات إضافية لاكتشاف الأخطاء وتصحيحها. سيتعرف الطلاب على تقنيات مثل رموز اكتشاف الأخطاء وتصحيحها ورمز Hamming ، والتي تساعد في الحفاظ على سلامة البيانات أثناء الإرسال.

6. **فهم الأسباب الأساسية لأخطاء القنوات وتقنيات التعلم لتقليل تأثيرها.**

سيقوم الطلاب بفحص المشكلات الشائعة التي تؤثر على نقل البيانات ، مثل الضوضاء والتداخل والتشويه ، والتي يمكن أن تؤدي إلى فقدان البيانات أو تلفها. سوف يستكشفون طرق تصحيح الأخطاء واستراتيجيات اختيار القناة لتقليل الأخطاء وتحسين جودة الاتصال.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

لضمان تحقيق الطلاب لمخرجات التعلم المطلوبة، **يتم تنفيذ** استراتيجيات التعليم والتعلم التالية:

الإستراتيجية

1. **المحاضرات والتفسيرات**
   - يتم تقديم المفاهيم والنظريات والنماذج الرياضية **الأساسية** في نظرية الترميز والمعلومات بشكل تفاعلي.
   - **يتم شرح نظرية شانون وقياس الانتروبيا وترميز المصدر وترميز القناة** باستخدام أمثلة من العالم الحقيقي.
2. **حل المشكلات وأمثلة العمل**
   - **يتم توفير تمارين رياضية** تغطي حسابات الاحتمالات وكفاءة الترميز وسعة القناة لتعزيز المهارات التحليلية للطلاب.
   - تتم مناقشة نماذج **الأسئلة على غرار الامتحان** في الفصل لمساعدة الطلاب على الاستعداد للتقييمات.
3. **التعلم الذاتي والواجبات المستقلة**
   - يتم تكليف الطلاب **بمهام بحثية مستقلة**، مثل دراسة طرق تصحيح الأخطاء أو تحليل كفاءة تقنيات الضغط.
   - **تشمل الواجبات المنزلية** تطبيقات عملية باستخدام **أدوات تحليل البيانات وتقنيات الترميز**.
4. **استخدام البرامج والمحاكاة العملية**
   - **جلسات معملية عملية** باستخدام برامج مثل **MATLAB** أو **Lab Mat** أو **Python** لتنفيذ **تقنيات الترميز واكتشاف الأخطاء وطرق التصحيح**.
   - يقوم الطلاب بتطوير **محاكاة أنظمة الاتصالات الرقمية** وتحليل أداء قنوات المعلومات المختلفة.
5. **مناقشات الفصل والأسئلة والأجوبة التفاعلية**
   - **يتم طرح أسئلة عفوية** أثناء المحاضرات لاختبار مشاركة الطلاب وتشجيع التفكير النقدي.
   - **تعقد مناقشات جماعية** حول التطبيقات الحديثة لنظرية المعلومات، مثل **الأمن السيبراني وضغط**

البيانات والاتصالات الرقمية.

6. **التعلم التعاوني والمشاريع الجماعية**

- يعمل الطلاب في فرق في المشاريع المتعلقة بتحليل **البيانات والتشفير وتقنيات تصحيح الأخطاء.**
- يطلب منهم **تقديم تقاريرهم ونتائجهم** لتعزيز مهارات الاتصال والعمل الجماعي.

7. **التقييمات والاختبارات المستمرة**

- **يتم إجراء اختبارات منتظمة ومفاجئة** لتقييم فهم الطلاب للمفاهيم النظرية.
- يتم تقييم الطلاب من خلال **التقارير العملية والواجبات والامتحانات النصفية والتقييمات النهائية.**

8. **تشجيع الإبداع وحل المشكلات**

- يتم تشجيع الطلاب على **تصميم تقنيات ترميز جديدة** أو تحليل الأساليب لتحسين **كفاءة القناة.**
- **يتم تقديم تحديات العالم الحقيقي،** والتي تتطلب حلولا نظرية وعملية.

طرق التقييم

1. **اختبارات نظرية منتظمة ومفاجئة** لقياس الفهم المفاهيمي.
2. **الواجبات والتطبيقات العملية** لتقييم مهارات حل المشكلات.

التقارير البحثية ودراسات الحالة لتعزيز التفكير النقدي والبحث المستقل.

