جامعة الكفيل
كلية الهندسة التقنية
قسم هندسة تقنيات الحاسوب

جامعة الكفيل
University of Alkafeel

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2026-2025

اسم الجامعة: جامعة الكفيل
الكلية/ المعهد: كلية الهندسة التقنية
القسم العلمي: قسم هندسة تقنيات الحاسوب
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس تقنيات الحاسوب
اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في هندسة تقنيات الحاسوب
النظام الدراسي: سنوي
تاريخ اعداد الوصف: 2025
تاريخ ملء الملف: 2025/09/20

التوقيع :
اسم رئيس القسم: أ.م. علي جاسم رمضان
التاريخ : 2025/09/20

التوقيع :
اسم المعاون العلمي: م. زينب صباح عيدان
التاريخ : 2025/09/20

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.م. هاشم علي هاشم
التاريخ 2025/09/20
التوقيع

2025/09/20
مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج
1. **أهداف التعليمية :**تحديد الأهداف الرئيسية للبرنامج التعليمي، مثل تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية والمهارات اللازمة في مجالات الهندسة التقنية، وتطوير القدرات البحثية والتحليلية لديهم. 2. **المناهج والمقررات :**تصميم برامج دراسية شاملة تشمل مجموعة متنوعة من المقررات الأساسية والاختيارية التي تغطي مختلف مجالات الهندسة التقنية مثل الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية، والهندسة المدنية. 3. **التعلم النشط والتطبيق العملي :**تعزيز الخبرات العملية من خلال مختبرات الهندسة المتقدمة، وورش العمل ،والمشاريع التطبيقية التي تساعد الطلاب على تطبيق المفاهيم النظرية في بيئة عملية. 4. **البحث العلمي والابتكار :**تعزيز ثقافة البحث العلمي والابتكار من خلال دعم الأبحاث الأكاديمية والمشاريع التكنولوجية التي تساهم في تطوير حلول جديدة ومبتكرة. 5. **التعلم المستمر والتطوير المهني :**توفير فرص التعلم المستمر والتطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لمواكبة التطورات التكنولوجية والمهنية في مجالات الهندسة.

2. رسالة البرنامج
6. نهدف إلى تعزيز قدرات طلابنا على حل المشكلات والابتكار في مختلف التخصصات الهندسية. 7. الالتزام بالتميز الأكاديمي والأخلاقي، والسعي إلى إعداد طلابنا ليكونوا قادة مبتكرين ومساهمين فاعلين في تطوير المجتمع والاقتصاد المحلي والعالمي. 8. توفير بيئة تعليمية محفزة وداعمة تشجع على التعلم الذاتي والابتكار، مما يساعد على تحقيق طموحات طلابنا وتطوير قدراتهم الشخصية والمهنية. 9. العمل على بناء مستقبل مشرق لطلابنا وللمجتمعات التي نخدمها من خلال الهندسة والتكنولوجيا.

3. اهداف البرنامج
أ) تخريج الكوادر الهندسية في مجال هندسة الحاسوب القادرة على مواجهة كل الصعوبات والمعوقات التي تواجهها أثناء العمل في القطاعات الصناعية والتكنولوجية من خلال تسليحها بكافة المعلومات والأساسيات والحقائق العلمية التي يحتاجها في مجال عمله في اختصاص هندسة الحاسوب.
ب) السعي لتخريج مهندسين باختصاصات هندسة تقنيات الحاسوب المختلفة لهم القدرة على الإبداع والابتكار في مجالات العمل الهندسي المختلفة بعد تخرجهم ومواكبة التطور العلمي والتكنولوجي الحاصل في العالم المتحضر.
ج) تهيئة الكوادر الفنية والهندسية في اختصاص هندسة الحاسوب للاطلاع على أهم المستجدات العلمية والتكنولوجية والسعي للإفادة منها في خدمة المجتمع وتطوير مهارات العمل الجماعي للطلبة.

4. الاعتماد البرامجي
غير حاصل على الاعتماد البرامجي

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
رضا المستفيدين، تطابق مخرجات التعلم والتعليم مع سوق العمل، خدمة المجتمع من قبل القسم ومدى مشاركة الطلبة بذلك.

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	3	6	%3	
متطلبات الكلية	–	–	–	–
متطلبات القسم	27	%97	171	
التدريب الصيفي	2	–	–	
أخرى				–

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

7. وصف البرنامج

المستوى / السنة	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات والوحدات المعتمدة	
			نظري	عملي
الرابعة فرع الالكترونيك	4CTEE1	ادارة مشاريع	2	2
	4CTEE2	الكترونيك رقمي متقدم	2	2
	4CTEE3	تصميم دوائر موائمة الحاسوب	2	2
	4CTEE4	تكنلوجيا الحاسوب المتقدم	2	2
	4CTEE5	شبكات الحاسوب	2	2
	4CTEE6	نمذجة الانظمة الذكية	2	2
	4CTEE7	مادة اختيارية	2	2
	4CTEE8	مشروع	-	4

الرابعة فرع الاتصالات	4CTEC1	ادارة مشاريع	2	
	4CTEC2	امنية الحاسوب وشبكاتها	2	2
	4CTEC3	الاتصالات المتنقلة	2	2
	4CTEC4	بروتوكولات شبكات الحاسوب	2	2
	4CTEC5	حوسبة الوسائط المتعددة	2	2
	4CTEC6	نظرية المعلومات والترميز	2	2
	4CTEC7	مادة اختيارية	2	2
	4CTEC8	مشروع	-	4

