



جامعة الكفيل  
University of Alkafeel

جامعة الكفيل  
كلية الهندسة التقنية  
قسم هندسة تقنيات الحاسوب

# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2024-2023

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي



اسم الجامعة: جامعة الكوفة

الكلية/ المعهد: كلية الهندسة التقنية

القسم العلمي: قسم هندسة تقنيات الحاسوب

اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني: بكالوريوس تقنيات الحاسوب

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في هندسة تقنيات الحاسوب

النظام الدراسي: سنوي

تاريخ اعداد الوصف: 2024

تاريخ ملء الملف: 2024/03/10

التوقيع :

اسم معاون العلمي: م. زيب صباح عيدان

التاريخ : 2024/03/2

التوقيع :

اسم رئيس القسم: أ.م. علي حاتم رمضان

التاريخ : 2024/03/02

تفوق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة و الأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة و الأداء الجامعي: م. محمد زهير حسن

التاريخ : 2024/03/02

التوقيع :

مصادقة السيد العميد

### 1. رؤية البرنامج

أ. **الأهداف التعليمية:** تحديد الأهداف الرئيسية للبرنامج التعليمي، مثل تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية والمهارات اللازمة في مجالات الهندسة التقنية، وتطوير القدرات البحثية والتحليلية لديهم

ب. **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.

ج. **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.

د. **البحث العلمي والابتكار:** تعزيز ثقافة البحث العلمي والابتكار من خلال دعم الأبحاث الأكاديمية والمشاريع التكنولوجية التي تساهم في تطوير حلول جديدة ومبتكرة.

هـ. **التعلم المستمر والتطوير المهني:** توفير فرص التعلم المستمر والتطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لمواكبة التطورات التكنولوجية والمهنية في مجالات الهندسة.

### 2. رسالة البرنامج

أ. نهدف إلى تعزيز قدرات طلابنا على حل المشكلات والابتكار في مختلف التخصصات الهندسية.

ب. الالتزام بالتميز الأكاديمي والأخلاقي، والسعي إلى إعداد طلابنا ليكونوا قادة مبتكرين ومساهمين فاعلين في تطوير المجتمع والاقتصاد المحلي والعالمي.

ج. توفير بيئة تعليمية محفزة وداعمة تشجع على التعلم الذاتي والابتكار، مما يساعد على تحقيق طموحات طلابنا وتطوير قدراتهم الشخصية والمهنية.

د. العمل على بناء مستقبل مشرق لطلابنا وللمجتمعات التي نخدمها من خلال الهندسة والتكنولوجيا.

### 3. أهداف 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

ليس لديه اعتماد البرنامج

#### 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	35	199	97%	
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
الثانية	2CTE1	معمارية المعالجات الدقيقة	2	3
	2CTE2	الاجهزة والقياسات	2	2
	2CTE3	اسس الاتصالات	1T+2	2
	2CTE4	الالكترونيك	2	2
	2CTE5	برمجة الحاسوب 2	2	2
	2CTE6	تطبيقات الحاسوب	1	2
	2CTE7	رياضيات 2	1T+2	-
	2CTE8	تدريب	Interpolation	

2	2	اسس هندسة السيطرة	3CTEE1	الثالثة فرع الالكترونيك
2	2	تحليلات هندسية	3CTEE2	
2	2	إلكترونيات صناعية	3CTEE3	
2	2	تصميم منظومات الزمن الحقيقي	3CTEE4	
2	2	التحكم الرقمي	3CTEE5	
2	2	معالجة الاشارة الرقمية	3CTEE6	
2	2	مادة اختيارية	3CTEE7	
2	1	محاكيات الأنظمة الإلكترونية	3CTEE8	
Interpolation		تدريب	3CTEE9	
2	2	اسس شبكات الحاسوب	3CTEC1	الثالثة فرع الاتصالات
2	2	اسس هندسة السيطرة	3CTEC2	
2	2	اتصالات رقمية	3CTEC3	
2	2	تحليلات هندسية	3CTEC4	
2	2	تصميم منظومات الزمن الحقيقي	3CTEC5	
2	2	معالجة الاشارة الرقمية	3CTEC6	
2	2	مادة اختيارية	3CTEC7	
2	1	محاكيات شبكات الحاسوب	3CTEC8	
Interpolation		Training	3CTEC9	
2	2	ادارة مشاريع	4CTEE1	الرابعة فرع الالكترونيك
2	2	الكترونيك رقمي متقدم	4CTEE2	
2	2	تصميم دوائر موائمة الحاسوب	4CTEE3	
2	2	تكنولوجيا الحاسوب المتقدم	4CTEE4	
2	2	شبكات الحاسوب	4CTEE5	
2	2	نمذجة الانظمة الذكية	4CTEE6	
2	2	مادة اختيارية	4CTEE7	
4	-	مشروع	4CTEE8	
2	2	ادارة مشاريع	4CTEC1	الرابعة فرع الاتصالات
2	2	امنية الحاسوب وشبكاتها	4CTEC2	
2	2	الاتصالات المتنقلة	4CTEC3	
2	2	بروتوكولات شبكات الحاسوب	4CTEC4	
2	2	حوسبة الوسائط المتعددة	4CTEC5	
2	2	نظرية المعلومات والترميز	4CTEC6	
2	2	مادة اختيارية	4CTEC7	
4	-	مشروع	4CTEC8	

## 8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

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 ويفسّر ها، ويطبّق النتائج التجريبية لتحسين العمليات الهندسية.
4. يصمّم أنظمة أو مكونات 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- يحلّ المشاكل ويناقشها ويجد الحلول الناجعة لها مع إمكانية الاستعانة ببرامج الحاسوب التخصصية.
- 4- يبرر وينقل 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 والآخرين.
- 4- يلتزم بأخلاقيات البحث العلمي وأخلاقيات 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 وتأثيراتها من الاختبار.

أ. التزام الكلية بتخريج خريجين يتمتعون بالمسؤولية الاجتماعية والأخلاقية، ويسهمون في تطوير المجتمع وحل مشاكله بشكل فعال.

ب. الالتزام بالشفافية والنزاهة في جميع العمليات الأكاديمية والإدارية، مما يساهم في بناء ثقة الطلاب وأولياء الأمور والمجتمع بالكلية.

#### القيم

الالتزام الكلية بتخريج خريجين يتمتعون بالمسؤولية الاجتماعية والأخلاقية، ويسهمون في تطوير المجتمع وحل مشاكله بشكل فعال.

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.
<p>الامتحانات المفاجئة.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الواجبات البيتية والمشاريع المصغرة داخل المادة.</li> <li>• الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.</li> <li>• التفاعل داخل المحاضرة</li> <li>• التقارير المواد النظرية والعملية.</li> </ul>

## 11. الهيئة التدريسية

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



## التطوير المهني

### توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

أ. البدء بإشاعة ثقافة الثقة بالنفس والقدرة على تخطي البرنامج بنجاح من قبل الطلبة فيما لو أحبوا البرنامج وحرصوا على اتقانه، وتعاونوا فيما بينهم ومع المدرسين.

ب. التحول التدريجي للاعتماد على الذات في تعلم البرنامج.

### التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

أ. إشاعة ثقافة ان قول الطالب لم افهم أفضل من سكوته على عدم الفهم، لان البرنامج هو سلسلة من المهام المترابطة التي يعد كل منها متطلب للآخر القادم ما يعني ان اي تعطل يعني توقف الطالب طيلة العام.

ب. اعتماد التدريب والواجب البيئي من خلال تنصيب البرامج المعنية في الحواسيب الشخصية في البيت والسماح لمن لا يمتلكون جهاز الحاسوب بارتياح المختبر اثناء الفراغ، نظرا لتواجد مساعد الباحث يوميا داخل المختبر.

ج. تمكين الطالب من ان يدير بحث التخرج بنفسه من خلال اجراءات البحث واساليبه التجريبية والاحتفاظ بتلك المهارات لما بعد التخرج.

## 12. معيار القبول

### أولاً: 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.

### ثانياً: 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- التوجهات المحلية.

3- الدراسات والاستبيانات.

4- الندوات وورش العمل التخصصية مع الجهات المستفيدة

#### 14. خطة تطوير البرنامج

- أ. تحديد الأهداف التطويرية المحددة التي تهدف إلى تحسين البرنامج، مثل تعزيز المهارات العملية للطلاب أو تحديث المناهج لتواكب التطورات التكنولوجية.
- ب. تحديث المناهج الدراسية لتشمل آخر التطورات في مجالات الهندسة التقنية.
- ج. إدخال مقررات جديدة تغطي المجالات الناشئة والمتطورة مثل الذكاء الاصطناعي، والهندسة البيئية، والطاقة المتجددة.
- د. تطوير برامج الورش العملية والمشاريع التطبيقية التي تعزز فهم الطلاب وقدراتهم على حل المشكلات الهندسية الحقيقية.
- هـ. تطوير وتحسين المختبرات والمرافق الهندسية لتوفير بيئة تعليمية محفزة.
- و. 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																				
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي	مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى				
د 4	د 3	د 2	د 1	ج 4	ج 3	ج 2	ج 1	ب 4	ب 3	ب 2	ب 1	أ 4	أ 3	أ 2	أ 1					
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	معمارية المعالجات الدقيقة	2CTE1	الثانية
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الاجهزة والقياسات	2CTE2	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اسس الاتصالات	2CTE3	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الإلكترونيك	2CTE4	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	برمجة الحاسوب 2	2CTE5	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تطبيقات الحاسبة	2CTE6	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	رياضيات 2	2CTE7	

## مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي	مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى			
أ 1	أ 2	أ 3	أ 4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج 1	ج 2	ج 3	ج 4	د 1	د 2	د 3	د 4				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اسس شبكات الحاسوب	3CTEC1	الثالثة
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اسس هندسة السيطرة	3CTEC2	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اتصالات رقمية	3CTEC3	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تحليلات هندسية	3CTEC4	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تصميم منظومات الزمن الحقيقي	3CTEC5	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	معالجة الاشارة الرقمية	3CTEC6	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	انظمة قواعد البيانات	3CTEC7	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	محاكيات شبكات الحاسوب	3CTEC8	

## مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي	مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى			
د 4	د 3	د 2	د 1	ج 4	ج 3	ج 2	ج 1	ب 4	ب 3	ب 2	ب 1	أ 4	أ 3	أ 2	أ 1				
*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	اساسي	ادارة مشاريع	4CTEE1	الرابعة
																اساسي	امنية الحاسوب وشبكاتها	4CTEE2	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الاتصالات المتنقلة	4CTEE3	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	بروتوكولات شبكات الحاسوب	4CTEE4	
*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	اساسي	حوسبة الوسائط المتعددة	4CTEE5	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	نظرية المعلومات والترميز	4CTEE6	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	تكنولوجيا الحاسوب المتقدم	4CTEE7	

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
أسس الاتصالات	
2. رمز المقرر	
2CTE3	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م.م. زيد سعد حسين السبع الأيمل : zaid.saad@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تعليم الطالب المواضيع الأساسية لأساسيات الاتصالات المستخدمة في نقل البيانات والمعلومات المرسله كهربائيا .
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- إلقاء المحاضرات. 2- الواجبات الصفية واللاصفية. 3- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي). 4- المناقشة في قاعة الدرس.
	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 على انواع الاشارات الدورية وغير الدورية وتصنيفها	Introduction to Signals and Systems: Test signals definition, signal lassification ("Energy-Power", "Periodic-Non periodic", "Rando m deterministic")	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2	4	التعرف على نظام الاتصالات بصوره عامه ودراسة مميزاته ومكوناته	System Classification (Linear– Nonlinear, Time-varying and Time-invariant, Causal "Realizable" and Non Causal" Non-realizable")	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3	4	التعرف على انظمة الاتصالات ودراسة النظام بصوره مفصله	System (Frequency) Transfer Function Overview, System Connection and their general Frequency Transfer function	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4	4	التعرف على تقنية سلسلة العالم الفرنسي فورير	Signal representation using Fourier Series: Complex (exponential) and Discrete forms, Signal Spectrum	المحاضرة والمختبر	الاختبارات



		(Amplitude and Phase)			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Power Spectral Density "PSD"	التعرف على تقنية كثافة شدة الطاقة	4	5
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Parseval's theorem for power signals	التعرف على نظرية بارسيفل في قدره	4	6
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Signal Spectrum using Fourier Transform, "Fourier and Inverse Fourier"	التعرف على تحويلات فوريير والتحويلات المعاكسة لها	4	7
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Energy Spectral Density "ESD"	التعرف على تقنية كثافة شدة الطاقة	4	8
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Parseval's theorem for Energy signals	التعرف على نظرية بارسيفل في الطاقة	4	9
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Filters: Filtering action, Filters Classification based on (response: "ideal & practical" and mode), characteristics of filters response: Butterworth and Chebyshev response, decade & octave principles	دراسة انواع الفلاتر بالتفصيل واعطاء امثله على كل نوع	4	10
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Typical frequency response curve for LPF, HPF, Passive (lumped elements)	التعرف على الفلاتر النشطة والخاملة )	4	11

		Filters (RC,RL,RLC) and their response	الاكتف والباسف )		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Active Filters and Design Procedure, Frequency Transformation with circuits implementation	دراسة انواع الفلاتر الفعاله وكيفية اضافة اجزاء مكبره لها	4	12
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Amplitude Modulation: DSBSC	دراسة التضمين السعوي نوع DSBSC	4	13
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Amplitude Modulation: DSBLC	دراسة التضمين السعوي نوع DSBLC	4	14
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Amplitude De- Modulation	دراسة فك التضمين	4	15
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Frequency Division Multiplexing "FDM"	التطرق الى نظرية تقسيم التردد	4	16
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Signal – to – Noise Ratio in AM	دراسة نسبة الاشارة الى الضوضاء في التضمين السعوي	4	17
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Frequency Modulation	التعرف على التضمين الترددي	4	18
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Commercial FM Transmission	دراسة التضمين الترددي التجاري	4	19
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Wide Band FM	التعرف على احد انواع التضمين الترددي عريض الحزمه	4	20

الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Narrow Band FM	التعرف على احد انواع التضمين الترددي ضيق الحزمه	4	21
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Phase Locked Loop "PLL"	التعرف على الدائرة المغلقة للطور	4	22
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Noise in communication systems: Noise in AM systems, Noise in FM Systems, Noise Figure Concept	دراسة الضوضاء والضوضاء البيضاء في التضمين الترددي والتضمين السعوي	4	23
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Sky Noise Temperature, Equivalent System Noise Temperature	دراسة ضوضاء السماء ودرجة حرارة النظام	4	24
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Transmission line	التطرق الى موضوع خط النقل وتفاصيله	4	25
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Transmission line	التطرق الى موضوع خط النقل وتفاصيله	4	26
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Transmission line	التطرق الى موضوع خط النقل وتفاصيله	4	27
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Smith chart	دراسة ومعرفة مخطط سميث الشهير	4	28
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Smith chart	دراسة ومعرفة مخطط سميث الشهير	4	29
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Smith chart	دراسة ومعرفة مخطط سميث الشهير	4	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 )	
Theraja series and Schaum series. - Principles of electronics communication systems", Louis Frenzel, Fourth edition.	المراجع الرئيسة ( المصادر)
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
الأجهزة والقياسات	
2. رمز المقرر	
2CTE2	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م. زينب صباح عيدان الأيمل : zainabsabah@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
<p>الاعرف على وحدات القياس العالمية وخصوصاً المتعلقة بالهندسة الكهربائية .</p> <p>تحليل عمل مكونات نظام القياس وتحديد واجب كل منها بشكل تفصيلي .</p> <p>تصنيف أجهزة القياس وتصميم البعض منها إجادة القياسات الممكن إجراؤها على الموجة الكهربائية .</p>	<p>اهداف المادة الدراسية</p>
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
<p>1- إلقاء المحاضرات.</p> <p>2- الواجبات الصفية واللاصفية.</p> <p>3- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي)</p> <p>4- المناقشة في قاعة الدرس.</p>	<p>الاستراتيجية</p>
<p>محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.</p>	

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 <sup>st</sup> , 2 <sup>nd</sup> ,	8	التعرف على أنظمة الوحدات ومعايير القياس	Systems of Units and Standards of Measurement	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3 <sup>rd</sup> , 4 <sup>th</sup> , 5 <sup>th</sup>	12	التعرف على الدقة والدقة ، أنواع الخطأ ، التحليل الإحصائي للبيانات	Accuracy and precision, Types of error, Statistical Analysis of Data	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6 <sup>th</sup> , 7 <sup>th</sup> , 8 <sup>th</sup>	12	التعرف على أدوات لقياس المعلمات الكهربائية الأساسية (الكهروميكانيكية والأدوات الكهربائية: التصميم والخصائص الثابتة والديناميكية. متر القراءات والخطأ والتعويض	Instruments for Measuring Basic Electrical Parameters (Electromechanical and electric instruments: design, static and dynamic characteristics. Meter readings, error and compensation).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9 <sup>th</sup> , 10 <sup>th</sup> , 11 <sup>th</sup>	12	التعرف على أداة قياس إلكترونية	Electronic measuring instrument.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12 <sup>th</sup> , 13 <sup>th</sup> , 14 <sup>th</sup>	12	التعرف على الجسور (جسور التيار المستمر والتيار المتردد: قياس المعلمات الكهربائية الأساسية ، (قياس التردد	Bridges (DC and AC bridges: basic electrical parameters measurement, frequency measurement).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15 <sup>th</sup> , 16 <sup>th</sup> , 17 <sup>th</sup>	12	التعرف على راسمات CRT الذبذبات (انحراف	Oscilloscopes (CRT deflection, probes and functions, measuring	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		techniques, (types)	، المجسات والوظائف ، تقنيات القياس ، (أنواع)		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Transducers (Position, pressure, velocity, acceleration, force, torque, temperature, Photosensitive transducers, strain cage, differential transformer)	التعرف على محولات الطاقة (الوضع ، الضغط ، السرعة ، التسارع ، القوة ، عزم الدوران ، درجة الحرارة ، محولات حساسة للضوء ، سلالة قفص ، التفاضلية (محول)	12	18 <sup>th</sup> , 19 <sup>th</sup> , 20 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Signal Generation (Introduction, The sine wave generator, frequency synthesized signal generator, frequency divider generator)	التعرف على توليد الإشارة (مقدمة ، مولد الموجة الجيبية ، التردد مولد الإشارة المركب ، (مولد مقسم التردد	8	21 <sup>st</sup> , 22 <sup>nd</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Digital instrument.	التعرف على مفهوم أداة رقمية	8	23 <sup>rd</sup> , 24 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Instruments for generation	التعرف على مفهوم أدوات للتوليد	12	25 <sup>th</sup> , 26 <sup>th</sup> , 27 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Analysis of wave form oscillators.	التعرف على تحليل مذبذبات شكل الموجة	12	28 <sup>th</sup> , 29 <sup>th</sup> , 30 <sup>th</sup>



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 الرئيسية ( المصادر )	
<p>[1] Y. Bakouros and V. Kelessidis</p> <p>INNOREGIO: dissemination of</p> <p>[2] innovation and knowledge techniques,</p> <p>January 2000.</p> <p>[3] J.R. Meredith and S.J. Mantel J. Wiley &amp; Sons, 1995</p> <p>[4] Principles of , NPC publication</p> <p>[5] S. Choudhury Tata McGraw Hill – 2003</p>	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	عدد من المراجع الإلكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
الالكترونيك	
2. رمز المقرر	
2CTE4	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م.د احمد علي طالب الأيمل : ahmed.ali@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	اكتساب الطالب المهارات اللازمة لفهم وتحليل الدوائر الكهربائية .
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- إلقاء المحاضرات. 2- الواجبات الصفية واللاصفية. 3- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي) 4- المناقشة في قاعة الدرس.
	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 , 2 , 3	12	جعل الطالب قادر على التمييز بين المواد من حيث توصيلها الكهربائي . ودراسة تركيب الفيزيائي للدايود والترانستور وطريقة الربط الامامي والربط العكسي	Physic Of semiconductor, Diode and Transistor.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4 , 5 , 6	12	التعرف على ربط الدائرة الكهربائية وعملية تقويم الموجات الداخلة واشتقاق القوانين الخاصة لهذا الغرض	Diode Equivalent Circuits. DC analysis , , ac to DC Rectifier ( FWR) HWR and	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7 , 8	8	جعل الطالب قادر على معرفة خواص هذه الدوائر ومكوناتها وتأثير كل مكون على شكل الموجه الخارج	,Clamper Clipper cct.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9 , 10, 11 , 12	16	فهم دوائر الترانسيستور كيفية التمييز بين الباعث المشترك والقاعدة المشتركة والجامع المشترك وماهي الفوارق بينهما ونقطة تشغيلهما وتمييز الدوائر الخاصة لكل نوع	BJT Transistor DC Equivalent Circuits, ( C.B, C.C and C.E), DC analysis, Load line and Q-Points.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
13 , 14	8	جعل الطالب قادر على تحليل الدائرة الكهربائية واستخراج قيم ربح الفولتية وربح التيار والمقاومة الداخلة والمقاومة الخارجة ومعرفة المقاومة الديناميكية والاحصائية	BJT Transistor ac Equivalent Circuits h-parameters and re- model	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15 , 16	8	جعل الطالب قادر على فهم الية التكبير الإشارة الداخلة للترانسيستور وماهو تأثير ربط الترانسيستور على مقدار وشكل الموجه الخارجة	Transistor Amplifier	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
17 , 18	16	التعرف على هذا النوع من	FET Transistor	المحاضرة	الاختبارات