10.هيكل المقرر

الأسبوع	الساعات	التعلم المطلوب/النتائج	اسم الفصل أو الموضوع	طريقة التعلم	التقييم
1	2	تطبيق نظرية الاحتمالات في نظرية المعلومات	مراجعة الاحتمالات والإحصاء، تعريف الأبجدية، المتغيرات العشوائية	محاضرة + حل تمارين	-
2	2	فهم الأحداث المستقلة والمعتمدة باستخدام قوانين الاحتمالات	الاحتمالات المشتركة، الاحتمالات الشرطية، قاعدة بايز، مخطط فن	محاضرة + تمارين	-
3	2	التعرف على النموذج الأساسي لنظام نقل المعلومات	نموذج نقل المعلومات، قياس المعلومات اللوغاريتمي، المعلومات الذاتية	محاضرة + مناقشة	-
4	2	حساب المعلومات المتبادلة والاحتمالات البعدية في القنوات المشوشة	تعريف المعلومات للقنوات المشوشة، الاحتمالات البعدية	محاضرة + حل تمارين	-
5	2	وصف قنوات المعلومات ومعرفة خصائصها	مخطط شانون التمثيلي، معايير القناة المنفصلة	محاضرة + حل تمارين	-
6	2	حساب الإنتروبيا لمصادر المعلومات المتقطعة والمستمرة وتحليل كفاءة المصدر	متوسط المعلومات (الإنتروبيا) للمصادر المتقطعة والمستمرة، الحد الأقصى للإنتروبيا	محاضرة + تمارين	-
7	2	تصميم نماذج لقنوات المعلومات الخالية من الضوضاء والمشوشة باستخدام مصفوفات احتمالات الانتقال	مصفوفة احتمالات الانتقال، القنوات الخالية من الضوضاء والمشوشة، القناة الموحدة، القناة الثلاثية المتناظرة	محاضرة + مختبر	-
8	2	فهم وتحليل القنوات الثنائية المتناظرة	انتقال المعلومات عبر القنوات الخالية من	محاضرة + مختبر	-

		الضوضاء والمشوشة، القناة الثنائية المتناظرة والقناة الثلاثية المتناظرة			
(10%) الامتحان النصفي	امتحان	يشمل الموضوعات السابقة	الامتحان النصفي	1	9
-	محاضرة + تمارين	سعة القناة للقنوات الخالية من الضوضاء، الكفاءة والتكرار	حساب سعة القناة للقنوات الخالية من الضوضاء والقنوات المتناظرة	2	10
-	محاضرة + تمارين	القناة الثنائية غير المتناظرة، حساب سعة القناة	تحليل سعة القناة للقنوات غير المتناظرة	2	11
-	محاضرة + حل تمارين	المعلومات المتبادلة وكفاءة القنوات المستمرة	التفريق بين قنوات المعلومات المتقطعة والمستمرة	2	12
-	محاضرة + تمارين	إنتروبيا المصادر ذات التوزيع المتساوي والمصادر ذات التوزيع الغاوسي	فهم الإنتروبيا في القنوات المستمرة	2	13
-	محاضرة + مناقشة	القنوات ذات النطاق المحدود، نظرية سعة القناة شانون-هارتلي، نظرية نايكويست	تطبيق نظرية شانون-هارتلي ونظرية نايكويست في أنظمة الاتصال	2	14
Final Exam (50%)	Written & Practical Exam	Covers All Units	Final Exam	2	15

11.تقييم المقرر

تم تصميم هيكل التقييم لمقرر **نظرية الترميز والمعلومات (TUCY115)** لتقييم الفهم النظري والمهارات التحليلية للطلاب بشكل شامل، مما يضمن أساسا قويا في نظرية المعلومات ومبادئ الترميز. إجمالي درجة الدورة هو **100** درجة، والاختبار النهائي **(50 درجة)** هو المكون الأكثر أهمية. يغطي هذا الاختبار جميع موضوعات المقرر الدراسي بتنسيق **نظري**، ويقيم قدرة الطلاب على تطبيق نظرية الاحتمالات، وحسابات الانتروبيا، وتحليل سعة القناة، وتقنيات الترميز في سياقات الأمن السيبراني واتصالات البيانات في العالم الحقيقي. يعمل **امتحان منتصف الفصل الدراسي (10 درجات)** كتقييم مبكر لتقدم الطلاب، مع التركيز على المفاهيم الأساسية مثل نماذج نقل المعلومات والمعلومات المتبادلة وقياسات الانتروبيا.