8. اهداف مخرجات التعلم للطلبة

1. يختار ويطبّق المعارف الحديثة والتقنيات والمهارات والأدوات في الأنشطة الهندسية واسعة النطاق.
2. يختار ويطبّق معارف الرياضيات والهندسة والتكنولوجيا والعلوم الأخرى لحل المشكلات الهندسية التي تتطلب تطبيق المبادئ أو الإجراءات أو المنهجيات التطبيقية.
3. يجري الاختبارات والتجارب والقياسات المطلوبة، ويحلّل نتائجها ويفسّرها، ويطبّق النتائج التجريبية لتحسين العمليات الهندسية.
4. يصمّم أنظمة أو مكوّنات أو عمليات للمشكلات الهندسية واسعة النطاق بما يحقق أهداف البرنامج التعليمي.
5. يعمل بفعالية كعضو أو قائد في فريق هندسي متخصص.
6. يحدّد ويحلّل ويحلّ المشكلات الهندسية واسعة النطاق.
7. يحدّد ويستخدم المراجع والمصادر الفنية المناسبة، ويطبّق مهارات التواصل الكتابي والشفهي والرسومي في البيئات التقنية وغير التقنية.
8. يشارك في التطوير المهني المستمر ذاتي التوجيه.
9. يعمل على فهم والالتزام بالمسؤوليات المهنية والأخلاقية.
10. يعمل على فهم تأثير حلول المشكلات الهندسية محليًا وعالميًا ويطبّقها في مجال تخصصه.
11. يلتزم بمفاهيم الجودة ويسعى إلى التحسين المستمر.

المهارات

أ-المهارات الخاصة بالموضوع

1- وصف وتحليل التطبيقات الحاسوبية.
2- يكتب ويبرهن ويناقش القواعد الهندسية والاسس المعتمدة عليها.
3- يحلل المشاكل ويناقشها ويجد الحلول الناجعة لها مع إمكانية الاستعانة ببرامج الحاسوب التخصصية.
4- يبرر وبنقل المفاهيم ويبرهنها خاصة للمفاهيم الهندسية في اختصاص هندسة الحاسوب.

ب-مهارات التفكير

1- يتمكن المتعلم من استقبال وتقبل المعلومة.
2- قادر على العمل بروح الفريق الواحد.
3- ينمي روح المودة والتعاطف والاحترام لذاته والاخرين.
4- يلتزم بأخلاقيات البحث العلمي واخلاقيات المؤسسات الجامعية والأخلاق التي مصدرها الدين والنظم الاجتماعية.

ج-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
1- اعداد التصاميم الهندسية لأجزاء الحاسوب والمنظومات.
2- تقديم الاستشارات الهندسية حول المشاكل الهندسية وحلولها في مجال هندسة الحاسوب.
3- تحليل نتائج الاختبارات الهندسية ومناقشتها والاستعانة بها في عمليات التصميم والتقييم.
4- القدرة على كتابة وصياغة التقارير الفنية الهندسية حول نتائج الفحوصات والاختبارات العلمية والقدرة على استنباط النتائج وتأثراتنا من الاختبار.

القيم

1- التزام الكلية بتخريج خريجين يتمتعون بالمسؤولية الاجتماعية والأخلاقية، ويسهمون في تطوير المجتمع وحل مشاكله بشكل فعال.
2- الالتزام بالشفافية والنزاهة في جميع العمليات الأكاديمية والإدارية، مما يساهم في بناء ثقة الطلاب وأولياء الأمور والمجتمع بالكلية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1- المحاضرات النظرية.
2- محاضرات المناقشة.
3- المحاضرات العملية في المختبرات.
4- السمنرات العلمية من قبل الطلبة.
5- طرق المجاميع التعليمية الصغيرة.
6- مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية ومناقشتها.

محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.

الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.

- عرض المحاضرات العلمية بأجهزة الاخراج الالكترونية : داتا شو، سبورات ذكية، شاشات التلفاز.
- الواجبات البيتية ومشاريع مصغرة ضمن المحاضرات.
- المختبرات العلمية.
- مشاريع التخرج.
- الزيارات العلمية.
- الدورات والندوات العلمية التي تعقد في القسم.
- التدريب الصيفي.

10.طرائق التقييم

1- الامتحانات التحريرية الشهرية او الفصلية.
2- الامتحانات المفاجئة السريعة (Quizzes).
3- كتابة التقارير العلمية.
4- السمنرات العلمية.
5- الواجبات البيتية.
6- لجان مناقشة مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية.

اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
الامتحانات المفاجئة. • الواجبات البيتية والمشاريع المصغرة داخل المادة. • الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية. • التفاعل داخل المحاضرة • التقارير المواد النظرية والعملية.

11.الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
أستاذ		1			1	
أستاذ		1			1	
مدرس		5			5	
مدرس مساعد		7			7	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

*يجب أن يتم توجيه الأعضاء الجدد بالتعرف على الرؤية والمهمة للكلية والبرنامج الأكاديمي في مجال هندسة الحاسوب.
*يجب شرح التاريخ والتطور والتوجهات الحالية للكلية، بالإضافة إلى أهمية مساهمتهم في تحقيق أهداف الكلية.
*ينبغي توفير دعم فعال لتطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس الجدد، سواء من خلال برامج التدريب المستمر، أو الورش العمل، أو الدورات التدريبية التي تساعدهم على تحسين تقنيات التدريس والبحث.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

- تنظيم برامج تدريبية مستمرة تغطي مختلف جوانب التدريس والبحث، مثل تقنيات التدريس الحديثة، وأساليب التقويم، وإدارة الوقت، وتطوير المهارات الشخصية والاجتماعية.
- تشجيع أعضاء هيئة التدريس على المشاركة في المؤتمرات وورش العمل الدولية لتبادل الخبرات وآخر التطورات في مجالاتهم الأكاديمية.
- تعزيز الدعم لأبحاث أعضاء هيئة التدريس وتوفير البنية التحتية اللازمة لإجراء الأبحاث ذات الجودة العالية.