	والمختبر	DC Equivalent Circuits, ( C.G, C.S and C.D), DC analysis, Load line and Q-Points.	الترانسستورات وما واليه عملها وما هي مميزاتها وتحليل الدوائر الخاصة بهذا النوع من الترانستورات		19, 20
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Power Amplifiers.	تمكين الطالب من فهم تكبير القدرة وكيف يكمن توصيف الدائرة الكهربائية لهذا الغرض ومعرفة بعض القوانين الخاصة بتكبير القدرة	8	21 , 22
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Operational Amplifiers cct. (Inverter, non-inverter, summing, subsector, integration, and diff. )	التعرف على خواص هذه الدوائر وتحليلها والية عملها وتأثير مكوناتها على خواص الموجة الخارجة لكل دائرة	16	23 , 24, 25 ,26
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Oscillators.	التعرف على مكونات الاوسليتر وما هو الغرض من دراسته والية عمله وكيفية استخدامه	8	27 , 28
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Integrated Circuits	فهم الدوائر المتكاملة وما هو الغرض من تصنيعها والاطلاع على أنواعها وفهم الية عملها	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 )	
[1] Electronic Devices and Circuit theory (for Boylested ) [2] electronic technology (for Theraja) [3] <i>Electronic Devices</i> (for Floyd) [4] S. Choudhury Tata McGraw Hill – 2003	المراجع الرئيسة ( المصادر )
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )
	عدد من المراجع الإلكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
برمجة الحاسوب 2	
2. رمز المقرر	
2CTE5	
3 الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 31	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م.م زينب سلام عبد الشهيد      الأيميل : zainab.salam@alkafeel.edu.iq	
8 أهداف المقرر	
أهداف المادة الدراسية	يتلخص هدف هذا المقرر لتعليم الطالب كتابة البرامج مع التأكيد على حل المسائل المختلفة باستخدام أساسيات ومبادئ التصميم الهيكلي باعتماد استراتيجية تبسيط حل المسألة
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- إلقاء المحاضرات. 2- الواجبات الصفية واللاصفية. 3- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي) 4- المناقشة في قاعة الدرس.
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 – 2	8	التعرف على المفاهيم والأدوات الأساسية للبرمجة الهيكلية باستخدام لغة C++	C++ Review (Program structure, namespace, identifiers, variables, constants, enum, operators, typecastings, control structures and functions).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3	4	التعرف على المفاهيم الأساسية للبرمجة الشيئية	Introduction to Object-Oriented Programming in C++.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4 – 8	20	القدرة على تحليل وتصميم وتنفيذ الحلول البرمجية لمسائل تطبيقية وفق مفاهيم البرمجة الشيئية	Objects and Classes (Basics of objects and classes in C++, private and public members, static data and function members, constructors and their types, destructors and operator overloading).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9 – 14	24	تطبيق مفاهيم الوراثة في البرامج التي يقوم ببنائها لتحقيق أكبر قدر ممكن من الاختزال في الشيفرة البرمجية	Inheritance (Concepts of Inheritance, types of inheritance: single, multiple, multilevel, hierarchical, hybrid, protected members, overriding, virtual base class).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15 – 19	20	فهم وتطبيق وتصميم المسائل البرمجية التي تعتمد على مفهوم تعددية الأشكال	Polymorphism (Pointers in C++, Pointers and Objects, this pointer, virtual and pure virtual functions, Implementing polymorphism).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
20 – 24	20	القدرة على التعامل مع الملفات بأشكالها المتنوعة لتخزين واسترجاع البيانات	I/O and File management (Concepts of streams, cin and cout objects, C++ stream classes, Unformatted and formatted I/O,	المحاضرة والمختبر	الاختبارات



		manipulators, File stream, C++ File stream classes, File management functions, File modes, Binary and random files).			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Templates, Exceptions and STL (What is template? function templates and class templates, Introduction to exception, try-catch-throw, multiple catch, catch all, rethrowing user defined exceptions, Overview and use of Standard Template Library).	تطوير برامج عامة لا تعتمد على نوع محدد من البيانات وكذلك يتعامل مع خوارزميات وهياكل بيانات عامة شائعة الاستخدام، وكما يكون قادر على ان يصمم برامج لها القدرة على التعامل مع حالات الخطأ التي تحصل خلال تنفيذ البرنامج	24	25 - 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 )	
كتاب [1]-Object-oriented programming using C++ من قبل جويس فاريل	المراجع الرئيسية ( المصادر)
[2]-Object Oriented Programming In C++ ( 4th Edition) robert lafore	
[3] من البداية الى البرمجة الكيانية د نضال العبادي C++	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
تطبيقات حاسبة	
2. رمز المقرر	
2CTE6	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: أ.د. يحيى مهدي هادي الأيمل: yahya.almayali@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تعريف الطالب على البرمجة وحل المسائل باستخدام منظومة الماتلاب المتطورة والتي أصبحت عماد التدريس في الكليات الهندسية العالمية.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	طريقة التعلم الأساسية هي الطريقة التفاعلية من خلال المحاضرة، كذلك اتباع الأساليب الحديثة في التعلم كاستعمال الشاشات الالكترونية والعروض التقديمية.
	محاضرات نظرية وعملية مع الإعتماد على مصادر علمية رصينة.

10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Introduction, MATLAB Environment, MATLAB Windows (Command Window, Workspace Window, Command History window, Help Window, Editor Window).	التعرف على نظام الماتلاب	4	1
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	First Program, Expressions, Constants, Entering Matrices, Useful Matrix Generators, Subscripting, End as a subscript, Colon Operator, Transpose, Deleting Rows or Columns.	التعرف على كيفية كتابة البرامج البسيطة	8	2,3
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Variables and assignment statement, logical operator.	التعرف على المتغيرات البرمجية	4	5
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Arrays, Built-in functions, Basic Matrix Functions (sum, max, min, mean, magic, diag, length, size, median, prod, sort).	التعرف على المصفوفات وبعض الدوال	4	6
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Basic Plotting (Multiple Data Sets in One Graph, Specifying Line Styles and Colors, Multiple Plots in One Figure, Setting Axis Limits).	التعرف على كيفية الرسم بالحاسوب	12	8th, 9th, 10 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Arguments and return values, M-file, input-output statement.	التعرف على صيغة البرامج وادخال البيانات	8	7, 8
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Control Statements (If, Else, Elseif, switch	التعرف على عبارات	12	9, 10, 11

		case)	السيطرة		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Repetition statements: (While statement, For statement)	التعرف على عبارات التكرار	12	12, 13, 14
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	String handling	التعرف على معالجة النص	4	15
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Procedures and Functions (custom-made MATLAB function, define a function, the input and the output variables, calling functions)	التعرف على كتابة الدوال	4	16
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Cells (Pre-defined cells, its usage, cell Arrays, cell two structure).	التعرف على تكوين الخلايا المصفوفية	4	17
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Handle graphics and user interface: 1. Pre-defined dialogs Handle graphics: a) 2. Graphics objects b) .Properties of objects c) Modifying properties of graphics objects.	التعرف على معالجة الاشكال	12	18, 19, 20
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	GUI Interface (Attaching buttons to actions, Getting Input, Setting Output)	التعرف على الامكانية التفاعلية بالنوافذ	4	21
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Predefined GUIs and Dialog Boxes.	تصميم النوافذ	8	22, 23
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Menu-driven programs a) Controls: uimenu and uicontrol b) Interactive graphics c) Large program logic flow	البرامج التفاعلية	8	24, 25
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Manipulating Text (Writing to a text file, reading from a text file Randomizing and sorting a list, Searching a list.	معالجة النصوص	8	26, 27

الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Introduction to Image Analysis (Reading, Writing, Displaying Images)	معالجة الصور بالماتلاب	12	28, 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 الرئيسية ( المصادر)	
[1] The MathWorks Inc., MATLAB R2013, 2013. [2] Zahir M. Hussain, Lectures on Computer Applications with MATLAB, University of Kufa Press, 2017. [3] Stephen J. Chapman, MATLAB Programming for Engineers, 5th Edition, Cengage Learning, Boston, USA, 2016. [4] William J. Palm III, Introduction to MATLAB for Engineers, 3rd Edition, McGraw-Hill, 2010. [5] David Houcque, Introduction to MATLAB for Engineering Students, Northwestern University, 2005.	
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
رياضيات 2	
2. رمز المقرر	
2CTE7	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 31	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م.م رهام معين حتاش الأيمل : reham.moen@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تهدف المادة الى تعريف الطالب بالرياضيات من خلال القوانين والمسائل الرياضية الضرورية لغرض مساعدتهم في دراستهم في حقل تخصصهم.
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
1 & 2	6	Lecture	Complex numbers, polar form of complex numbers, linear algebra for complex number in polar and Cartesian coordinates	المحاضرة	الاختبارات
3 & 4	6		Complex function, complex variables	المحاضرة	الاختبارات
5 & 6	6		Cauchy-Reimann equations, Harmonics	المحاضرة	الاختبارات
7 & 8	6		Double integral	المحاضرة	الاختبارات
9 & 10	6		Multiple integration, surface area	المحاضرة	الاختبارات
11	3		Green's theorem	المحاضرة	الاختبارات
12	3		Stock's theorem	المحاضرة	الاختبارات
13 & 14	6		Theory of vector field, vector variable	المحاضرة	الاختبارات