12.مصادر التعلم والتعليم

الكتب المدرسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	**فروزان ، بك .أ .(2007) .اتصالات البيانات والشبكات .ماكجرو هيل ، سلسلة فروزان للشبكات © .شركات ماكجرو هيل**
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	**كوفر، تي. إم. وتوماس، جيه. إيه. (2006). عناصر نظرية المعلومات (الطبعة الثانية). جون وايلي وسونز.**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
اللغة العربية
2. رمز المقرر
UOT001
3. الفصل / السنة
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025/01/18
5. أشكال الحضور المتاحة
نظري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
50 ساعة/ 2 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أحمد محمد شريف الإيميل: ahmed.m.shareef@tu.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1- تقوية القدرة اللغوية لدى الطلاب. 2- اكتساب الطالب المعرفة الكاملة لأسس اللغة العربية وإكسابهم مهارة التعبير الصحيح. 3- توضيح اهمية القواعد النحوية للغة 4- تقوية ملكة الطلاب اللغوية ومعرفة الأخطاء الشائعة في اللغة. 5- معرفة القواعد الأساسية والقدرة على استخدامها وتطبيقها.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	وُضِعت استراتيجية التعلم والتعليم من أجل ان يحصل الطالب على معلومات كاملة تغطي المنهج الدراسي المعد للمادة ولكي تتحقق الغاية الاساسية للمنهج الذي ينصب نحو المام وادراك الطالب بالمفاهيم الاساسية لمادة اللغة العربية، إذ يتميز هذا المساق بحقيقة أنه يحتاج إلى نهج خاص يعتمد بشكل أساسي على تنمية قدرات الطالب على فهم القواعد النحوية والإملائية وكيفية تطبيقها على النصوص القرآنية والنصوص الشعرية ، وعدم الوقوع في اللحن.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	2	تعريف الطالب بالمصطلحات ذات الصلة بمفهوم القواعد الإملائية والنحوية	الكلام وما يتألف منه	استراتيجية التعلم التعاوني. استراتيجية التعلم بالعصف الذهني. استراتيجية التعلم	الاختبارات اليومية الشفهية والمكتوبة والتقارير والمناقشات

				التعاوني بالتخطيط المفاهيمي. استراتيجية التعلم بالتغذية الراجعة في الوقت الحقيقي. استراتيجية التعلم بالمناقشة والتبادل. استراتيجية التعلم بعرض المعلومات. استراتيجية التعلم بالتدريب وعرض التطورات العلمية.	
الأسبوع 2	2	تعريف الطالب على القواعد النحوية والقدرة على استخدامها	أقسام الفعل	-	-
الأسبوع 3	2	تعريف الطالب على القواعد النحوية والقدرة على استخدامها	علامات الاسم والفعل	-	-
الأسبوع 4	2	تعريف الطالب على أهمية الدقة في الملاحظة والتمييز بين الصواب والخطأ فيما يسمعون أو يقرؤون مما يساعدهم على قهم معاني الجمل والأساليب	التاء المربوطة والتاء المبسوطة	-	-
الأسبوع 5	2	تعريف الطالب على أهمية الدقة في الملاحظة والتمييز بين الصواب والخطأ فيما يسمعون أو يقرؤون مما يساعدهم على قهم معاني الجمل والأساليب	الاسم المقصور وتثنيته وجمعه، والاسم الممدود وتثنيته وجمعه	-	-
الأسبوع 6	2	تعريف الطالب بالكلام وما يتألف منه	كان وأخواتها	-	-
الأسبوع 7	2	تعريف الطالب بالكلام وما يتألف منه	أقسام كان وأخواتها	-	-
الأسبوع 8	2	تعريف الطالب بالتمييز بين الفعل والاسم والحرف من خلال عرض علامات كل قسم من أقسام الكلام	الأحرف المشبهة بالفعل ومعانيها	-	-
الأسبوع 9	1	من أسبوع 1 الى أسبوع 8	امتحان نصف الفصل	-	-
الأسبوع 10	2	تعريف الطالب على أهمية الدقة في الملاحظة والتمييز بين الصواب والخطأ فيما يسمعون أو يقرؤون مما يساعدهم على قهم معاني الجمل والأساليب	مواضع كسر همزة إن وفتحها	-	-
الأسبوع 11	2	تعريف الطالب بالكلام وما يتألف منه	الفاعل وأحواله	-	-
الأسبوع 12	2	تعريف الطالب بالتمييز بين الفعل والاسم والحرف من خلال عرض علامات كل قسم من أقسام الكلام	المعرب والمبني	-	-
الأسبوع 13	2	تعريف الطالب بالممنوع من الصرف	الأفعال الخمسة وإعرابها	-	-
الأسبوع 14	2	تعريف الطالب بالممنوع من الصرف	الممنوع من الصرف	-	-
الأسبوع 15	2	من أسبوع 1 الى أسبوع 14	امتحان نهاية الفصل	-	-