- تشجيع النشر في المجلات العلمية المحكمة والمشاركة في كتابة الفصول في كتب الكترونية أو مطبوعة.
- إجراء تقييمات دورية لأداء أعضاء هيئة التدريس لتحديد نقاط القوة والضعف وتقديم التوجيهات والدعم اللازم.
- تشجيع أعضاء هيئة التدريس على المشاركة في أعمال اللجان الأكاديمية والإدارية داخل الكلية، مما يساهم في تطوير السياسات الأكاديمية وتحسين بيئة التعليم والبحث.

تقديم مكافآت أو حوافز مادية وغير مادية لتشجيع الأداء المتميز والتفاني في تحسين الأداء الأكاديمي والمساهمة في نجاح الكلية.

12.معيار القبول

أولا: شروط القبول في الكلية:
1- اعتماد شروط القبول للطلاب وفق لوائح وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (القبول الأهلي المركزي).
2- أن يجتاز بنجاح أي اختبار خاص أو مقابلة شخصية يراها مجلس الكلية او الجامعة.
3- أن يجتاز للفحي الطبي.
ثانيا: شروط القبول في القسم العلمي:
1- اختيار رغبة الطالب من أكثر من رغبة مرتبة حسب الأفضلية.
2- معدل القبول في الثانوية العامة.
3- الطاقة الاستيعابية للقسم العلمي.

13.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1- احتياجات السوق.
2- التوجات المحلية.
3- الدراسات والاستبيانات.
4- الندوات وورش العمل التخصصية مع الجهات المستفيدة

14.خطة تطوير البرنامج

1. تحديد الأهداف التطويرية المحددة التي تهدف إلى تحسين البرنامج، مثل تعزيز المهارات العملية للطلاب أو تحديث المناهج لتواكب التطورات التكنولوجية.
2. تحديث المناهج الدراسية لتشمل آخر التطورات في مجالات الهندسة التقنية.
3. إدخال مقررات جديدة تغطي المجالات الناشئة والمتطورة مثل الذكاء الاصطناعي، والهندسة البيئية، والطاقة المتجددة.
4. تطوير برامج الورش العملية والمشاريع التطبيقية التي تعزز فهم الطلاب وقدراتهم على حل المشكلات الهندسية الحقيقية.
5. تطوير وتحسين المختبرات والمرافق الهندسية لتوفير بيئة تعليمية محفزة.

توفير الموارد اللازمة لدعم الأنشطة البحثية والتعليمية بشكل فعال.

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي							
				أ	أ	أ	أ	ب	ب	ب	ب	ج	ج	ج	ج	د	د	د	د				
الرابعة	4CTEE1	ادارة مشاريع	اساسي	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	4CTEE2	امنية الحاسوب وشبكاتها	اساسي																				
	4CTEE3	الاتصالات المتنقلة	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	4CTEE4	بروتوكولات شبكات الحاسوب	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	4CTEE5	حوسبة الوسائط المتعددة	اساسي	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	4CTEE6	نظرية المعلومات والترميز	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	4CTEE7	تكنلوجيا الحاسوب المتقدم	اختياري	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
ادارة مشاريع
2. رمز المقرر
4CTEE1
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025 / 09 / 20
5. أشكال الحضور المتاحة
الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: الآيميل :
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	اكتساب الطالب من الاختصاصات الهندسية المعرفة حول مفاهيم إدارة المشاريع وتطبيقات البحوث

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st,2nd	8	مفهوم ادارة المشاريع	Project management	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3rd,4th	8	التعرف على الاقتصاد والإدارة للمهندسين	Economics and management for the engineers	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5th, 6th	8	التعرف على تصميم المصانع والورش	Layout of factories and workshops	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7th	4	التعرف على إنتاجية	Productivity	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8th, 9th	8	التعرف على رسم المشاريع الهندسية	Networks	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10th, 11th	8	التعرف على طريقة المسار الحرج في ادراة المشاريع	Critical path method(CPM)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12th , 13th ,14th,15th	16	التعرف على تقينة البرت (الوقت و الكلفة)	Pet technique (Time and cost)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
16th	4	التعرف على مشاكل تخصيص الموارد	The resource allocation problems	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
17th, 18th	8	التعرف على مفهمم المعادلات الخطية (طريقة الصوريه, طريقة البسيطة)	Linear programming (graphical method, simplex method)		
19th, 20th,21th	12	التعرف على مفهوم الخزين وانواعه	Inventory models(Economic order quantity)(EOQ)		
22 th	4	التعرف على مفهموم نقطة التعادل في ادارة المشاريع	The break-even point		
23 th ,24 th	8	التعرف على تكلفة المخزون	The cost of inventory		
25 th,26 th, 27 th	12	التعرف على مفهوم سياسة الصيانة ومفاهيمها	Maintenance policy and concepts	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

28 th , 29 th	8	التعرف على سيطرة الجودة	Quality control	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
30 th	4	التعرف على مفهوم إدارة صاحب العمل	Employer management	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