الاختبارات	المحاضرة	Function, separation and convolution		6	15 & 16
الاختبارات	المحاضرة	Infinite series, power series con. And din series of number, Tayler series and McLaurin series		12	17, 18, 19 , 20
الاختبارات	المحاضرة	Matrices, inverse of matrix, solution of Hogging equations by matrices, Eigen values, Eigen vectors		6	21 & 22
الاختبارات	المحاضرة	Differential equations, D.E. of first order and of order N, and applications		18	23, 24, 25, 26, 27 & 28
	المحاضرة	Review		6	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 )
<p>[1] Thomas Calculus Based on The Original Work by George B. Thomas, Jr., 14th Ed. 2018.</p> <p>[2] Advanced Engineering Mathematics by C. Ray Wylie</p> <p>[3] Math Refresher for Scientists and Engineers by John R. Fanchi, 3rd Ed., 2006.</p> <p>[4] Advanced Engineering Mathematics by Erwin Kreyszig, 10th Ed., 2011.</p> <p>[5] Advanced Engineering by Alan Jeffrey, University of Newcastle-Upon-Tyne, 2002.</p> <p>[6] Advanced Mathematics for Engineers and Scientists, SI (Metric) Edition, by Murray R. Spiegel, Asian Student Edition, 1983.</p> <p>[7] التحليل الهندسي والعددي التطبيقي، حسن مجيد الدلفي و محمود عطا الله، الجامعة التكنولوجية – جمهورية العراق بغداد، الطبعة الأولى 1999</p>	<p>المراجع الرئيسة ( المصادر )</p>
<p>عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.</p>	<p>الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)</p>
	<p>المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت</p>

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
معمارية المعالجات الدقيقة	
2. رمز المقرر	
2CTE1	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 31	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م. اسراء حيدر هاشم الأيمل : issraa.hayder@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	إعطاء الدارس معلومات عن معمارية المعالج الدقيق من ناحيتين البرمجية والتركيبية والتعرف على الية بناء البرامج وكيفية خزنها في الحاسوب والية تنفيذها من قبل المعالج .
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	التعرف على معمارية الاجهزة الدقيقة وفق نظرية المحاضرة، واتباع الأساليب الحديثة في التعلم كاستعمال الشاشات الالكترونية والعروض التقديمية والمحاضرات الفيديوية التفاعلية.
	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	10	التعرف على المعمارية العامة للحواسيب الالكترونية ، نظرة عامة عن المعالج 8085	General architecture of digital computer, review of 8085 $\mu$ p	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3rd, 4th	10	التعرف على عنوانة الذاكرة	8085 memory addressing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5th ,6th	10	التعرف على عنوانة منافذ الادخال والإخراج	8085 I/O addressing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7 <sup>th</sup>	5	التعرف	8085 machine cycle & bus timing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8th, 9th	10	التعرف على أنواع المقاطعات	8085 Interrupt Types	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10 <sup>th</sup>	5	التعرف على 8086	Introduction to 8086 $\mu$ p	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
11th , 12th	10	التعرف على أجزاء 8086	Software Architecture, BIU, EU, registers, pipeline	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
13th	5	التعرف على عملية تقطيع الذاكرة	Memory segmentation, generating memory address	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Hardware organization of the 8086 memory address space, Data organization( aligned and misaligned word, double word)	التعرف على تركيب المعالج الدقيق 8086	5	14th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Pin configuration, min &max mode, 8288 bus controller, 8284 system clock	التعرف على إعدادات المنافذ وأنواع الانماط	10	15th _16th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Addressing mode, machine language coding	التعرف على أنماط العنوان	10	17th ,18th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	8086 instructions set (Data transfer instructions, Arithmetic instructions, Logic instructions, Shift instructions, Rotate	التعرف على أنواع الايعازات لل 8086	25	19th , 23th

		instructions, Control Flow instructions, LOOPS & LOOP instructions, String instructions)			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Stack memory, POP & PUSH instructions	التعرف على الذاكرة التراكمية	5	24 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Memory read & write Bus Cycles, Idle & wait state		5	25 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Memory Interface Circuits, bus transceivers, Bank Write and Bank Read Control Logic, memory expansion.	التعرف على دوائر تعشيق الذاكرة	10	26 <sup>th</sup> ,27 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	I/O Interface Circuits(Isolated input/output & Memory input/output, I/O	التعرف على تعشيق دوائر الادخال والاخراج	10	28 <sup>th</sup> ,29 <sup>th</sup>

		instructions, Input/ Output Bus Cycles )			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	8086 Interrupt Types	التعرف على أنواع المقاطع 8086	5	30 <sup>th</sup>

#### 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 الرئيسية ( المصادر )
[1]Microprocessor architecture , programming and application with the 8085 microprocessor by Ramask S .Gonker . [2]Microprocessor and interfacing (1st Edition),2009, by Atul p. godse [3] The 8086 microprocessor architecture and interfacing techniques by WALTER A.TRIBEL	
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
اتصالات رقمية	
2. رمز المقرر	
3CTEC3	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر) الاسم: م.م زيد سعد حسين السبع الأيمل : zaid.saad@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تهيئة الطالب للتعرف على تقنيات الاتصالات الرقمية وأنواع التضمين الرقمي للترددات البينية والعالية بأنواعها.
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 <sup>st</sup>	4	التعرف على نظام الاتصالات الرقمي ومميزاته ومساوئه	Introduction to Digital Communications - Advantages and Disadvantages of Digital Communications System - Elements of Digital Communications System	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2 <sup>nd</sup>	4	التعرف على نظرية أخذ العينات	Sampling Theorem	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3 <sup>rd</sup> , 4 <sup>th</sup> , 5 <sup>th</sup>	12	التعرف على تقنيات التضمين النبضي	Pulse Amplitude Modulation (PAM) Pulse Duration (or Width) Modulation (PDM or PWM) Pulse Position Modulation (PPM)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6 <sup>th</sup> , 7 <sup>th</sup>	8	التعرف على تقنية دمج المعلومات (النبضية)	Time Division Multiplexing (TDM)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8 <sup>th</sup> , 9 <sup>th</sup> , 10 <sup>th</sup>	12	التعرف على تقنية التضمين النبضي المشفر	Pulse Code Modulation (PCM)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
11 <sup>th</sup>	4	التعرف على تقنية دمج المعلومات (النبضية المشفرة)	Digital Multiplexers	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12 <sup>th</sup>	4	التعرف على تقنيات	Differential PCM (DPCM) &	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		Adaptive DPCM (ADPCM)	التضمين النبضي المشفرة المتقدمة		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Delta Modulation (DM) Adaptive DM (ADM)	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي المحسنة	8	13 <sup>th</sup> , 14 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Amplitude Shift Keying (ASK) Frequency Shift Keying (FSK) Phase Shift Keying (PSK)	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي الاساسية	24	15 <sup>th</sup> - 20 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Differential PSK (DPSK) Quadrature PSK (QPSK) Offset QPSK (OQPSK) Minimum Shift Keying (MSK) M-ary FSK M-ary PSK Quadrature Amplitude Modulation (QAM) or (QASK)	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي المتقدمة	28	21 <sup>st</sup> - 27 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Inter-Symbol Interference (ISI) Equalizer & Adaptive Equalizer Matched Filter	التعرف على المشاكل التي ممكن ان تحدث في الاتصال	12	28 <sup>th</sup> , 29 <sup>th</sup> , 30 <sup>th</sup>

## 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 الانترنت	

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
اسس شبكات الحاسوب	
2. رمز المقرر	
3CTEC1	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 31	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.د احمد علي طالب الأيمل : ahmed.ali@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تهدف المادة الى بيان الوسائل والطرق التي تحتويها شبكة الحاسوب حيث تتطرق المادة الى شرح وسائل الاتصال وبيان نوعيتها وكفاءتها وطرق تحسين أدائها والعوامل المؤثرة عليها ومن ناحية اخرى يتم التعرف بكيفية نقل البيانات داخل شبكة الحاسوب والأساليب والبروتوكولات المتبعة لنقل هذه البيانات
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	<p>1- إلقاء المحاضرات.</p> <p>2- الواجبات الصفية واللاصفية.</p> <p>3- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي).</p> <p>4- المناقشة في قاعة الدرس.</p>
	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 <sup>st</sup>	4	التعرف على نظام الاتصالات الرقمي ومميزاته ومساوئه	Introduction, and classify the computer networks according to application, size, transmission technology.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2 <sup>nd</sup>	4	التعرف على نظرية أخذ العينات	Introduction, and classify the computer networks according to application, size, transmission technology.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3 <sup>rd</sup>	4	التعرف على تقنيات التضمين النبضي	LANs: Topologies, CSMA/CD, Token Access protocols, and IP addressing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5	4	التعرف على تقنية دمج المعلومات (النبضية)	Connection-Oriented Versus Connectionless Service, and	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		Service Primitives			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	The ISO reference Model, and TCP/IP Reference Model	التعرف على تقنية التضمين النبضي المشفر	4	6
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	The ISO reference Model, and TCP/IP Reference Model	التعرف على تقنية دمج المعلومات (النبضية المشفرة)	4	7
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Metropolitan Area Networks, Wide Area Networks, Internetworks, and VPNs	التعرف على تقنيات التضمين النبضي المشفرة المتقدمة	4	8
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Digital signal (size of : text files, image files, voice files, and videos files)	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي المحسنة	4	9
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Bandwidth- Limited Signals, The Maximum Data Rate of a Channel	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي الاساسية	4	10
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Guided transmission media, and	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي المتقدمة	4	11

		wireless transmission			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Communication satellites: Geostationary, Medium-Earth Orbit, and Low- Earth Orbit Satellites	التعرف على المشاكل التي ممكن ان تحدث في الاتصال	4	12
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Digital modulation and multiplexing: Bas eband, Pass band, FDM, TDM, and CDM	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي المتقدمة	4	13
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Digital modulation and multiplexing: Baseband, Pass band, FDM, TDM, and CDM	التعرف على تقنيات الدمج التماثلية والرقمية وعمل حسابات عليها	4	14
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	public switched telephone network: Structure of the Telephone System, DSL,	دراسة هيكلية بدالة الهاتف الأرضي وتقنيات الدائرة المغلقة وتقنيات الباكيت	4	15

		and Trunks and Multiplexing, and Switching (Circuit switching & packet switching)			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	public switched telephone network: Structure of the Telephone System, DSL, and Trunks and Multiplexing, and Switching (Circuit switching & packet switching)	دراسة هيكلية بدالة الهاتف الأرضي وتقنيات الدائرة المغلقة وتقنيات الباكيث	4	16
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	public switched telephone network: Structure of the Telephone System, DSL, and Trunks and Multiplexing, and Switching	دراسة هيكلية بدالة الهاتف الأرضي وتقنيات الدائرة المغلقة وتقنيات الباكيث	4	17