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	اللغة العربية العامة للأقسام غير الاختصاص / جمع واعداد م.م. بشرى عادل صالح/ جامعة تكريت / علوم الحاسوب والرياضيات
المراجع الرئيسة (المصادر)	شرح ابن عقيل، وقطر الندى
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
الديمقراطية و حقوق الانسان	
2. رمز المقرر	
UOT003	
3. الفصل / السنة	
2025-2024	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025/01/18	
5. أشكال الحضور المتاحة	
نظري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
50 ساعة / 2 وحدة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م. سعد حسين علي **الإيميل: Saad.h.ali@tu.edu.iq**	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1- يتعرف على أوضاع حقوق الإنسان في الحضارات القديمة والحديثة والاديان السماوية 2- يدرس كيفية معالجة الدين الاسلامي الحنيف لحقوق الانسان الدينية والدنيوية، وبيان أن الاسلام العظيم قد منح الفرد حقوقاً كثيرة وعظيمة قبل ولادته وبعد وفاته، وهو الامر الذي لا نجده في بقية الحضارات القديمة والحديثة. 3- التمييز بين مواضيع حقوق الإنسان في الجانب النظري وتطبيقاتها العملية والواقعية. 4- يفهم كيف تمت معالجة موضوع حقوق الانسان في عصبة الامم ودور الامم المتحدة ووكالاتها المتخصصة. 5- يدرس المقرر انواع حقوق الإنسان والضمانات الواردة في دستور جمهورية العراق لعام ٢٠٠٥. 6- يدرس حقوق الانسان المجتمعية وحقوق الانسان الحديثة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- ان يتمكن من امتلاك التفكير القانوني ذاتيا 2- ان يطور المهارات التقريرية ويطورها 3- ان يمتلك خبرات واقعية ذات تصورات ادراكية 4- ان يكون لديه هدف واضح يسعى لتحقيقه

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	2	الفصل الاول- حقوق الإنسان في الحضارات القديمة والاديان السماوية	حقوق الانسان	- طريقة المحاضرة العلمية	- اختبار التعرف
الأسبوع 2	2	حقوق الإنسان في الديانة اليهودية الديانة المسيحية	حقوق الانسان	- طريقة المناقشة من خلال توجيه الاسئلة للطلبة	- الاختبارات القصيرة
الأسبوع 3	2	الفصل الثاني/ وثائق حقوق الإنسان القديمة والحديثة	حقوق الانسان	- تشجيع الطلبة على الحوار وطرح الاسئلة	- اختبار التعرف
الأسبوع 4	2	المصادر الدولية لحقوق الانسان	حقوق الانسان	- طريقة المناقشة	- الاختبارات القصيرة
الأسبوع 5	2	حقوق الإنسان في المنظمات الدولية	حقوق الانسان	- طريقة المحاضرة العلمية	- اختبار التعرف
الأسبوع 6	2	حقوق الإنسان في المنظمات الاقليمية	حقوق الانسان	- طريقة المحاضرة العلمية	- اختبار التعرف
الأسبوع 7	2	حقوق الإنسان في الجامعة العربية	حقوق الانسان	- طريقة المناقشة	- الاختبارات القصيرة
الأسبوع 8	2	الفصل الثالث/ حقوق الإنسان في دستور جمهورية العراق لسنة ٢٠٠٥	حقوق الانسان	طريقة المحاضرة العلمية	الاختبار ات القصيرة
الأسبوع 9	1	الامتحان النصف فصلي	/	/	/
الأسبوع 10	2	المنظمات غير الحكومية وحقوق الانسان	الديمقراطية	- طريقة المحاضرة العلمية	- اختبار التعرف
الأسبوع 11	2	الفصل الرابع/ جرائم المقابر الجماعية	الديمقراطية	- طريقة المحاضرة العلمية	- اختبار التعرف
الأسبوع 12	2	جرائم الابادة الجماعية	الديمقراطية	- طريقة المناقشة	- الاختبارات القصيرة
الأسبوع 13	2	المنظمات غير الحكومية وحقوق الانسان	الديمقراطية	طريقة المحاضرة العلمية	الاختبار ات القصيرة
الأسبوع 14	2	الفصل الرابع/ جرائم المقابر الجماعية	الديمقراطية	طريقة المحاضرة العلمية	الاختبارات القصيرة
الأسبوع 15	2	الامتحان النهائي	/	/	/

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	• د. غسان كريم المجتب وأمجد زين العابدين طعمة، حقوق الإنسان والديمقراطية، 2018. • زوينة الوليد، جريمة الإبادة الجماعية في ضوء الجهود القضائية للمحكمة الجنائية الدولية لرواندا، رسالة ماجستير غير منشورة، (جامعة الجزائر، كلية الحقوق، بن أكنون، 2013). • ديفيد بيثام وكيفن بويل، مدخل إلى الديمقراطية: انتخابات حرة ونزيهة، ترجمة: غريب عوض، (البحرين، دار فراديس للنشر والتوزيع، 2007). • الدستور العراقي لعام 2005.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	محمد غربي، الديمقراطية والحكم الرشيد: تحديات المشاركة السياسية وتحقيق التنمية، عدد خاص، (الجزائر، مجلة الدفاتر السياسية والقانونية، نيسان/أبريل 2011).
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	إعلان الأمم المتحدة العالمي لحقوق الإنسان 1948، https://www.supremecourt.ge