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)	[1] Y. Bakouros and V. Kelessidis "Project management" INNOREGIO: dissemination of innovation and knowledge management techniques, January 2000. [2] J.R. Meredith and S.J. Mantel "Project Management", J. Wiley & Sons, 1995 [3] S. Choudhury "Project Management", Tata McGraw Hill – 2003 [4] Principles of Project Management, NPC publication
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
الاتصالات المتنقلة	
2. رمز المقرر	
4CTEE3	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025 / 09 / 20	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم:	الآيميل :
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تهدف المادة الى دراسة الطالب الاتصالات الخلوية المتنقلة بجميع أنظمة الاجيال ودراسة الهيكلية الداخلية للخلايا والتغطية لعملية الاتصال.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- محاضرات نظرية في القاعة الدراسية و عملية في المختبر 2 - اشراك الطالب في تصميم أبراج الاتصال المايكورية و كتابة الجزء البرمجي 3 - التطبيق المختبري باستخدام البرامج الحاسوبية و مناقشة النتائج
	للوصول الى ج1- ج2 من الفقرة 9 يتم تكليف الدارس بتناول مشكلة هندسية عملية تخص هندسة السيطرة ويقدم خلال فترة دراسته الحلول المناسبة لتحليل اصل المشكلة واتباع النظريات والقواعد المتبعة لحلها وعرض نتائج التحليل والحلول وتأثيرها اقتصاديا واجتماعيا

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-3	6	فهم الانواع و الاجيال المختلفة للانظمة المتنقلة	Introduction to Wireless Communication System: Evolution of mobile communications, Mobile Radio System around the world, Types of Wireless communication System, Comparison of Common wireless system, Trend in Cellular radio and personal communication, Second generation (2G) systems. Evolved Second-Generation Systems (2.5G). Third-Generation (3G) Systems. Fourth-Generation (4G) Systems. Fifth-Generation (5G) Systems	عرض شرائح و صور توضيحية لانواع و اجيال انظمة الاتصال المتنقلة و استخداماتها	امتحان يومي
4-7	8	التعرف على انواع المحطات الارضية و طريقة توزيعها و طرق اختيار الترددات.	The Cellular Concept-System Design Fundamentals: Cellular system, Hexagonal geometry cell and concept of frequency reuse, Channel Assignment Strategies Distance to frequency reuse	توضيح الية استخراج الترددات الخاصة بمحطات الارضية للمستخدين و كيفية استخدام هذه الترددات و طرق اعادة توزيعها على الشبكة	امتحان يومي

		ratio, Cha‌nnel & cochannel interference reduction factor, S/I ratio consideration and calculation for Minimum Co-channel and adjacent interference, Handoff Strategies, Umbrella Cell Concept			
امتحان شهري	توضيح الية و حجم المعلومات المنقولة بين الاجهزة و المحطات الارضية و حساب القوانين الرياضية للحصول على النتائج المطلوبة	Traffic Engineering: Trunking and Grade of Service, Improving Coverage & Capacity in Cellular System-cell splitting, Cell sectorization	حساب حجم المعلومات المتناقلة من خلال المحطات الارضية و كيفية الحصول على احسن النتائج	8	11-8
امتحان يومي	شرح و توضيح و القيام بالحسابات المطلوبة لعمل محطات مايكرو ويف مع الاخذ بنظر الاعتبار المعايير قوة الاشارة و احتمالية تغيير درجات الحرارة و المطر.	Large scale path loss: Free Space Propagation loss equation, Path-loss of NLOS and LOS systems, Reflection, Ray ground reflection model, Diffraction, Scattering, Link budget design,	تصميم المحطات الماكيرو ويف	8	15-12
امتحان شهري	حساب انتشار الاشارة المايكروويف من خلال تصميم محطة باستخدام برنامج ال Pathloss4.0	Small scale multipath propagation: Impulse model for multipath channel, Delay spread, Feher’s delay spread, upper bound Small scale, Multipath Measurement parameters of multipath channels, Types of small scale Fading,	حساب انتشار الاشارة المايكروويف من خلال تصميم محطة باستخدام برنامج ال Pathloss4.0	6	18-16

		Rayleigh and Rician distribution			
	التعرف على انواع تضمين الاشارة و التعرف على طرق استخدام النقل من خلال FDMA او TDMA او CDMA و فوائد كل طريقة و كيفية استخدمها	Modulation Techniques for Mobile Radio: Review for basic digital modulation techniques, QPSK,MSK,GMSK Multiple Access Techniques: Frequency Division Multiple Access (FDMA). Time Division Multiple Access (TDMA). Spread Spectrum Multiple Access. Space Division Multiple Access (SDMA)	اهمية طرق التضمين و النقل	8	22-19
امتحان يومي	شرح و توضيح انواع البروتكولات المستخدمة في انظمة الاتصال المتنقلة و توضيح الفرق بين GSM, and CDMA و البنية المعمارية لكل نوع	Wireless Systems: GSM system architecture, Radio interface, Protocols, Localization and calling, Handover, Authentication and security in GSM, GSM speech coding, Concept of spread spectrum, Architecture of IS-95 CDMA system, Air interface, CDMA forward channels, CDMA reverse channels, Power control in CDMA, cellular technology, GPRS system architecture	التعرف على البروتوكولات و الية عمل كل طبقة من هذا البروتوكولات مع اهمية التعرف على الفروقات بين الانظمة	12	28-23

30-29	4	تطبيق عملي باستخدام بعض هذه الانظمة من خلال نقل المعلومات بين الاجهزة	Recent trends: Wi-Fi, WiMAX, ZigBee Networks, Software Defined Radio, UWB Radio, Wireless Ad-hoc Network and Mobile Portability, Security issues and challenges in a Wireless network.	التطرق الى انواع الانظمة الاخرى و فوائد و مشاكل كل نوع و الية عملها	امتحان يومي

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)	[1]-Wireless communications principles and practise [2]-WIRELESS COMMUNICATIONS AND NETWORKING [3]-Wireless and Cellular Telecommunications
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
امنية الحواسيب و شبكاتها
2. رمز المقرر
4CTEE2
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025 / 09 / 20
5. أشكال الحضور المتاحة
الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: الآيميل :