		(Circuit switching & packet switching)			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Cable television	دراسة هيكلية قابل خدمة التلفاز الموصل بشبكة القابل الضوئي	4	18
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	DATA LINK LAYER DESIGN ISSUES: Framing, Error Control, and Flow Control	خصائص, حسابات الطبقة الثانية	4	19
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	DATA LINK LAYER DESIGN ISSUES: Framing, Error Control, and Flow Control	خصائص, حسابات الطبقة الثانية. حسابات الخطا, وسيطرة جريان البيانات	4	20
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	DATA LINK LAYER DESIGN ISSUES: Framing, Error Control, and Flow Control	خصائص, حسابات الطبقة الثانية. حسابات الخطا, وسيطرة جريان البيانات	4	21
الاختبارات	المحاضرة	ELEMENTARY	بروتوكولات الطبقة	4	22

	والمختبر	DATA LINK PROTOCOL	الثانية البدائية		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	ELEMENTARY DATA LINK PROTOCOL	بروتوكولات الطبقة الثانية البدائية	4	23
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	SLIDING WINDOW PROTOCOL	بروتوكولات الطبقة الثانية	4	24
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	SLIDING WINDOW PROTOCOL	بروتوكولات الطبقة الثانية	4	25
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Network Layer (Store-and- Forward Packet Switching)	بروتوكولات الطبقة الثالثة	4	26
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Network layer (Implementation of Connectionless Service	بروتوكولات الطبقة الثالثة	4	27
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Network layer (Implementation of Connection- Oriented Service)	بروتوكولات الطبقة الثالثة الاتصال الموثوق	4	28
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Network layer (Implementation of Connection- Oriented	بروتوكولات الطبقة الثالثة الاتصال الموثوق	4	29

		Service)			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Network layer (Routing Algorithms)	بروتوكولات الطبقة الثالثة لوغاريتميات التوجيه	4	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] Data communication and networking, Forouzan Bahrouz, 5th edition  [2] Data and computer Communications, eighth edition, William Stallings	
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية. تخصيص لكل مجموعة من الطلاب (ASSIGNMENTS) مجموعة المشاكل الشائعة لشبكات الحاسوب والمطلوب من الطلاب ان يعملوا تقر لمناقشتها وحلها.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
اسس هندسة السيطرة	
2. رمز المقرر	
3CTEC2	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م. اسراء حيدر هاشم الايمل: issraa.hayder@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	إعطاء الدارس معلومات عن المفاهيم الاساسية لنظرية التحكم الخطي وتحليل وتصميم أنظمة التحكم الخطية.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- العرض النظري لمفردات المنهاج عن طريق الاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والتي تصب بتحليل وتصميم المشكلة الهندسية بالإضافة الى الاستعانة بالقوانين والقواعد الخاصة بهندسة السيطرة. (الحصول على أ1- 5أ من الفقرة 9) 2- مناقشات جماعية صفية لأمثلة عملية لمنظومات سيطرة. ( الحصول على أ1 من الفقرة 9) 3- التطبيق المختبري لمفردات المنهاج بالاستعانة ببرامج حاسوبية لتمثيل الأنظمة وتحليلها مثل برنامج الـ Matlab ( الحصول على ب1- ب4 من الفقرة 9)
	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
1-2	8	ان يكون الدارس قادرا على ان يفهم منظومات السيطرة وطرائق تمثيلها وتحليلها.	Introduction To Control Systems, Open And Closed Loop System.	عرض نظري بالاستعانة بالمخططات التوضيحية و ببعض المبادئ الهندسية العامة	اختبار تحصيلي + واجب صفي
3-6	8		Mathematical modeling of physical systems and Transfer Functions, Mathematical Modeling of D.C. Servo Motor.		
7-8	8		Block diagrams.	عرض نظري بالاستعانة بالمخططات التوضيحية	اختبار تحصيلي + واجب منزلي
9-10	8		Time-domain analysis of closed loop control systems and error analysis	عرض نظري بالاستعانة بالقوانين والقواعد الخاصة بهندسة السيطرة.	
11-12	8	ان يكون الدارس قادرا على ان يفهم تأثير عمل المتحكمات على منظومات التحكم.	P, PI, PD and PID Modes of Feedback Control, Realization of PID Controller Using Active and Passive Elements.	عرض نظري بالاستعانة بالقوانين والقواعد الخاصة بهندسة السيطرة.	اختبار تحصيلي + واجب صفي
13-14	8	ان يكون الدارس قادرا على ان يحلل اتزان منظومات التحكم والقدرة على تحليل اداء المنظومة في المدى الزمني والتردد.	Stability analysis and Rouths stability Criterion	العرض النظري عن طريق الاستعانة بالمخططات والقواعد والقوانين الخاصة بهندسة التحكم.	
15-17	12		Root Locus Technique.		اختبار تحصيلي + واجب

صفي					
		Analysis of control system in frequency domain and Bode Diagrams		12	18-20
اختبار تحصيلي+واجب صفي	العرض النظري عن طريق اتباع اجراءات ومجموعة مهام للتحليل والتصميم تأتي تباعا وصولا لتعيين المشكلة قيد الدراسة وحلها.	Design of control systems and Compensation concepts.	ان يكون الدارس قادرا على ان يصمم منظومة التحكم.	4	21
		Control system design using root locus method.		16	22-25
اختبار تحصيلي+واجب صفي		Control system design using Bode Diagrams.		16	26-29

#### 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 الرئيسية ( المصادر )
[1] K. Ogata, " Modern Control Theory Engineering", 4th Edition [2]. R.C. Dorf & R.H. Bishop : "Modern Control Systems", 10 th Edition, Prentice Hall, 2005. [3]. C. Phillips & R. Harbor: "Feedback Control Systems", Prentice-Hall, 1996. [4]. Franklin, Powell & Emami-Naeini : "Feedback Control of Dynamic Systems", Addison-Wesley, 1993.	
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
انظمة قواعد البيانات	
2. رمز المقرر	
3CTEC7	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.د. يحيى مهدي هادي الأيمل : yahya.almayali@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	<p>بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية</p> <p>1- يهدف المساق الى تعريف الطالب بمفهوم قواعد البيانات</p> <p>2- تعريف الطالب بمصادر المعلومات الالكترونية علاقتها بقواعد البيانات</p> <p>3- ان يستطيع تحليل قواعد البيانات الى عناصرها و مكوناتها الأساسية</p> <p>4- ان يميز الطالب الأنواع المختلفة من قواعد البيانات</p>
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
<p>المحاضرات النظرية الحضورية والإلكترونية مع إعطاء التمارين العملية والبرمجية التفاعل المباشر مع المتعلمين للتعرف على مستوى اكتساب المعرفة وتحديد نقاط الضعف والقوة من التغذية الراجعة من المتعلم.</p>	الاستراتيجية
<p>محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.</p>	

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على الخطة الدراسية للمقرر مع مقدمة عامة عن نظم قواعد البيانات	Course Plan and References, Introduction to Database Approach	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2	4	خواص ومميزات أسلوب قواعد البيانات مع التعرف على فوائد نظم برمجيات إدارة قواعد البيانات	Characteristics of the Database Approach, and Advantages of Using the DBMS	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3, 4	8	مفاهيم ومعمارية نظم قواعد البيانات نماذج البيانات ومخطط الوصف العام لنظام قواعد البيانات المستويات الثلاث لمعمارية الوصف العام للنظام مع استقلالية البيانات	Database System Concepts, and Architecture. Data Models, Schemas, and Instances Three-Schema Architecture and Data Independence	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5, 6	8	لغات قواعد البيانات والواجهات، بيئة نظم قواعد البيانات، معمارية المركزية للنظم وأسلوب المستخدم/والخادم لنظم إدارة قواعد البيانات ، مع	Database Languages and Interfaces, the Database System Environment, Centralized and Client/Server Architectures for DBMS, and	المحاضرة والمختبر	الاختبارات



		Classification of Database Management Systems	أصناف نظم إدارة قواعد البيانات		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Semester- One Mid Term Examination-One	امتحان شهري	4	7
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Relational Model Concepts, Relational Model Constraints and Relational Database Schemas.	مفهوم النموذج العلائقي، قيود ومحددات نموذج البيانات والمخطط الوصفي للنظام العلائقي	8	8, 9
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	SQL Data Definition and Data Types	تعريف البيانات مع أنواع البيانات في الاسترجاع الهيكلي	8	10, 11
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Basic Retrieval Queries in SQL	الاستعلام الأساسي في لغة sql	8	12, 13
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Basic Update SQL statements	جمل وافعال تحديث البيانات في لغة sql	4	14
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Semester - One Mid Term Examination	امتحان شهري	4	15
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	The Relational Algebra and Relational Calculus	العلاقات الجبرية والعلاقات العلائقية	8	16, 17
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Data Modeling Using the Entity-Relationship	رسم نماذج البيانات باستخدام الأشكال والرموز لانتاج مخطط الكيانات والعلاقات مخطط ال	8	18-21

			E-R		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Database Design Theory and Normalization Basics of Functional Dependencies and Normalization for Relational Databases	نظرية تصميم نظم قواعد البيانات وأسلوب تطبيع العلاقات اساسيات الاعتمادية بين المتغيرات وتأثيرها علة عملية تطبيع العلاقات	8	22, 23
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Semester-Two Mid Term Examination – one	امتحان شهري للفصل الثاني	4	24
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Normal Forms Based on Primary Keys	الشكل الطبيعي واعتماده على المفتاح الأساسي للعلاقة	8	25, 26
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	General Definitions of Second Forms	التعريف العام للمستوى الثاني لتطبيع العلاقات	8	27, 28
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	General Definitions of Third Normal Forms	التعريف العام للمستوى الثالث لتطبيع العلاقات	4	29
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Semester- Two Mid Term Examination- Two to SQL	امتحان شهري ثاني	4	30
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Practical, Written Final Examination	امتحان نهائي عملي ونظري	4	31