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	إعطاء الدارس معلومات عن المفاهيم الأساسية للطرق المستخدمة في حماية البيانات و شبكات الحواسيب
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st, 2nd, 3rd	12	فهم المقدمات الخاصة بعلم امنية الحاسبات والشبكات، الفهم الدقيق للمصطلحات المتداولة والأكثر شيوعا واستخداما في خوارزميات تشفير البيانات بحيث يسهل على الطلبة فهم مصادر خارجية عند الرجوع اليها لأنه قد اتقن ابجديات علم تشفير البيانات وامنية الحواسيب	Introduction, Symmetric Ciphers model: plaintext, encryption algorithm, secret key, cipher text, decryption algorithm, A Model of conventional encryption. Cryptography, Cryptanalysis, block and stream cipher	المحاضرة والمختبر، بالإضافة الى النقاش الحر المفتوح	الاختبارات ، الواجبات البيتية بعد كل محاضرة
4^{th}	4	فهم ابسط طرق التشفير التقليدية ومن اين نشأت فكرة التشفير، والحاجة اليها واين تم تطبيقها، تستخدم رقم واحد ثابت لذلك من السهولة يتم الاختراق عند معرفة مفتاح التشفير	Caesar Cipher The affine Cipher	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5th, 6th	8	اعتماد طرق التشفير على معادلات رياضية متنوعة، كذلك استخدام طريقة تزحيف حروف النص الاصلي لعدد محدد من مجموعة من الحروف المختارة	Mono alphabetic substitution ciphers Shift ciphers	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

7th	4	استخدام المصوفات في تشفير الكلمات والجمل	Hill cipher	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8th	4	تستخدم جدول المفتايح وحروف النص الصريح بشكل دائري، بحيث كل حرفين يتم معالجتهم معا.	Playfair cipher	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9th	4	تحسين أداء الطرق السابقة في أعلاه من خلال استخدام مفتاح تشفير بشكل اكثر تعقيدا نوعا ما.	Polyalphabetic ciphers Vigenere cipher	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10th	4	التعامل مع نص الصريح كمجموعة من البوكات ذي طول معين، بالحقيقة يتم التعامل مع البيانات (اخفائها) من خلال تغيير مواقع احرف النص الصريح بدلا من تحويلها الى حروف اخرى	The Transposition cipher	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
11th	4	استخدام أكثر من مفتاح مع كل حرف من حروف النص الصريح، وهي تمهيدا لاستخدام التشفير المتدفق	Affine cipher	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12th	4	استخدام المفتاح كسلسلة من الوحدات (البتات) الثنائية التي يتم توليدها بشكل عشوائي وبحجم مساوي الى حجم النص الصريح	One-time pad	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

13th, 14th, 15th	12	عملية التشفير وفك التشفير تتم من خلال استخدام مفتاح واحد ويجب حفظه بشكل امين، السماح فقط للأشخاص المخولين لمعرفته.	Cryptanalysis of a Symmetric key	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
16th	4	إيجاد القاسم المشترك الأعظم بين عددين صحيحين، تقليل قيمة الكسر المشترك لأقل قيمة ممكنة	Euclid’s Algorithm		
17th, 18th, 19th	12	هذه الطريقة من الطرق الحديثة التي تستخدم المفتاح المتناظر أي مفتاح واحد للتشفير وفك التشفير، تستخدم اقل حجم مفتاح بحدود ال ٥٦ بت ولكن مع ذلك ممكن كسر شفرتها	SYMMETRIC-KEY ALGORITHMS -DES—The Data Encryption Standard, hers -16 round Feistel system		
20th, 21st	8	طريقة تشفير حديثة تستخدم مفتاحين مختلفين، أحدهما للتشفير والأخر لفك التشفير، تعتبر من طرق التشفير الحديثة	PUBLIC-KEY ALGORITHMS, -RSA, -Other Public-Key Algorithms,		
22nd ,23rd, 24th ,25th	16	اتفاقيات طرق التويثق الثنائية ، من ضمنها تشمل استخدام مفتاح سري واحد، انشاء مفتاح مشترك لعدد محدد من المستخدمين (الأشخاص المخولين) ، كذلك اعتماد معلومات	AUTHENTICATION PROTOCOLS, -Authentication Based on a Shared Secret Key, -Establishing a Shared Key: The Diffie - Hellman Key Exchange, -Authentication Using a Key Distribution Center, -Authentication Using Kerberos,		

		- Authentication Using Public-Key Cryptography,	شخصية خاصة ، او كتب رسمية للتحقق من هوية المستخدمين. كذلك معرفة كيفية اخفاء كلمة السر بشكل تام في الشبكات (خاصة الغير موثوقة الأمنية) حتى عن الأشخاص أصحاب الشأن		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	OSI security Architecture, a model for network security, EMAIL SECURITY -PGP—Pretty Good Privacy, S/MIME	التعرف على العمليات الخاصة بكشف ومنع حدوث الاخراقات ، وفي حالة حدوثها ، معرفة الطرق السلمية لمعالجتها و قطع السبيل للوصول اليها مرة أخرى ، وذلك من خلال استخدام طرق حماية اكثر صرامة.	8	26th, 27th
		Protocols of computer networks PROTECTION SERVICES: □ OS protection service: protected objects and methods of OS protection, security of OS, memory and addressing protection, fence protection □ Database protection service: □ Network protection service: IP and E-Commerce protection, VPN and next generation networks protection	توفير طرق حماية من خلال الطبقات الخاصة بالشبكات. حماية الأجهزة والاتصلات المرتبطة في شبكة واحدة. كيفية التعمل مع قواعد البيانات وحفظها بشكل سليم، مع ضرورة حفظ نسخة احتياطية أخرى يتم الرجوع اليها بسهولة عند الحاجة او عند حدوث خلل او اختراق للبيانات وخاصة التي يتم تداولها	12	28th, 29th, 30th

		من خلال شبكات الانترنيت. التعرف على تنصيب وكيفية عمل الشبكات الخاصة الافتراضية التي لا تقتصر على شبكات وأجهزة الكمبيوتر وانما تشمل الاجهزة النقالة الذكية و الاجهزة اللوحية.			