## 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 )	
<p>[1] FUNDAMENTALS OF Database Systems, SIXTH EDITION, 2010 Ramez Elmasri, Department of Computer Science and Engineering, The University of Texas at Arlington, and Shamkant B. Navathe, College of Computing, Georgia Institute of Technology</p> <p>[2] DATABASE SYSTEM CONCEPTS, SIXTH EDITION, 2011 Abraham Silberschatz, Yale University, Henry F. Korth, Lehigh University, and S. Sudarshan, Indian Institute of Technology, Bombay</p>	المراجع الرئيسة ( المصادر )
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
تحليلات هندسية	
2. رمز المقرر	
3CTEC4	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 31	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م رهام معين حتاش الأيمل : reham.moen@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تهدف المادة الى مساعدة الطالب على فهم القواعد والمعادلات الرياضية اللازمة لغرض حل الدوائر الكهربائية
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- إلقاء المحاضرات. 2- الواجبات الصفية والملاصقية. 3- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي). 4- المناقشة في قاعة الدرس.
	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,4th,5 th,6th,7t h	28	التعرف على خصائص محول لابلاس ودراسة نظرياته وتطبيقاته	Laplace transform, Properties, theorems and applications	1st,2nd,3r d,4th,5th,6 th,7th	28
8th,9th,1 0th,11th, 12th,13t h,14th	28	التعرف على خصائص محول Z ودراسة نظرياته وتطبيقاته	Z-transform, properties, theorems and applications	8th,9th,10t h,11th,12t h,13th,14t h	28
15th,16t h,17th,1 8th,19th	20	التعرف على الاحتمالية (المصطلحات الأساسية ، الاحتمالية وترميز المجموعة ، قانون الاحتمالات ، الأحداث المستقلة)  التعرف على الإحصاء (تمثيل رسومي ، قياس الاتجاه المركزي ، قياس التشتت)	Probability (Basic terminology, probability and set notation, law of probability, independent events) , Statistics(Graphi cal representation, measure of central tendency, measure of dispersion)	15th,16th, 17th,18th, 19th	20
20th,21t h,22th,2	16	التعرف على الحسابات العديدية (طريقة التنصيف	Numerical computations	20th,21th, 22th,23th	16

		(bisection method, false position method, Newton-Raphson method, solution of algebraic and transcendental equations, solution of linear simultaneous equations 1)Direct methods a)Gauss elimination B)Gauss Jordan 2)Iterative method a)Jacobi's B)Gauss-seidel iteration)	، طريقة الموضع الخاطئ ، طريقة نيوتن-رافسون ، حل المعادلات الجبرية والمتجاوزة ، حل المعادلات الآنية الخطية (1 الطرق المباشرة أ) حذف غاوس ب) جاوس جوردان (2 الطريقة التكرارية A) Jacobi's B) Gauss-seidel iteration)		3th
8	24 th,25th	Solution of nonlinear equation (Newton-Raphson method)	التعرف على حل المعادلة غير الخطية (طريقة نيوتن رافسون)	8	24 th,25th
12	26th,27th, 28th	Numerical solution of	التعرف الحل العددي للمعادلة التفاضلية العادية	12	26th,27th, 28th

		ordinary differential equation (Picard's , Euler's method))	(طريقة بيكارد ، طريقة (أويلر)		
8	29th,30th	Matrices (Matrix operations, related matrices, solution of linear system of equations, linear transformations, Cayley- Hamilton theorem)	التعرف على المصفوفات (عمليات المصفوفة ، المصفوفات ذات الصلة ، حل نظام المعادلات الخطي ، التحولات الخطية ، نظرية كايلي هاملتون)	8	29th,30th

## 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 Engineering Mathematics (K. A. Stroud).	
[2] Advanced Engineering Mathematics (Alan Jeffrey).	
[3] Advanced Engineering Mathematics (Erwin Kreyszig).	
[4] Advanced Engineering Mathematics (Dean G. Duffy).	
[5] Introductory Methods of Numerical Analysis (S.S. Sastry)	
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت



## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
تصميم منظومات الزمن الحقيقي	
2. رمز المقرر	
3CTEC5	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م. احمد عبد الرزاق ياسين الأيمل : ahmed.fatlawi@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	إعطاء الدارس عن المفاهيم الأساسية لأنظمة الزمن الحقيقي واهم مكوناتها وكيفية بناءها
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	<p>1- إلقاء المحاضرات.</p> <p>2- الواجبات الصفية واللاصفية.</p> <p>3- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي).</p> <p>4- المناقشة في قاعة الدرس.</p>
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
3-2-1	12	التعرف على المفاهيم الأساسية في أنظمة الزمن الحقيقي وكيفية عملها والتطبيقات الواقعية لها.	Definitions of RTS.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4-5	8	التمييز بين الخصائص المختلفة لأنظمة الزمن الحقيقي.	Signals, Systems, Specification	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6-7-8	12	القدرة على بناء وتحليل دائرة زمن حقيقي تناظرية باستعمال المكبر التشغيلي.	Analog computer components, Systems	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9-10-11	12	التعرف على محولات الإشارة من تماثلية إلى رقمية وبالعكس.	ADC, DAC: [Definition, Types, Specifications, Errors, C/Cs and Interfacing choosing].	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12	4	التعرف على أساسيات النظام الرقمي.	Introduction to Digital systems.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
13-14	8	التعرف على السطح البيني القابل للبرمجة والغير قابل للبرمجة.	Basic interfacing devices.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15	4	التعرف على كيفية السيطرة على نقل البيانات من وإلى الحاسوب.	Data Transfer controlling	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
16	4	فهم السطح البيني القابل للبرمجة والغير قابل	Un programmable interfacing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		devices	للبرمجة		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Programmable interfacing devices [8-bit compatible, General purpose, Timers, Peripheral controller].		16	17- 19- 20-21
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Interrupts [Introduction, Types (hardware & software), Controller 8259A,[ Handshaking and interrupts methods	التعرف على مفهوم القطع وكيفية التعامل مع القطع البرمجي والمسيطر الرقمي الخاص بالقطع 8259	12	22-23-24
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Design and Implementation of real time systems based on microcontrollers and sensors.	تصميم وتنفيذ أنظمة الوقت الحقيقي القائمة على وحدات التحكم الدقيقة وأجهزة الاستشعار.	24	25-26- 27-28- 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 الرئيسية ( المصادر )

[1] Real-Time Systems , Janos Sztipanovits & E. Bronson

[2] Introduction to Real-Time Systems , Peter Puschner

[3] arduino guide App .

عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
محاكيات شبكات الحاسوب	
2. رمز المقرر	
3CTEC8	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
90	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م.م زينب سلام عبد الشهيد الأيمل : zainab.salam@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	إعطاء الدارس معلومات عن المفاهيم الأساسية في محاكات عمل شبكات الحاسوب وذلك من خلال استخدام برامج مختلفة بمحاكات شبكات الحاسوب وبناء شبكات افتراضية تحاكي الواقع
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 2 3 4 5 6 7	21	مقدمة لمحاكيات الشبكات مقارنة بين Simulator و Emulator فوائد ومحددات المحاكيات المحاكي كتنقية واداة هندسية للتحليل والتخطيط الحوادث تقنيات تعتمد على الزمن الحادثة استخدام بيانات القياس	Introduction to Networks Simulation □ □ Introduction □ □ Simulator vs Emulator □ □ Why Simulation? □ □ Benefits and limitations of simulations □ □ Simulation techniques as an engineering tool for analyzing, planning, dimensioning, monitoring, and building real operating networks. □ □ Event driven vs Time driven simulation techniques □ □ The use of measurement data and configuration data from real networks in simulation.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8 9 10 11	12	اساسيات الشبكات مستلحات الشبكات الطبيعي و المنطقي Toplogu معماريه الشبكة والبروتوكولات موديلات طبقات الشبكات (OSI,TCP/IP) عناصر الشبكات (HUB,SWITCH,ROUT ERS)	Networking Basics □ □ Networking terminology □ □ Common physical and logical topologies. □ □ Networking architectures and protocols, network connections, and the Open Systems Interconnection (OSI) model. □ □ Network Elements (HUBs, SWITCHs (L2, L3), ROUTERs, etc..)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12	9	برمجة الشبكات	Network Implementation	المحاضرة	الاختبارات

	والمختبر	<p>with simulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ □ Understanding IP addressing, assigning IP addresses, mapping logical host names to IP addresses, routing, and accessing the Internet.</li> <li>□ □ Why IPv6 is necessary and how multicasting works.</li> <li>□ □ Implementing Routing techniques (static and dynamic).</li> </ul>	<p>عناوين</p> <p>برتوكول IP والمضيفات لها</p> <p>مسار العناوين خلال الشبكة</p> <p>والوصول الى الشبكة</p>	13	14
			<p>عناوين</p> <p>IP V6</p> <p>أنواع توزيع الإشارة وعملها</p> <p>(MULTICAST, BROADCAST, ANYCAST)</p>		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	<p>Network Management</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ □ Remote management.</li> <li>□ □ Network monitoring tools, and elements to optimize the performance of the network (Solar winds, PRTG, etc..).</li> </ul>	<p>إدارة الشبكات</p> <p>إدارة الشبكات عن بعد</p> <p>أدوات تحليل الشبكات</p> <p>شبكات والعناصر</p>	6	15 16
			<p>اكتشاف الأخطاء</p> <p>أدوات اكتشاف الأخطاء</p> <p>ارتباطات العناصر وترتيب عناوين IP</p>	9	17 18 19
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	<p>Troubleshooting</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ □ Systematic methodology for troubleshooting.</li> <li>□ □ Tools to troubleshoot network connectivity problems, and commands to gather network information and troubleshoot IP configuration problems.</li> <li>□ □ Troubleshooting name resolution, switching and</li> </ul>			

		routing problems.			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	<p>Modeling Networks</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ □ Introduction to system models.</li> <li>□ □ Event Probability - events, axioms of probability, conditional probability, independence, and Bayes theorem.</li> <li>□ □ Discrete Probability Models - random variables, expected values, cumulative distribution, Bernoulli trials; binomial, Poisson and geometric distributions.</li> <li>□ □ Continuous Probability Models - density function; uniform, exponential and normal distributions; central limit theorem, confidence bounds.</li> <li>□ □ Basic Queueing Models - arrival processes, Little's Law, classification, M/G/1, M/D/1 and M/M/1, occupancy and delay, closed-loop model.</li> <li>□ □ Introduction to Discrete-Event Simulation - random numbers, event-oriented time advance, state machines, object-oriented java applications.</li> <li>□ □ Statistical Estimation - point estimation and confidence intervals.</li> <li>□ □ Computer and</li> </ul>	<p>نمذجة الشبكات</p> <p>مقدمة أنظمة الموديلات</p> <p>الحوادث والاحتمالية</p> <p>الاحتماليات ذات الفترات الزمنية الثابتة</p> <p>الموديلات العشوائية</p> <p>توزيعات Poisson الاحتمالية المستمرة</p> <p>موديلات الكثافة والوظائف التوزيعات الأسية</p> <p>اساسيات نظرية الطابور</p> <p>تصنيفات M/G/1, M/D/1 and M/M/1</p> <p>تطبيقات قانون لتل</p>	27	20
					21
					22
					23
					24
					25
					26
					27
					28