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] Cryptography and Network Security, 7th Edition [2] Handbook of Applied Cryptography [3] Defensive Security Handbook: Best Practices for Securing Infrastructure [4] Network Monitoring and Analysis: A Protocol Approach to Troubleshooting [5] Network Security Essentials :Application And Standards, 6Th Edition
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
بروتوكولات شبكات الحاسوب
2. رمز المقرر
4CTEE4
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025 / 09 / 20
5. أشكال الحضور المتاحة
الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: الآيميل :
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	تهدف المادة الى تعريف الطالب بالبروتوكولات المستخدمة في شبكات الحاسوب وطريقة عملها اتقان استخدام البروتوكولات المختلفة ضمن شبكات الحاسوب

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تعلم أسس الاتصالات الرقمية وفق نظرية المحاضرة، واتباع الأساليب الحديثة في التعلم كاستعمال الشاشات الالكترونية والعروض التقديمية.
	محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	التعرف مقدمة للنموذج OSI المرجعي	Introduction to the OSI Reference Mode	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2	4	التمييز نموذج TCP / IP	TCP/IP Reference Model	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3	4	التعرف على بروتوكولات طبقة التطبيق	Application Layer Protocols	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4	4	فهم شبكه العالمية العنكبوتية	WWW	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5	4	بروتكولات المستخدمة في الشبكة	(HTTP, HTTPs, FTP)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6	4	الفروقات بين STMP,POP	Electronic Mail (SMTP, POP)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7	4	التعرف على أنواع البروتكولات	DHCP, DNS, SNMP	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8	4	التعرف على بعض البروتكولات الموجودة في شبكة الليرات	SSH, Telnet, BGP, RIP	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9	4	الفهم على الطبقات النقل	Transport Layer Protocols	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10	4	التعرف على طرقة جري البيانات	Congestion Control , Flow Control	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
11	4	التعرف على بروتوكول مخطط المستخدم	End to End Protocols (UDP)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12	4	التعرف على أنواع النداء اجراء البعيد	TCP, RPC	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
13	4	الفهم الخوارزميات الخاصة في الشبكة	Network Layer Protocols Routing Algorithms	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
14	4	ادراك اقصر مسار للشبكة	Flooding, Shortest path routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

15	4	يقارن المسافات بين الشبكة	Distance Vector routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
16	4	يحدد اتصال الشبكة	Link Sate routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
17	4	خوارزمية التوجيه الهرمي	Hierarchical routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
18	4	التعرف على البث وتوجيه البث المتعدد للشبكة	Broadcast and multicast routings	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
19	4	التوجيه في الإنترنت	Routing in the Internet	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
20	4	التعرف على توجيه متجه المسار	Path Vector routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
21	4	توجيه لشبكات بروتوكول الإنترنت.	OSPF routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
22	4	بروتوكول توجيه البوابة الداخلية للشبكة	EIGRP routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
23	4	التعرف على أجيال الشبكة	IPv4 , IPv6, IPsec	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
24	4	الفهم بين بروتكولات ICMP,IGMP	ICMP , IGMP	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
25	4	خوارزميات التحكم في الخطأ والتحكم في التدفق	Data Link Layers , Error control and flow control algorithms	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
26	4	التعرف على البروتكولات الشبكة	ARP, L2TP, PPP	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
27	4	التعرف على واجهات الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة	MAC (Ethernet, DSL, ISDN, FDDI).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
28	4	بروتوكول شبكة	STP	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
29	4	الوصول المتعدد المستشعر للناقل مع اكتشاف الاصطدام	CSMA/CD	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
30	4	تحقق من خوارزميات الجمع	Check Sum algorithms	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

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)	[1] Digital Communications Fundamentals and Applications, by Bernard Sklar, Prentice Hall, USA. [2] Communication Systems, by Simon Hyakin, Wiley, USA. [3]Modern Digital and Analog Communications Systems, by B. P. Lathi, Oxford University, England. [4] Digital Communications, by Ian A. Glover and Peter M. Grant, Prentice Hall, England. [5] Digital Communication, by Andy Bateman, Prentice Hall, USA. [6] Communication Systems an Introduction to Signals and Noise in Electrical Communication, by A. Bruce Carlson, et at, McGraw-Hill, USA
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تكنلوجيا الحاسوب المتقدم
2. رمز المقرر
4CTEE7
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025 / 09/ 20
5. أشكال الحضور المتاحة
الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: الآيميل :
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1- دراسة المعمارية الداخلية المتقدمة للمعالج 80386الدقيق 2- دراسة طرق العنونة . 3- دراسة أنواع وطرق الخزن في الذاكرات الرئيسية والمؤقتة والافتراضية . 4- دراسة طريقة عمل المعالج الذي يعمل بنظام التجزئة والتوارد . 5- دراسة معمارية ومميزات بعض تصاميم الأجيال الحديثة من المعالجات الدقيقة ذات القلوب المتعددة . 6- دراسة معمارية ومميزات بعض تصاميم الأجيال الحديثة من المعالجات الدقيقة ذات قابلية المعالجة المتوازية . 7-دراسة الأنواع الحديثة من نظم الإدخال بنظامي المقاطعة الفجائية والحضور المباشر للذاكرة من قبل وحدات الإدخال .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- الشرح والتوضيح (المحاضرة) . 2- طريقة عرض نماذج منتخبة من الأسئلة التوضيحية وحلولها . 3- طريقة التعلم الذاتي (تكليف الطلبة بإكمال تعلم بعض المهارات بعد إعط أساسياتها)
	محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4		Introduction to computers - Internal organization of computers	الشرح والتوضيح (المحاضرة) ،تكليف الطلاب بواجبات محددة ،وحل التمارين .	الامتحانات) فصلية ،يومية) ،النشاط الصفي والمشاركة الايجابية ،أعداد التقارير ووسائل الإيضاح (غير ملزمة للطالب بل اختيارية(
2	4		Introduction to assembly programming		
3	4		More about segment in the 80x86		
4 , 5	8		The µP and its architecture . Addressing modes		
6 , 7	8		Protected mode memory addressing . Selectors and descriptors . Local and global descriptor tables		
8 , 9	8		Descriptor and page table entries - Program – invisible registers - Illustrating local memory access Examples		
10 , 11	8		Memory paging - Virtual memory		
12 , 13	8		Paging mechanism		

		. Segment translation . Page translation			
		TLB Examples		4	14
		Major changes in the 80386		4	15
		Hardware organization of the memory address space		4	16
		Bus states and pipelined and non pipelined bus cycles.		4	17
		Cache memory - Cache organization . Fully associative . Direct mapped . Set associative		8	18 , 19
		Examples		8	20 , 21
		Cache memory used for 80386 - Direct Maps - Two-way set associative		8	22 , 23
		Enhancements of 80386		4	24
		Pipelining design Techniques		4	25
		Intel’s Pentium . Features of the Pentium . Intel’s overdrive technology		8	26 , 27
		Pentium pro . Out of order execution		4	28
		Other Pentium processors - Core Processor		8	29 , 30

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)	[1] Advanced Computer Architecture and Parallel Processing :by Hesham El-Rewini & Mostafa Abd-El-Barr \ Copyright © 2005 by John Wiley & Sons . [2] Principles of computer architecture :by Miles J. Murdocca \ CLASS TEST EDITION – AUGUST 1999 \ Copyright©1999 Prentice Hall [3] Intel 80386 hardware reference manual \ @INTEl CORPORATION 1986.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
حوسبة الوسائط المتعددة
2. رمز المقرر
4CTEE5
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025 / 09 / 20
5. أشكال الحضور المتاحة
الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: الآيميل :
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	إكساب الطالب من الاختصاصات الهندسية المعرفة حول مفاهيم الوسائط المتعددة والتطبيقات العملية حولها في الوقت الحاضر.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st	4	التعرف على ماهية الوسائط المتعددة	Introduction to Multimedia.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2nd	4	التعرف على النصوص المعقدة و الوسائط المتعددة	Hyper Text and Hyper Media.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3rd	4	معرفة مكونات الوسائط المتعددة	Components of Multimedia.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4th	4	التعرف على البحوث والمشاريع التي تخص الوسائط المتعددة	Multimedia Research Topics and Projects.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5th	4	ماهي تطبيقات الوسائط المتعددة	Multimedia applications.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6th	4	التعرف على علاقة الوسائط المتعددة بالانترنيت	Multimedia on the web.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7th	4	التعرف على اساسيات الوسائط المتعددة	Multimedia Data Basics	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8th , 9th	8	معرفة كيفية تمثيل الصور رقميا	Graphics and Image Data Representation	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10th	4	التعرف على تحويل الصور الى الشكل الرقمي	Image digitization.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
11th	4	التعرف على تكميم الصور مكانيا	Spatial resolution and quantization.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12th	4	التعرف على أنواع الصور	Type of image	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
13th	4	معرفة الاشكال النهائية للصور	Image file formats	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
14th	4	التعرف على العمليات الحسابية التي تجرى على الصور	Arithmetic operation on image	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15th	4	التعرف على العمليات المنطقية التي تجرى على الصور	Logical operation on image	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
16th	4	معرفة ما هو المخطط البياني	Image histogram	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
17th	4	معرفة كيفية تعديل المخطط البياني	Histogram modification	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		and Histogram equalization.			
18th, 19th	8	التعرف على تقنية ضغط الصور	Image compression techniques	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
20th	4	معرفة اساسيات الصوت	Sound and Audio Basics	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
21th	4	التعرف على تقنية تحويل الصوت للشكل الرقمي	Digitization of sound	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
22th	4	معرفة نظرية نايكوست	Nyquist theorem	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
23th	4	التعرف على الأصوات المصطنعة	Synthetic sound	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
24th	4	معرفة كيفية تكميم الصوت وارساله	Quantization and transmission of Audio	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
25th	4	التعرف على كيفية ضغط الملف الصوتي	Compression of audio	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
26th	4	التعرف على اساسيات ملف الفيديو	Video Basics	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
27th	4	التعرف على اساسيات الأنظمة اللونية لملف الفيديو	Video color models	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
28th	4	معرفة أنواع الإشارة الفيديوية	Type of video signals	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
29th	4	معرفة كيفية ضغط الفيديو	Video compression	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
30th	4	الوسائط المتعددة عبر الانترنيت	Multimedia over networks	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