		Network Performance Models - modeling and analysis of systems used to illustrate the various topics.	الحصانات العشوائية موديلات الشبكات والحاسبات ودراسة أدائها		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Verification and Validation of Simulation Models □ □ Model Building, Verification, and Validation □ □ Verification of Simulation Models □ □ Calibration and Validation of Models	مديلات المحاكيات بناء الموديل دراسة الموديل وادائه معايرة الموديلات	6	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 الرئيسية ( المصادر )
<p>[1] Behrouz ,A. Forouzan “Data communications and networking” 4th edition.</p> <p>[2] Theoddore. S. Rappaport ,”wireless communications “ 2nd edition.</p> <p>[3] Vijay Garg ,”wireless communications and networking “.</p> <p>[4] Teerawat Issariyakul , and Ekram Hossain “introduction to network simulator NS2”,2nd edition.</p> <p>[5] Gassan A. Abed ,”introduction to network simulation using NS-2”.</p>	
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
معالجة الإشارة الرقمية	
2. رمز المقرر	
3CTEE6	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م. زينب صباح عيدان الأيمل : zainabsabah@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تعليم الطالب المواضيع الأساسية لمعالج الإشارة واستخداماتها في معالجة إشارة الصوت والصورة واستخدام المرشحات الرقمية.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تعلم أسس معالجة الإشارة 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
1st, 2nd, 3th	12	التعرف على مكونات معالجة الإشارة الرقمية وتمييزها عن معالجة الإشارة التماثلية	Introduction to digital signal processing : Basic elements of DSP, DSP vs. ASP, application of DSP, Continues time signals vs. discrete time signals	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4 <sup>th</sup> , 5 <sup>th</sup> , 6 <sup>th</sup>	12	التعرف على الإشارات المتقطعة	Discrete time signals and sequences	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7 <sup>th</sup> , 8 <sup>th</sup> , 9 <sup>th</sup>	12	التعرف على أنواع الإشارات المتقطعة	Standard of discrete time signals (sequences): Unit sample sequence, Unit step sequence, Unit ramp sequence, Exponential sequence,	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10 <sup>th</sup> , 11 <sup>th</sup> , 12 <sup>th</sup>	12	التعرف على أنواع الأنظمة المتقطعة وخواصها	(classification of discrete time signals )System properties: Static and dynamic system, shift invariant and shift variant system, Causal and non-causal system, linear and nonlinear system, stable and unstable system.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
13 <sup>th</sup> , 14 <sup>th</sup>	8	التعرف على الالتفاف للإشارات وطرقها	Convolution : Direct form method, graphical method, slide rule method	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15 <sup>th</sup> , 16 <sup>th</sup>	8	التعرف على طرق ترابط الإشارات	Correlation of discrete time sequence: Cross correlation and auto correlation	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
17 <sup>th</sup> , 18 <sup>th</sup>	8	التعرف على تمثيل المجال الترددي وكيفية إيجاد استجابة التردد	Frequency domain representation : Find Frequency response	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
	12	التعرف على تحويل فورير المتقطعة وكيفية	Discrete Fourier transform (DFT), Linear convolution	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		using DFT, Invers Discrete Fourier transform (IDFT)	استخدامها لتحويل الإشارات من المدى الزمني الى المدى الترددي وبالعكس وكيفية إيجاد الالتفاف باستخدامها		19 <sup>th</sup> , 20 <sup>th</sup> , 21 <sup>st</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Fast Fourier transform(FFT): Butterfly computation , Invers Fast Fourier transform (IFFT)	التعرف على تحويلة فورير السريعة وطريقة الفراشة	12	22 <sup>nd</sup> , 23 <sup>rd</sup> , 24
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Introduction to Z transform: Definition of Z transform and ROC, Properties of Z transform, Inverse Z transform, application of Z transform( pole& zero plot ,causality and stability of Z transform, solution of difference equation using Z transform	التعرف على تحويلة z وخصائصها وتطبيقاتها	28	25 <sup>th</sup> , 26 <sup>th</sup> , 27 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Realization of digital filter: Basic FIR filter structure, direct form of FIR structure, Cascaded form of FIR structure, Basic IIR filter structure, direct form of IIR structure, Cascaded form of IIR structure, Parallel form of IIR structure	التعرف على الفلاتر الرقمية وانواعها	12	28 <sup>th</sup> , 29 <sup>th</sup> , 30 <sup>th</sup>

## 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 Signal Processing, Fundamentals and Applications, by Li Tan, DeVry University, Decatur, Georgia,2008.

[2]Schaum's Outline of Theory and Problems of Digital Signal Processing, by Monson H. Hayes,Professor of Electrical and Computer EngineeringGeorgia Institute of Technology,1999.

[3]Digital signal processing , Principles, Algorithms, and Applications, by John G. Proakis and Dimitris G. Manolakis,1996.

[4] Digital signal processing, second edition, Steven W. Smith

عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
ادارة مشاريع	
2. رمز المقرر	
4CTEE1	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م.م زيد سعد حسين السبع الأيمل : zaid.saad@alkafeel.edu.iq	
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, 2 <sup>nd</sup>	8	مفهوم ادارة المشاريع	Project management	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3rd, 4 <sup>th</sup>	8	التعرف على الاقتصاد والإدارة للمهندسين	Economics and management for the engineers	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5th, 6 <sup>th</sup>	8	التعرف على تصميم المصانع والورش	Layout of factories and workshops	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7th	4	التعرف على إنتاجية	Productivity	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8th, 9 <sup>th</sup>	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 تقنية البرت ( الوقت و الكلفة)	Pet technique (Time and cost)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
16 <sup>th</sup>	4	التعرف على مشاكل تخصيص الموارد	The resource allocation problems	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
17th, 18th	8	التعرف على مفهوم 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 <sup>th</sup>	4	التعرف على مفهوم 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	12	التعرف على مفهوم سياسة	Maintenance policy	المحاضرة	الاختبارات

	والمختبر	and concepts	الصيانة ومفاهيمها		th, 27 th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Quality control	التعرف على سيطرة الجودة	8	28 th , 29 th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Employer management	التعرف على مفهوم إدارة صاحب العمل	4	30 <sup>th</sup>

#### 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 الرئيسية ( 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	
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت



## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
الاتصالات المتنقلة	
2. رمز المقرر	
4CTEE3	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م.د احمد علي طالب الأيمل : ahmed.ali@alkafeel.edu.iq	
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	<p>1- محاضرات نظرية في القاعة الدراسية و عملية في المختبر</p> <p>2 - اشراك الطالب في تصميم أبراج الاتصال المايكورية و كتابة الجزء البرمجي</p> <p>3 - التطبيق المختبري باستخدام البرامج الحاسوبية و مناقشة النتائج</p>
	<p>للوصول الى ج-1- 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</p>

10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
امتحان يومي	عرض شرائح و صور توضيحية لأنواع و اجيال أنظمة الاتصال المتنقلة و استخداماتها	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	فهم الأنواع و الأجيال المختلفة للأنظمة المتنقلة	6	1-3
امتحان يومي	توضيح آلية استخراج الترددات الخاصة بمحطات الأرضية للمستخدمين و كيفية استخدام هذه الترددات و طرق إعادة توزيعها على الشبكة	The Cellular Concept-System Design Fundamentals: Cellular system, Hexagonal geometry cell and concept of frequency reuse, Channel Assignment Strategies Distance	التعرف على أنواع المحطات الأرضية و طريقة توزيعها و طرق اختيار الترددات.	8	7-4

		to frequency reuse 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 المايكرو 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,	حساب انتشار الاشارة المايكروويف من خلال تصميم محطة باستخدام برنامج ال Pathloss4.0	6	18-16

		Types of small scale Fading, 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 استخدامها	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 البروتوكولات 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	التعرف على البروتوكولات و الية عمل كل طبقة من هذا البروتوكولات مع اهمية التعرف على الفروقات بين الانظمة	12	28-23

امتحان يومي	التطرق الى انواع الانظمة الاخرى و فوائد و مشاكل كل نوع و الية عملها	architecture 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.	تطبيق عملي باستخدام بعض هذه الانظمة من خلال نقل المعلومات بين الاجهزة	4	30-29
----------------	--	--	---	---	-------

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

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
امنية الحواسيب و شبكاتها	
2. رمز المقرر	
4CTEE2	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
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: م.م. اسراء حيدر هاشم الايميل : issraa.hayder@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
إعطاء الدارس معلومات عن المفاهيم الأساسية للطرق المستخدمة في حماية البيانات و شبكات الحواسيب	اهداف المادة الدراسية
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.	الاستراتيجية