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)	[1] Fundamentals of Multimedia, Ze-Nian Li, Mark S. Drew Prentice Hall, 2004Communication, by A. Bruce Carlson, et at, McGraw-Hill, USA. [2]Digital Image Processing Using MATLAB, Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, and Steven L. Eddins, Prentice Hall, 2004. [3]Digital video processing, A. M. Tekalp, Prentice Hall, 2005. [4]The data compression book, Mark Nelson, Imprint: M & T Books, Publisher: IDG Books Worldwide, Inc., January 1, 1991.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
نظرية المعلومات والترميز
2. رمز المقرر
4CTEE6
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025 / 09 / 20
5. أشكال الحضور المتاحة
الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعة لكل فصل دراسي
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: الآيميل :
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	•أدارة المكونات الأساسية لنظام المعلومات المستخدم في شبكات الحاسوب وحسب نظرية Shannon)) •تقييم ما تمتلكه المصادر من معلومات أو معلومات فائضة وتحديد كفاءتها بطرق حسابية . •تمييز الفرق بين قنوات المعلومات المستمرة والمتقطعة ،وإجادة طريقة احتساب سعاتها . •اكتساب معرفة مفصلة وتطبيقية عن الأنواع الأساسية لترميز المصادر، وطريقة احتساب كفاءتها . •اكتساب معرفة مفصلة عن الأنواع الأساسية لترميز القنوات وطرق اكتشاف وتصحيح الأخطاء فيها . •اكتساب معرفة أساسية لتجنب المصادر الأساسية لأخطاء القنوات ،والحد من تأثيرها قدر الإمكان . تهيئة الطالب للتعرف على تقنيات الاتصالات الرقمية وأنواع التضمين الرقمي للترددات البينية والعالية بأنواعها.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- الشرح والتوضيح (المحاضرة) . 2- طريقة عرض نماذج منتخبة من الأسئلة التوضيحية وحلولها . 3- طريقة التعلم الذاتي (تكليف الطلبة بإكمال تعلم بعض المهارات بعد إعطائهم أساسياتها
	محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	Ability to apply probability theory in info. theory	Review of related probability and statistics related topics. definition of Alphabet , Definition of random variable.	الشرح والتوضيح (المحاضرة)، تكليف الطلاب بواجبات محددة، وحل التمارين .	الامتحانات) فصلية، يومية) ،النشاط الصفي والمشاركة الايجابية ،أعداد التقارير ووسائل الإيضاح (غير ملزمة للطالب بل اختيارية(
2	4	Understanding difference between independent and dependent events	Definition of joint probability , Conditional probabilities and Bayes rule Independence of two random variables .Venn's diagram.		
3	4	Understanding sense of information .	Model of information transmission system. Common sense definition of information .Logarithmic measure of information. Self-information.		
4	4	Learning how to compute mutual information	Definition of information for noisy channel .Posteriori probabilities Average mutual information for noisy channel.		

		Shannon representation diagram of information source. Parameters of discrete channel.	Learning how to describe information channel	4	5
		Average information (entropy) of a discrete and continuous source, maximum source entropy. Source efficiency.	Having ability to compute entropy for info. Source	4	6
		Transition probability matrix of channel, discrete noiseless and noisy channel models, uniform channel. Ternary symmetric channel.	Ability to describe information channel by transition matrix	4	7
		Information transmission over symmetric channel, noiseless channel, binary symmetric channel, ternary symmetric channel.	Understanding BSC and TSC	4	8
		Memory and memory less information channels .Binary	Understanding special cases in Binary channels	4	9

		Erasure channel (BEC).			
		Capacity of discrete channel, channel capacity for noiseless channel. Channel efficiency and redundancy. Channel capacity for symmetric channels.	Having ability to calculate capacity ,efficiency for Symmetric channel	8	11،10
		Channel capacity for nonsymmetrical channels .binary nonsymmetrical channel.	Having ability to calculate capacity , for non Symmetric channel	4	12
		Mutual information of continuous channel. Capacity of continuous channels. Efficiency and redundancy of continuous channel.	Understanding difference between discrete and continuous information channels	4	13
		Entropy for continuous uniform distribution source. Entropy for continuous Gaussian distribution source.	Understanding continuous information channel with Gaussian noise distribution .	4	14
		Sampling of continuous	Learning relation between Shannon-	4	16،15

		source .Sampling Theorem. Nyquist theorem for transmission over band limited continuous channel. Shannon-Hartly channel capacity theorem.	Hartly formula and Nyquist theorem .		
		AWGN channel model (capacity ,bandwidth ,S/N ratio) .	Learning how to compute capacity for continuous channel	4	17
		Cascaded information channels .Parallel information channels.	Learning how to deal with channels when cascaded	4	18
		Source encoding; fixed and variable length codes. Prefix property .Average length of source code. Source code efficiency and redundancy.	Understanding basics of source coding types	4	19
		tree coding method.	Understand and apply	4	20
		Shannon – Fano coding method.	Understand and apply	4	21
		Huffman Coding. Hamming distance.	Understand and apply	4	22

		Channel Coding in Digital Communication Systems. Forward Error Correction (FEC)	Understand why we need channel coding ,and basic types	4	23
		Block codes. Repetition Codes, Single Parity Check Codes.	Understand ,implement ,measuring efficiency ,and no. of detected /corrected errors .	4	24
		Hamming(7,4) code ,Cyclic Redundancy Check (CRC)	Understand ,implement ,measuring efficiency ,and no. of detected /corrected errors .	4	25
		Why do we need to compress? . Data compression basics. Lossless Compression. Run-Length Encoding (RLE)	Understanding basics	4	26
		Principles of example of Coding Methods used in file and image compression .ZIP .JPEG	Understanding basics	8	27 28،

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)	[1] Data Communications and Networking \McGraw-Hill \Forouzan Networking Series \by Behrouz A. Forouzan\Copyright © 2007 by The McGraw-Hill Companies, Inc. ELEMENTS OF INFORMATION THEORY\Second Edition \THOMAS M. COVER & JOY A. THOMAS \ Second Edition\Copyright© 2006 by John Wiley & Sons
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية. Google books
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	