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 <sup>th</sup>	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 تزييف حروف النص الاصلي لعدد محدد من مجموعة من الحروف المختارة	Mono alphabetic substitution ciphers Shift ciphers	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Hill cipher	استخدام المصوفات في تشفير الكلمات والجمل	4	7 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Playfair cipher	تستخدم جدول المفاتيح وحروف النص الصريح بشكل دائري، بحيث كل حرفين يتم معالجتهم معا.	4	8 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Polyalphabetic ciphers Vigenere cipher	تحسين أداء الطرق السابقة في أعلاه من خلال استخدام مفتاح تشفير بشكل اكثر تعقيدا نوعا ما.	4	9 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	The Transposition cipher	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	4	10 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Affine cipher	استخدام أكثر من مفتاح مع كل حرف من حروف النص الصريح، وهي تمهيدا لاستخدام التشفير المتدفق	4	11 <sup>th</sup>
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	One-time pad	استخدام المفتاح كسلسلة من الوحدات (البتات) الثنائية التي يتم توليدها بشكل عشوائي وبحجم مساوي الى حجم النص الصريح	4	12 <sup>th</sup>



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

		-Authentication Using Kerberos, - Authentication Using Public-Key Cryptography,	كذلك اعتماد معلومات 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 الاخرقات ، 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-	توفير طرق حماية من خلال الطبقات الخاصة بالشبكات. حماية الأجهزة والاتصالات المرتبطة في شبكة واحدة. كيفية العمل مع قواعد البيانات وحفظها بشكل سليم، مع ضرورة حفظ نسخة احتياطية أخرى يتم الرجوع اليها بسهولة عند الحاجة او عند حدوث	12	28th, 29th, 30th

		Commerce protection, VPN and next generation networks protection	خلل او اختراق للبيانات وخاصة التي يتم تداولها من خلال شبكات الانترنت. التعرف على تنصيب وكيفية عمل الشبكات الخاصة الافتراضية التي لا تقتصر على شبكات وأجهزة الكمبيوتر وانما تشمل الاجهزة النقلة 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

[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	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )
	المراجع الرئيسية ( المصادر )
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
بروتوكولات شبكات الحاسوب	
2. رمز المقرر	
4CTEE4	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م زينب سلام عبد الشهيد الأيمل: zainab.salam@alkafeel.edu.iq	
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	TCP / IP التمييز نموذج	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	بروتوكولات المستخدمة في الشبكة	(HTTP, HTTPs, FTP)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6	4	STMP,POP الفروقات بين	Electronic Mail (SMTP, POP)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7	4	التعرف على أنواع البروتوكولات	DHCP, DNS, SNMP	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8	4	التعرف على بعض البروتوكولات 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 طريقة 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	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		routing			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Distance Vector routing	يقارن المسافات بين الشبكة	4	15
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Link Sate routing	يحدد اتصال الشبكة	4	16
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Hierarchical routing	خوارزمية التوجيه الهرمي	4	17
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Broadcast and multicast routings	التعرف على البث وتوجيه البث المتعدد للشبكة	4	18
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Routing in the Internet	التوجيه في الإنترنت	4	19
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Path Vector routing	التعرف على توجيه متجه المسار	4	20
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	OSPF routing	توجيه لشبكات بروتوكول الإنترنت.	4	21
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	EIGRP routing	بروتوكول توجيه البوابة الداخلية للشبكة	4	22
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	IPv4 , IPv6, IPsec	التعرف على أجيال الشبكة	4	23
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	ICMP , IGMP	الفهم بين بروتوكولات ICMP,IGMP	4	24
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Data Link Layers , Error control and flow control algorithms	خوارزميات التحكم في الخطأ والتحكم في التدفق	4	25
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	ARP, L2TP, PPP	التعرف على البروتوكولات الشبكة	4	26
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	MAC (Ethernet, DSL, ISDN, FDDI).	التعرف على واجهات الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة	4	27
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	STP	بروتوكول شبكة	4	28
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	CSMA/CD	الوصول المتعدد المستشعر للنقل مع اكتشاف الاصطدام	4	29
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Check Sum algorithms	تحقق من خوارزميات الجمع	4	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 الرئيسية ( المصادر )
<p>[1] Digital Communications Fundamentals and Applications, by Bernard Sklar, Prentice Hall, USA.</p> <p>[2] Communication Systems, by Simon Hyakin, Wiley, USA.</p> <p>[3] Modern Digital and Analog Communications Systems, by B. P. Lathi, Oxford University, England.</p> <p>[4] Digital Communications, by Ian A. Glover and Peter M. Grant, Prentice Hall, England.</p> <p>[5] Digital Communication, by Andy Bateman, Prentice Hall, USA.</p> <p>[6] Communication Systems an Introduction to Signals and Noise in Electrical Communication, by A. Bruce Carlson, et at, McGraw-Hill, USA</p>	
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
تكنولوجيا الحاسوب المتقدم	
2. رمز المقرر	
4CTEE7	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 06/ 01	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م. احمد عبد الرزاق ياسين الأيمل : ahmed.fatlawi@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
<p>اهداف المادة الدراسية</p> <p>1- دراسة المعمارية الداخلية المتقدمة للمعالج 80386 الدقيق</p> <p>2- دراسة طرق العنونة .</p> <p>3- دراسة أنواع وطرق الخزن في الذاكرات الرئيسية والمؤقتة والافتراضية .</p> <p>4- دراسة طريقة عمل المعالج الذي يعمل بنظام التجزئة والتوارد .</p> <p>5- دراسة معمارية ومميزات بعض تصاميم الأجيال الحديثة من المعالجات الدقيقة ذات القلوب المتعددة .</p> <p>6- دراسة معمارية ومميزات بعض تصاميم الأجيال الحديثة من المعالجات الدقيقة ذات قابلية المعالجة المتوازية .</p> <p>7- دراسة الأنواع الحديثة من نظم الإدخال بنظامي المقاطعة الفجائية والحضور المباشر للذاكرة من قبل وحدات الإدخال .</p>	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
<p>1- الشرح والتوضيح ( المحاضرة ) .</p> <p>2- طريقة عرض نماذج منتخبة من الأسئلة التوضيحية وحلولها .</p> <p>3- طريقة التعلم الذاتي ( تكليف الطلبة بإكمال تعلم بعض المهارات بعد إعط أساسياتها )</p>	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
1	4		Introduction to computers - Internal organization of computers	الشرح والتوضيح (المحاضرة) تكاليف الطلاب بواجبات محددة، وحل التمارين .	الامتحانات (فصلية، يومية) ،النشاط الصفوي والمشاركة الايجابية، أعداد التقارير ووسائل الإيضاح (غير ملزمة للطلاب بل اختيارية)
2	4		Introduction to assembly programming		
3	4		More about segment in the 80x86		
4 , 5	8		The $\mu P$ 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		

		Paging mechanism . Segment translation . Page translation		8	12 , 13
		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		4	28

		execution			
		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 الرئيسية ( 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.	
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... ) المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
حوسبة الوسائط المتعددة	
2. رمز المقرر	
4CTEE5	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
120	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م.م تبارك محمد عبد الحسين الأيمل : tabark.mohammed@alkafeel.edu.iq	
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 بالانترنت	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

الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Histogram modification and Histogram equalization.	معرفة كيفية تعديل المخطط البياني	4	17th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Image compression techniques	التعرف على تقنية ضغط الصور	8	18th, 19th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Sound and Audio Basics	معرفة أساسيات الصوت	4	20th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Digitization of sound	التعرف على تقنية تحويل الصوت للشكل الرقمي	4	21th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Nyquist theorem	معرفة نظرية نايكويست	4	22th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Synthetic sound	التعرف على الأصوات المصطنعة	4	23th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Quantization and transmission of Audio	معرفة كيفية تكميم الصوت وإرساله	4	24th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Compression of audio	التعرف على كيفية ضغط الملف الصوتي	4	25th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Video Basics	التعرف على أساسيات ملف الفيديو	4	26th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Video color models	التعرف على أساسيات الأنظمة اللونية لملف الفيديو	4	27th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Type of video signals	معرفة أنواع الإشارة الفيديوية	4	28th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Video compression	معرفة كيفية ضغط الفيديو	4	29th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Multimedia over networks	الوسائط المتعددة عبر الانترنت	4	30th

## 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.	
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
نظرية المعلومات والترميز	
2. رمز المقرر	
4CTEE6	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024 / 05 / 30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
30 ساعة لكل فصل دراسي	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )	
الاسم: م.د علي عبدالزهرة جليل	
الأيمل : ali.abdulzahraa@alkafeel.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
<p>اهداف المادة الدراسية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• إدارة المكونات الأساسية لنظام المعلومات المستخدم في شبكات الحاسوب وحسب نظرية Shannon ( )</li> <li>• تقييم ما تمتلكه المصادر من معلومات أو معلومات فائضة وتحديد كفاءتها بطرق حسابية .</li> <li>• تمييز الفرق بين قنوات المعلومات المستمرة والمتقطعة ، وإيجاد طريقة احتساب سعاتها .</li> <li>• اكتساب معرفة مفصلة وتطبيقية عن الأنواع الأساسية لترميز المصادر ، وطريقة احتساب كفاءتها .</li> <li>• اكتساب معرفة مفصلة عن الأنواع الأساسية لترميز القنوات وطرق اكتشاف وتصحيح الأخطاء فيها .</li> <li>• اكتساب معرفة أساسية لتجنب المصادر الأساسية لأخطاء القنوات ، والحد من تأثيرها قدر الإمكان .</li> </ul> <p>تهيئة الطالب للتعرف على تقنيات الاتصالات الرقمية وأنواع التضمين الرقمي للترددات البينية والعالية بأنواعها.</p>	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
<p>1- الشرح والتوضيح ( المحاضرة ) .</p> <p>2- طريقة عرض نماذج منتخبة من الأسئلة التوضيحية وحلولها .</p> <p>3- طريقة التعلم الذاتي ( تكليف الطلبة بإكمال تعلم بعض المهارات بعد إعطائهم أساسياتها</p>	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
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 الصفوي والمشاركة الايجابية ، أعداد التقارير ووسائل الإيضاح (غير ملزمة للطلاب 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 Erasure channel (BEC).	Understanding special cases in Binary channels	4	9
		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	Understanding continuous information channel with Gaussian noise distribution .	4	14

		Gaussian distribution source.			
		Sampling of continuous source .Sampling Theorem. Nyquist theorem for transmission over band limited continuous channel. Shannon-Hartly channel capacity theorem.	Learning relation between Shannon-Hartly formula and Nyquist theorem .	4	16•15
		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 )
[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	المراجع الرئيسة ( المصادر)
عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية. Google books	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت