وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج والمقرر الأكاديمي الدراسي

2024

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة بغداد

الكلية/ المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم هندسة الحاسبات

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: برنامج هندسة الحاسبات

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس علوم في هندسة الحاسبات

النظام الدراسي: سنوي للمراحل الرابع والثالث و الثاني ومقررات للمرحلة الاولى

تاريخ اعداد الوصف: ٢٠٢٤/٢/٢٧

تاريخ ملء الملف: ٢٠٢٤/٣/١٨

التوقيع :

اسم رئيس القسم: د. مرتضى عباس

التاريخ : ١٤/٤/٢٠٢٤

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: أ.د. صباح جاسم

التاريخ : ١٤/٤/٢٠٢٤

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.م.د. منتظر الطائي

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

د. عبد الحميد

1. رؤية البرنامج

يسعى قسم هندسة الحاسوب الى خلق بيئة علمية متوافقة مع جودة التعليم الجامعي الهندسي في مجال هندسة الحاسوب وتهيئة الطلاب لمجتمع تكنولوجي يتوافق مع الثورات التكنولوجية العالمية وتوجيههم نحو خدمة المجتمع وتلبية متطلبات سوق العمل. كذلك يسعى القسم الى التواصل مع التطوارت العلمية الحديثة في مجال هندسة الحاسوب ومواكبة التطورات في الجامعات الرصينة و الذي يؤدي إلى تطوير المناهج الدراسية بشكل مستمر و الارتقاء بالملاكات التدريسية من خلال اقامة ورشات عمل و تدريب لإكسابهم الخبرة العلمية والعملية وتقديم الخدمات لمؤسسات الدولة المختلفة والقطاع الخاص. لقد عمل القسم منذ تأسيسه ولا يزال يعمل على تحقيق أهداف أساسية يقع في سياقها تخريج مهندسي حاسوب قادرين على العمل مع العدد المتزايد من المؤسسات والشركات العاملة في هذا النطاق, وعلى اجراء البحوث الأساسية والتطبيقية في العلوم الهندسية المرتبطة بالحاسوب.

2. رسالة البرنامج

رسالة القسم تتلخص في تحفيز إمكانات الطالب العلمية والعملية من خلال برامج ومناهج تعليمية وورش تدريبية في هندسة الحاسوب للربط بين الأساس النظري والجانب العلمي والتطبيقي للبرامج مما يؤهلهم لاكتساب المهارات اللازمة والمطلوبة لسوق العمل. يطمح قسم هندسة الحاسوب إلى التميز ليصبح مؤسسة تعليمية وبحثية علميه رصينة قادرة على تحقيق رسالتها فى خدمة المجتمع من خلال الأبحاث التطبيقيه التخصصيه المختلفه و التى تعود بالرفاهية والتقدم على الجميع وتخرج مهندس حاسوب قادر على مواكبة التكنولوجيا الحديثة ودفع عجلة التطور.

3. اهداف البرنامج

- تطوير المناهج الدراسية لمواكبة التطور العلمي في مختلف مجالات التخصص بما يلائم متطلبات سوق العمل باستخدام احدث الوسائل والاجهزة وباعتماد مقاييس الجودة والأعتماد الاكاديمي.
- إقامة علاقات علمية مثمرة مع أقسام هندسة الحاسوب في مختلف الجامعات من خلال تنظيم الندوات وعقد المؤتمرات العلمية وورش العمل مع بقية الكليات والمؤسسات الحكومية والقطاع الخاص لحل المشاكل وتطوير عمل هذه المؤسسات.
- اعداد وتهيئة ملاكات هندسية ذات مستوى عالي من الفهم والمعرفة والاعداد قادرة على بناء وتحليل انظمة الحاسوب وتطويرها.
- تحفيز وتشجيع الطلبة على مفهوم التطوير الذاتي وعلى أن يصبح لديهم دوافع ذاتية

وحرص على إيجاد وفهم المعارف اللازمة للنجاح في المهام الملقاة على عاتقهم مستقبلاً.

- تقديم الاستشارات الهندسية التطبيقية والعلمية في مجالات هندسة الحاسوب لسائر قطاعات المجتمع الحكومية والقطاعات الخاصة.
- تزويد الطلبة بما يلزم من المعارف والمهارات والقدرات التي تؤهلهم لمواصلة دراساتهم العليا بعد التخرج.

كما تشتمل اهداف قسم هندسة الحاسبات على ما يلي:

أ- الأهداف المعرفية

- القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة لوصف وحل المشاكل.
- القدرة على تصميم وإجراء التجارب، وكذلك تحليل و تفسير البيانات.
- القدرة على تصميم نظام أو مكون أو عملية لتلبية الاحتياجات المطلوبة.

ب- الأهداف المهاراتية

القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة وتطور برنامج هندسة الحاسبات المعارف والمهارات التي من شأنها تمكين الطلاب من:

- تطوير الكفاءة الأولية في تخصصات هندسة الحاسوب.
- تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية للحاسوب باستخدام الأدوات الهندسية الحديثة والتقنيات، والمهارات.
- أداء تصميم المتكامل لأنظمة الحاسوب والمكونات أو العمليات عن طريق الخبرات العملية .

ج-الأهداف الوجدانية والقيمية

- الحصول على تقدير لبعض المشاكل الأخلاقية التي تنشأ في ممارسة المهنة.
- الحصول على فهم تأثير مهنة الخريج في المجتمع.

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)

- تطوير مهارات الاتصال الكتابية والشفوية
- القدرة على العمل في مجاميع متعددة التخصصات.

4. **الاعتماد البرامجي**
هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

لا يوجد

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟ لا يوجد

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	7	13	7%	أساسي
متطلبات الكلية	2	8	4%	أساسي
متطلبات القسم	28	159	89%	أساسي او اختياري
التدريب الصيفي	1	–	–	أساسي
أخرى				

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

7. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة
المرحلة الاولى- الفصل الدراسي الاول			الوحدات ECTS
الاولى	COE 101	الرياضيات والماتلاب	6
الاولى	COE 102	هيكلة الحاسوب وتنظيمه	5

الاولى	**COE 103**	برمجة الحاسبات	**5**
الاولى	**COE 104**	التصميم و النمذجة الرياضية للدوائر الكهربائية	**5**
الاولى	**COE 105**	الجبر البوليني	**5**
الاولى	**UOB 104**	الديمقراطية و حقوق الانسان	**2**
الاولى	**UOB 102**	اللغة الانكليزية	2
المرحلة الاولى– الفصل الدراسي الثاني			**الوحدات ECTS**
الاولى	**COE 106**	الرياضيات الهندسية	**6**
الاولى	**COE 107**	تصميم الدوائر المنطقية	**5**
الاولى	**COE 108**	البرمجة الشيئية	**6**
الاولى	**COE 109**	التصميم و النمذجة الرياضية للأنظمة الكهربائية	**5**
الاولى	**COE 110**	فيزياء أشباه الموصلات	**6**
الاولى	**UOB 101**	اللغة العربية	2

المرحلة	**رمز المقرر أو المساق**	**اسم المقرر أو المساق**	**نظري**	**عملي**
الثانية	**GS 201**	**اللغة العربية**	**2**	**-**
الثانية	**COE 202**	**الرياضيات الهندسية**	**4**	**-**
الثانية	**COE 203**	**الكترونيك 2**	**3**	**2**
الثانية	**COE 204**	**المعالج الدقيق والحاسوب الدقيق 1**	**3**	**2**
الثانية	**COE 205**	**تصميم النظم الرقمية**	**3**	**2**
الثانية	**COE 206**	**هياكل البيانات والخوارزميات**	**2**	**2**
الثانية	**COE 207**	**اتصالات**	**3**	**2**

الثانية	GS 208	اللغة الإنكليزية	2	-
الثالثة	COE 301	معمارية الحاسوب 1	3	-
الثالثة	COE 302	انظمة السيطرة الرقمية	3	2
الثالثة	COE 303	المعالج الدقيق والحاسوب الدقيق 2	3	2
الثالثة	COE 304	نظم التشغيل	3	-
الثالثة	COE 305	شبكات الحاسوب	3	2
الثالثة	COE 306	معالجة الاشارة الرقمية	2	-
الثالثة	COE 307	أنظمة قواعد البيانات	2	2
الثالثة	GS 308	اللغة الإنكليزية	2	-
الرابعة	COE 401	تكنلوجيا الانترنت	3	2
الرابعة	COE 402	معمارية الحاسوب 2	3	-
الرابعة	COE 403	الأنظمة المضمنة	3	2
الرابعة	COE 404	امن الحاسوب	3	-
الرابعة	COE 405	الروبوتات والذكاء الصناعي	3	-
الرابعة	COE 406	الرؤية الحاسوبية وتميز الانماط	3	-
الرابعة	COE 407	المشروع الهندسي	2	2
الرابعة	GS 408	اللغة الإنكليزية	2	-

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
مخرجات التعلم 1 (A1)	القدرة على تطبيق المعرفة بالرياضيات والعلوم والهندسة لوصف المشكلات وحلها.
مخرجات التعلم 2 (A2)	القدرة على تصميم وإجراء التجارب، وكذلك تحليل البيانات وتفسيرها.
مخرجات التعلم 3 (A3)	القدرة على تصميم نظام أو مكون أو عملية لتلبية الاحتياجات المطلوبة.

المهارات	
مخرجات التعلم 4 (B1)	تطوير الكفاءة الأولية في تخصصات هندسة الحاسبات
مخرجات التعلم 5 (B2)	تحديد وصياغة وحل مشاكل هندسة الحاسبات باستخدام الأدوات والتقنيات والمهارات الهندسية الحديثة
مخرجات التعلم 6 (B3)	القيام بالتصميم المتكامل لأنظمة أو مكونات أو عمليات الحاسوب الآلي من خلال الخبرات العملية.
مخرجات التعلم 7 (B4)	تطوير مهارات الاتصال الكتابية والشفوية
مخرجات التعلم 8 (B5)	القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات
القيم	
مخرجات التعلم 9 (C1)	الحصول على تقدير لبعض المشكلات الأخلاقية التي تنشأ في ممارسة المهنة.
مخرجات التعلم 10 (C2)	الحصول على فهم لتأثير مهنتهم على المجتمع.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1- المحاضرات.

2- الدروس.

3- الواجبات المنزلية والمهمات.

4- الاختبارات والامتحانات.

5- الأسئلة والمناقشات داخل الفصل.

6- دراسة العلاقة بين النظرية والتطبيق.

7- الرحلات الميدانية.

8- الأنشطة اللامنهجية.

9- الندوات.

10- المناقشات الشفوية داخل وخارج الصف.

11- التقارير والعروض التقديمية والملصقات

10. طرائق التقييم

1- الواجبات والمهام المنزلية.
2- الاختبارات والامتحانات اليومية والشهرية والنهائية.
3- اسئلة ومناقشات داخل الفصل.
4- المناقشات والامتحانات الشفهية داخل وخارج الفصل.
5- التقارير والعروض التقديمية والملصقات.
6- المشاريع العلمية.

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص			ملاك	محاضر
أستاذ	محمد عصام يونس أحمد	هندسة حاسبات	إنترنت الاشياء			38	4
أستاذ	عمر وليد عبدالوهاب حسن	هندسة حاسبات	سيطرة وحاسبات				
أستاذ	نادية عدنان شلتاغ جمالي	هندسة سيطرة ونظم	سيطرة وشبكات				
أستاذ	منال فاضل يونس بكتاش	علوم حاسبات	علوم حاسبات				
أستاذ	فراس علي صابر محمد	هندسة كهربائية	إتصالات				

مساعد		وألكترونية					
أستاذ مساعد	أحلام حنون شنين جبارة	هندسة كهرباء	سيطرة وحاسبات				
أستاذ مساعد	صادق حبيب عبدالحسين كاظم	هندسة كهرباء	سيطرة وحاسبات				
أستاذ مساعد	وميض نزار فليح حسن	هندسة حاسبات	أنظمة حاسوب				
أستاذ مساعد	علاء محمد عبدالهادي غالي	هندسة حاسبات	تكنولوجيا معلومات				
أستاذ مساعد	رياض باسل عبدالجبار سلمان	هندسة كهرباء	سيطرة وحاسبات				
أستاذ مساعد	مصطفى إسماعيل سلمان عبد	هندسة ألكترونية وإتصالات	إتصالات وشبكات				
أستاذ مساعد	عمار عادل حسن علي	هندسة كهرباء	سيطرة وحاسبات				
أستاذ مساعد	معاد عيسى جعفر شارود	علوم حاسبات	أنظمة وشبكات				
أستاذ مساعد	بشيرة محمد رضا محمود	هندسة كهرباء	أنظمة مضمنة وحاسبات				
أستاذ مساعد	زياد طارق علاوي حسين	هندسة حاسبات	سيطرة ونظم				
أستاذ مساعد	ايمان حسين محي سجان	لغة عربية	أدب				
مدرس	زينب حسن فخري محمدرسول	هندسة كهرباء	إتصالات				
مدرس	محمد سعدون حثيل محي	هندسة حاسبات	برامجيات				
مدرس	أسماء طه سعدون باشاغا	هندسة كهرباء	ألكتروونيك وإتصالات				
مدرس	محمدجعفر علي عبدالأمير عبدالحسين	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات				

مدرس	أنس واصل عطاء عبدالمجيد	هندسة ألكترونية وإتصالات	سيطرة				
مدرس	صبا قاسم جبار محمد	هندسة حاسبات	إتصالات ومعلومات				
مدرس	محمد عبدالصاحب مهدي جواد	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات				
مدرس	أحمد عبيد سلمان جزاع	هندسة كهرباء	هندسة حاسبات				
مدرس	دينا عبدالكريم عبدالقادر أحمد	هندسة حاسبات	ألكترونيك وإتصالات حاسبات				
مدرس	حسين عبدالصاحب مهدي جواد	هندسة حاسبات	ألكترونيك وإتصالات حاسبات				
مدرس	تغريد محمد علي عبد الوهاب	هندسة حاسبات	سيطرة وحاسبات				
مدرس	مروى طاهر ناصر حسون	هندسة حاسبات	ألكترونيك وإتصالات حاسبات				
مدرس	لبيب محسن عبدالله سعد	هندسة كهرباء	إتصالات ومعلومات				
مدرس	حيدر سعدي رديف داود	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات				
مدرس مساعد	مروة عبدالرزاق ناصر حسين	هندسة ألكترونية وإتصالات	إتصالات لاسلكية				
مدرس مساعد	هالة جاسم محمد علي	هندسة حاسبات	ألكترونيك وإتصالات حاسبات				
مدرس مساعد	سالي أنطوان جرجيس فرنسيس	هندسة سيطرة ونظم	ألكترونيك وإتصالات حاسبات				
مدرس مساعد	اسلام محمد أحمد مصطفى	هندسة حاسبات	ألكترونيك وإتصالات حاسبات				

مدرس مساعد	حسين علي حسين سلمان	هندسة كهرباء	نظم كهربائية وألكترونية				
مدرس مساعد	الحارث مثنى بشير إسماعيل	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات				
مدرس مساعد	رأفت صالح محمد عوض	هندسة حاسبات	ألكترونيك وإتصالات حاسبات				
مدرس مساعد	زينب إبراهيم شهاب أحمد	هندسة حاسبات	ألكترونيك وإتصالات حاسبات				

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

1- تدريس المادة بناء على الاختصاص اي يجب ملائمة التخصص للمقررات التي سيقوم بتدريسها الاستاذ.
2- الإلتزام بالمواعيد والساعات التدريسية .
3- تطوير وبذل للجهود العلمية بالتخصص (النشر، المؤتمرات السيمينارات، المشاريع وغيرها)
4- تحليل نسب النجاح والرسوب للطلاب في المواد التي يقوم بتدريسها الاستاذ.
5- تطوير مستوى التأهيل والتدريب لديهم بما يخدم المسيرة العلمية.
6- أخذ بعض الدورات المهمة مثل تلك الموجودة في مركز التعليم المستمر.
7- أخذ بعض الدورات التدريبية في قسم المختبرات قبل البدء مع الطلاب.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

يتم وضع خطة سنوية تتضمن مجموعة من البرامج والاساليب التي تعمل على اكساب عضو هيئة التدريس المزيد من المهارات والمعارف والتقنيات الحديثة المرتبطة بممارسة ادوراه المهنية وهي التدريس, البحث العلمي, المهام الادارية والقيادية واخيرا خدمة المجتمع, وذلك لرفع مستوى ادائه بما يمكنه من اداء دوره بصورة متكاملة وتتضمن هذه الخطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس وفيها عدد من المحاور وهي:

1- تطوير استراتيجيات التدريس والتعلم.

2- تقييم نتائج التعلم.
3- التطوير المهني لاعضاء الهيئة التدريسية.
4- تطوير عملية التعليم الالكتروني.

12. معيار القبول

القبول في برنامج البكالوريوس لقسم هندسة الحاسبات قبول مركزي وزاري ويجب تلبية المتطلبات الدنيا التالية:

1- المتقدم أو المتقدمة ينبغي أن يكون له شهادة الدراسة الثانوية العراقية، أو ما يعادلها. يجب على الطلاب الحصول على معدل عال يؤهل للقبول في كليات الهندسة.
2- يتم التحكم بالقبول مركزيا من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
3- توزيع الطلاب على الأقسام الهندسية 13 من كلية الهندسة في جامعة بغداد، بما في ذلك قسم هندسة الحاسبات، وفقا لخطة قدرة الإدارات ومتوسط تقييم المتقدمين وتطلعهم أو الاختيار. وكانت خطة قدرة قسم هندسة الحاسبات في السنوات الثلاث الأخيرة 40 – 50 طالب.
4- عدد الطلبة المقبولين يقتصر على عدد من المقاعد متاح وفق ما يقرره مجلس الكلية بناء على قدرة الموارد في الكلية كما شملت خطة لقبول الطلاب المتفوقين من مؤسسة المعاهد الفنية والاوائل على قسمي علوم الحاسبات وعلوم الرياضيات، والموظفين المتميزين من مؤسسات الدولة والوزارات.
5-يجب على مقدم الطلب تقديم الوثائق المطلوبة خلال فترة زمنية محددة.
6- مقدم الطلب الذي تخرج من نظام المدارس الثانوية خارج العراق أن يكون قد أتم الثانية عشرة من المدارس الابتدائية والثانوية المشتركة ودراسات من مدرسة معترف بها. ومطلوب أيضا تقديم شهادة معادلة من وزارة التربية العراقية.

القبول لقسم هندسة الحاسبات هو قدرة تنافسية عالية. كما هو موضح أعلاه، يتم منح المتقدمين القبول وفقا لإجراء تقييم شامل على أساس سجل تقييم، ولكن فقط إلى الحد الذي يسمح به أكبر عدد ممكن من القبولات الجديدة التي تخصص لكل عام دراسي.

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

أ- صفحة القسم على الموقع الإلكتروني للكلية.
ب- دليل قسم هندسة الحاسبات.
ج- دليل كلية الهندسة.

د- بعض اجتماعات لجان من الوزارة لقسم هندسة الحاسبات.
و- الايميلات الرسمية الخاصة بالقسم.

14. خطة تطوير البرنامج

خطة التطوير والتحسين تتم بشكل مستمر عن طريق التركيز على مخرجات التعلم اخذين بنظر الاعتبار اراء الطلبة والكادر التدريسي وواقع البنى التحتية للقسم. آلية التطوير تتم عن طريق وضع آليات لضمان تحسين معايير الاداء بما يتوافق مع الجامعات العالمية وتحقيق متطلبات سوق العمل. من الضروري وضع خطة مستقبلية لتحسين العمليات التي تزيد من رفع درجة تحصيل أهداف القسم والكلية وذلك بإجراء دراسة دورية وتحليل شامل لمواطن الضعف أو العجز من اجل تجاوزها أو التغلب عليها. جزء من خطة تطوير البرنامج تتعلق بشكل مباشر بالتدريسي من خلال العمل على تحسين مستوى المادة العلمية والنهوض بالمستوى العلمي للطلبة وتجاوز العقبات التي تواجه الطلبة أو العمليةالتعليمية وحسب اختصاصه في موقع عمله لضمان الجودة. نسعى للمضي بخطط التطوير والتحسين المستمر لتقديم برنامجنا الأمثل وقد نفذت الإجراءات المحددة التالية بنجاح:

1- تغييرات في المناهج الدراسية بما يواكب التطور الحاصل في الجامعات العالمية.
2- التحسين المستمر لأعضاء هيئة التدريس من خلال برامج التدريب.
3- دراسة المعوقات المتعلقة بتطويرجودة التعليم الهندسي واقتراح الحلول السريعة والصحيحة المناسبة لذلك.
4- شراء عدد من المعدات المختبرية وأدوات القياس والكتب الحديثة.
5- إقامة المؤتمرات والندوات وغيرها بالتعاون مع مؤسسات القطاع العام والخاص بالاستفادة من إمكانيات تلك المؤسسات وذلك لربط سوق العمل مع المجال الدراسي ودراسة إمكانية توفير فرص عمل للخريجين.
6- توجيه القسم الهندسي إلى التعامل مع المؤسسات المحلية والدولية ذات العلاقة بتطوير جودة التعليم العالي.
7- إنشاء شبكة مرافق الوصول المقدمة من قبل شبكة كلية الهندسة اللاسلكية LAN مع المحطات متوفرة الآن في القسم.
8- زيادة في الأنشطة اللاصفية للطلاب مثل النشاطات الرياضية والعلمية.
9- إعادة إعمار وتأهيل الفصول الدراسية وغرف في الدائرة، وكذلك الخدمات والبنية التحتية.
10- قياس مستوى مخرجات البرامج الأكاديمية ووضع أدوات التقييم التي تعطي مؤشرات الصحيحة عن تحققها.

مخطط مهارات البرنامج																
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة			المهارات						القيم	
				أ1	أ2	أ3	ب1	ب2	ب3	ب4	ب5	ج1	ج2
	COE101	الرياضيات والماتلاب	اساسي	√	√	√							
	COE102	هيكلة الحاسوب وتنظيمه	اساسي		√		√	√	√	√		√	√
	COE103	برمجة الحاسبات	اساسي	√	√	√	√	√	√		√	√	√
	COE104	التصميم و النمذجة الرياضية للدوائر الكهربائية	اساسي	√	√	√	√	√	√		√		
	COE105	الجبر البوليني	اساسي	√	√	√	√	√		√			√
	GE02	الديمقراطية و حقوق الانسان	اساسي							√		√	
	GE01	اللغة الانكليزية	اساسي							√	√		

الاولى- الفصل الثاني																	
	COE106	الرياضيات الهندسية	**اساسي**	**√**	**√**												
	COE107	تصميم الدوائر المنطقية	**اساسي**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**		**√**							**√**
	COE108	البرمجة الشيئية	**اساسي**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**		**√**	**√**	**√**		**√**	**√**	**√**
	COE109	التصميم و النمذجة الرياضية للأنظمة الكهربائية	**اساسي**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**		**√**					
	COE110	فيزياء أشباه الموصلات	**اساسي**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**		**√**	**√**	**√**		**√**	**√**
	GE03	اللغة العربية	**اساسي**								**√**	**√**					
الثانية	**GS 201**	**اللغة العربية**	**اساسي**								**√**	**√**					
	COE 202	**الرياضيات الهندسية**	**اساسي**	**√**	**√**												
	COE 203	**الكترونيك 2**	**اساسي**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**	**√**		**√**	**√**	**√**			

	COE 204	المعالج الدقيق والحاسوب الدقيق 1	اساسي	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
	COE 205	تصميم النظم الرقمية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
	COE 206	هياكل البيانات والخوارزميات	اساسي	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
	COE 207	اتصالات	اساسي	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
	GS 208	اللغة الإنكليزية	اساسي						√	√				√	√		
الثالثة	COE 301	معمارية الحاسوب 1	اساسي	√	√	√	√	√	√	√				√	√	√	√
	COE 302	انظمة السيطرة الرقمية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√				√	√	√	√
	COE 303	المعالج الدقيق والحاسوب الدقيق 2	اساسي	√	√	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
	COE 304	نظم التشغيل	اساسي	√	√	√	√	√	√	√				√	√	√	√
	COE 305	شبكات الحاسوب	اساسي	√	√	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
	COE 306	معالجة الاشارة الرقمية	اختياري	√	√	√	√	√		√		√		√	√	√	√
	COE 307	أنظمة قواعد البيانات	اختياري	√	√	√	√	√	√	√		√				√	√

	GS 308	اللغة الإنكليزية	اساسي							√	√			
الرابعة	COE 401	تكنلوجيا الانترنت	اساسي	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
	COE 402	معمارية الحاسوب 2	اساسي	√	√	√	√	√	√			√	√	√
	COE 403	الأنظمة المضمنة	اساسي	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
	COE 404	امن الحاسوب	اساسي	√	√	√	√	√	√			√	√	√
	COE 405	الروبوتات والذكاء الصناعي	اختياري	√	√	√	√	√	√			√	√	√
	COE 406	الرؤية الحاسوبية وتميز الانماط	اختياري	√	√	√	√	√	√			√	√	√
	COE 407	المشروع الهندسي	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	GS 408	اللغة الإنكليزية	اساسي							√	√			

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

المرحلة الأولى

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Mathematics and Matlab			**Module Delivery**	
Module Type	Basic			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☒ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	GE 102				
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	90				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Computer		**College**	College of Engineering	
Module Leader	Dr. Saba Qasim Jabbar		**e-mail**	shura2007515@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**		
Module Tutor			**e-mail**	shura2007515@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	Engineering Mathematics	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	• Improving the student's level in mathematics in particular and in the educational process in general. • Understand some mathematical concepts. Such as: matrices, functions, trigonometric functions, inverse functions, differentiation, integration, solving first degree derivative equations. • Understanding some mathematical applications, such as the use of the derivative in drawing functions and applications of integration in calculating area and volume..
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	A student who successfully fulfills the course requirements will have demonstrated: 1. Learn to use concepts of mathematics 2. Apply these concepts in their studies to solve the mathematics problems related to the main topics studied in mechanical courses. 3. Learn methods for sketch functions. 4. Learn and recruit Logarithmic and Trigonometric functions in the related mathematics models. 5. Be able to apply differential equations in engineering problems and applications. 6. Work in groups and function on multi-disciplinary teams. 7. Understand professional, social and ethical responsibilities.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. Lectures. 2. Tutorials. 3. Homework and Assignments. 4. Tests and Exams. 5. In-Class Questions and Discussions. 6. Connection between Theory and Application. 7. Field Trips. 8. Extracurricular Activities. 9. In- and Out-Class oral conservations.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	40	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.67

Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	10	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	0.67
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	3	13%		
	Assignments	2	10%		
	Projects / Lab.	2	15%		
	Report		2%		
Summative assessment	**Midterm Exam**	1	10%		
	Final Exam	1	50%		
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Complex numbers in Cartesian coordinate and Polar coordinates DeMoivre's Theorem
Week 2	Matrix, properties, Determinates, Operations and inverse matrices
Week 3	Review of functions, Types of functions, Graphs of functions. The principle of mathematical induction.
Week 4	Trigonometric functions and their graphs
Week 5	Inverse trigonometric functions and their graphs
Week 6	Continuous with Inverse trigonometric functions and their graphs
Week 7	Transcendental functions "logarithm function ,Natural logarithms and exponential functions"
Week 8	Limits of Functions. The method of substitution, the Sandwich Theorem. Continuity of a function
Week 9	Differentiation, differentiation rules. Derivatives of trigonometric functions.
Week 10	Derivatives of the inverse trigonometric functions and Transcendental functions
Week 11	Applications of derivatives: Concavity and Curve Sketching Indeterminate forms and L'Hopital's Rule
Week 12	Integration- Indefinite integrals the definite integral. Substitution and Area between curves

Week 13	Techniques of integration, basic integration formulas, integration by parts, integration of rational functions by partial fractions, trigonometric substitutions, integral Tables
Week 14	Applications of definite integrals- Volumes by Slicing and Rotation about Axis.
Week 15	First order differential equations, variable separable, homogeneous, linear, exact first order.
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	EXP1: Complex numbers in Cartesian coordinate and Polar coordinates DeMoivre's Theorem
Week 2	EXP2: Matrix, properties, Determinates, Operations and inverse matrices
Week 3	EXP3: Review of functions, Types of functions, Graphs of functions. The principle of mathematical induction.
Week 4	EXP4: Trigonometric functions and their graphs
Week 5	EXP5: Inverse trigonometric functions and their graphs
Week 6	EXP6: Continuous with Inverse trigonometric functions and their graphs
Week 7	EXP7: Transcendental functions "logarithm function ,Natural logarithms and exponential functions"
Week 8	EXP8: Limits of Functions. The method of substitution, the Sandwich Theorem. Continuity of a function
Week 9	EXP9: Differentiation, differentiation rules. Derivatives of trigonometric functions.
Week 10	EXP10: Derivatives of the inverse trigonometric functions and Transcendental functions
Week 11	EXP11: Applications of derivatives: Concavity and Curve Sketching Indeterminate forms and L'Hopital's Rule.
Week 12	EXP12: Integration- Indefinite integrals the definite integral. Substitution and Area between curves
Week 13	EXP13: Techniques of integration, basic integration formulas, integration by parts, integration of rational functions by partial fractions, trigonometric substitutions, integral Tables
Week 14	EXP14: Applications of definite integrals- Volumes by Slicing and Rotation about Axis.
Week 15	EXP5: First order differential equations, variable separable, homogeneous, linear, exact first order.
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Weir, M., Hass and Giordano. (2008). Thomas' Calculus. Eleventh Edition, Pearson-Addison-Weesley.	Y
Recommended Texts	Howard, A. et. Al. (2008). Calculus. McGraw-Hill	Y
Websites	https://www.youtube.com/watch?v=fo_q9mEAFp4 https://www.youtube.com/watch?v=S4n-tQZnU6o https://www.youtube.com/watch?v=UjTTx2eYrx8&t=1058s	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

	Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq University of Baghdad Computer Engineering Department	

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Computer Structure and Organization			**Module Delivery**	
Module Type	Core			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	COE102				
ECTS Credits	4				
SWL (hr/sem)	100				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Computer		**College**	College of Engineering	
Module Leader	Hala Jassim Mohammed		**e-mail**	hala.jassim@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assist. Lect.		**Module Leader's Qualification**	M.Sc.	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	Mohammed Issam Younis		**e-mail**	younismi@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	-This course is intended for first-class students. These students typically will know how a computer works, how to assemble and disassemble the computer, and how to troubleshoot hardware and software issues. -The students will enhance the capability of using computer skills in Microsoft Word, Excel, and PowerPoint, because of the wide uses of these applications in education, scientific research, and the preparation of research reports.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Upon the completion of this course, the students will be able to: 1) Understand the history and development of the computer system. 2) Identify the purposes and operation of the power supply of the personal computer. 3) Identify the CPU's names, purposes, and characteristics and how to Install and troubleshoot the CPU. And learn the internal structure and operation of the microprocessor. 4) Identify the names, purposes, and characteristics of motherboard and adapter cards. and how to Install and troubleshoot the motherboard. And learn the development and structure of the motherboard. 5) Identifying the BIOS and CMOS settings. And understand the purpose of the operating system and how to Install an operating system and MS applications. 6) Identify the names, purposes, characteristics, and types of memory. and how to Install and troubleshoot memory. 7) Identify the names, purposes, characteristics, and types of storage devices and how to install and troubleshoot the storage devices. 8) Identify serial and parallel ports that have been standard on PCs since the beginning and the universal serial bus and IEEE 1394 or (FireWire) interfaces. 9) Identify the purpose and components of laptops and other portable devices. and troubleshoot laptops.

	10) Identify the names, purposes, and characteristics of input and output devices and their operation. 11) Learn the principles of networking, the basic networking concepts, and technologies.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	- Explain the Basic Structure of the Computer and the interaction with I/O devices this includes Input devices, Output devices, I /O Ports, CPU, Memory, and Storage - Explain the role of the Operating system and software for computer work. - The principle of networking. - Portable Devices.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through class discussions and practical experiments in the laboratory.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	64	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	36	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**100**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	15%	3 ,11,15	1, (8,9),(10,11)
	Assignments	1	2%		
	Projects / Lab.	3	15%	10,11,12	5
	Report	1	8%	15	1-11
Summative assessment	Midterm Exam	1/ (2 hours)	10%	8	3-7
	Final Exam	1/ (3 hours)	50%	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	The Development of the Personal Computers.
Week 2	Power Supplies of the Personal Computers.
Week 3	Processor Types and Specifications.
Week 4	Motherboards and Buses.
Week 5	BIOS.
Week 6	Memory.
Week 7	Magnetic Storage.
Week 8	Mid Exam
Week 9	Optical, flash, and removable storage.

Week 10	External I/O Interface.
Week 11	Laptop and Portable Devices.
Week 12	Input Device Types and Operation
Week 13	Output Device Types and Operation
Week 14	Network Fundamentals.
Week 15	Introduction to Microprocessor Structure.
Week 16	Final Exam.

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	EXP 1: Identifying Computer Components.
Week 2	EXP 2: Computer Assembling and Disassembling.
Week 3	EXP 3: Installing Windows Operating System.
Week 4	EXP 4: Navigate within an Operating System using GUI and CLI.
Week 5	EXP 5: Identifying BIOS and CMOS settings.
Week 6	EXP 6: Creating a Partition in Windows OS.
Week 7	EXP 7: Explore Administrative Tools.
Week 8	EXP 8: Preventive maintenance procedure for OS.
Week 9	EXP 9: Identify laptop Components and Laptop Assembling and Disassembling.
Week 10	EXP 10: MS Word.
Week 11	EXP 11: MS PowerPoint.
Week 12	EXP 12: MS Excel.
Week 13	EXP 13: Networking UTP-cable configuration and testing.

Week 14	EXP 14: Networking PC to PC interface using UTP cable, sharing folders, and building a small network using a hub, LAN card, and UTP cable.

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Scott Mueller, "UPGRADING AND REPAIRING PCs", 20th edition, 2012.	NO (Available free of charge online).
Recommended Texts	The Intel microprocessors 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro processor, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, and Core2 with 64-bit extensions: architecture, programming, and interfacing / Barry B. Brey—8th ed.	NO (Available free of charge online).
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work is required but credit is awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Computer programing Methodology**			**Module Delivery**	
Module Type	C			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☒ **Tutorial** ☒ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	COE103				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	130				
Module Level		1	**Semester of Delivery**		2
Administering Department		Computer	**College**	College of Engineering	
Module Leader	Mohammed Al-Shammaa		**e-mail**	m.alshammaa@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Lecturer	**Module Leader's Qualification**		PhD
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		01/06/2023	**Version Number**		1.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- This course aims to help students to learn how to use Python programming language to solve real-life and scientific problems. The objective of the course is to provide students with confidence of their ability to write small useful programs. 2- In addition, the course covers some details of essential programming topics like: program debugging, testing and algorithm development. 3- Students learn best by experimenting a plenty of programs that that solve useful and interesting problems. The problems tackled cover a wide range of general, and scientific applications although none of them require specialist knowledge.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Upon successful completion of the course, students should be able to: 1- Know how to use/ run programs. 2- Design of algorithms and implementation, testing and verification of programs 3- Code in Python 4- Handling multiple data types and type conversions. 5- Read given source code in Python and understand its behavior. 6- Extend existing source code for new features. 7- Write original source code to solve an engineering problem. 8- Organize source code in a modular form.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5.26
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	51	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	3	30%		
	Assignments	2	10%		
	Projects / Lab.	5	10%		
	Report				
Summative assessment	**Midterm Exam**		10%		
	Final Exam		50%		
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction to programming, problem solving, and Python basic syntax
Week 2	Python data types: variables, assignments, and numerical types
Week 3	Python Print and Input
Week 4	Arithmetic and logical operators, precedence of operators
Week 5	If statement, nested if statement, if-else if ladder else
Week 6	String data type: simple string processing and string manipulation
Week 7	Python lists: traversing a list and list operations
Week 8	Loops: while statement and for statement
Week 9	2D lists and Nested loops
Week 10	Python dictionaries, sets, and tuples
Week 11	Handling multiple data types and type conversions
Week 12	Python text files: reading from and writing to a file
Week 13	Modules in Python: Turtle and Random modules
Week 14	Functions in Python: new function creation, return values and calls
Week 15	Function arbitrary arguments, passing lists to a function, and recursive functions
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	EXP 1: VARIABLES, DATA TYPE, AND OPERATIONS
Week 2	EXP 2: IF…ELIF…ELSE STATEMENT
Week 3, 4	EXP 3: LISTS
Week 5,6	EXP 4: LOOPS
Week 7	EXP 5: STRING MANIPULATION
Week 8, 9	EXP 6: TUPLES, SET, AND DICTIONAR
Week 10, 11	EXP 7: FILE HANDLING
Week 12, 13	EXP 8: MODULES
Week 14, 15	EXP 10: FUNCTIONS

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Brian Heinold, A Practical Introduction to Python Programming, 2012	No
Recommended Texts	Ben Stephenson, The Python Workbook: A Brief Introduction with Exercises and Solutions, 2014	No
Websites	https://www.w3schools.com/python/	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	**التقدير**	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	**امتياز**	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	**جيد جدا**	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	**جيد**	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	**متوسط**	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	**مقبول**	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	**راسب (قيد المعالجة)**	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	**راسب**	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

	Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq University of Baghdad College of Engineering Department of Computer Engineering	

MODULE DESCRIPTOR FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**MATHEMATICAL MODELING AND ELECTRICAL CIRCUITS**			**Module Delivery**	
Module Type	**CORE**			Class Lecture + Lab.	
Module Code	**COE104**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	computer		**College**	Engineering	
Module Leader	Ahlam Hanoon Shnain		**e-mail**	assis.prf.a.hanoon@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assis.Prof.		**Module Leader's Qualification**	M.Sc	
Module Tutor	None		**e-mail**	None	
Peer Reviewer Name	Labeeb Mohsin Abdullah		**e-mail**	Labeeb.m@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Review Committee Approval	25/6/2023		**Version Number**	1.0	

Relation With Other Modules
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	Mathematics and Mat lab	**Semester**	1

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	1.To introduce students to the fundamental principles of mathematical modeling and its applications in the field of electrical circuits. 2.To develop students' skills in formulating mathematical models for electrical systems and analyzing their behavior using mathematical techniques. 3.To enable students to understand the principles of electrical circuits and their components, including resistors, capacitors, and inductors. 4.To provide students with hands-on experience in designing and analyzing electrical circuits using appropriate tools and software. 5.To enhance students' problem-solving abilities by applying mathematical modeling techniques to real-world electrical engineering problems
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	LO #1.Demonstrate an understanding of the basic principles of mathematical modeling and its relevance to electrical circuits. LO #2.Formulate mathematical models for simple electrical systems and analyze their behavior using mathematical techniques such as differential equations and linear algebra. LO #3.Apply Kirchhoff's laws and other circuit analysis techniques to solve electrical circuit problems involving resistors, capacitors, and inductors. LO #4.Design and analyze electrical circuits using appropriate software tools, considering factors such as power consumption, efficiency, and safety. LO #5.Interpret and evaluate the results obtained from mathematical models and circuit simulations in the context of real-world applications. LO #6.Demonstrate effective problem-solving skills by applying mathematical modeling techniques to solve electrical engineering problems .
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1. Introduction to mathematical modeling in electrical engineering. 2. Mathematical techniques for electrical circuit analysis: differential equations, linear algebra. 3. Basic circuit elements: resistors, capacitors, and inductors. 4. Kirchhoff's laws and their applications in circuit analysis. 5. Circuit analysis techniques: node voltage method, mesh current method, superposition theorem. 6. Introduction to software tools for circuit simulation and design. 7. Practical applications of mathematical modeling and circuit analysis in electrical engineering.

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1.Lectures: The module may include traditional lectures where the instructor presents the theoretical concepts, principles, and mathematical techniques related to mathematical modeling and electrical circuits. The lectures can provide a foundation for understanding the subject matter. 2. Interactive Discussions: Interactive discussions can be incorporated to encourage student participation and engagement. This can involve questioning and problem-solving activities related to mathematical modeling and electrical circuits. Discussions can help clarify concepts and stimulate critical thinking. 3. LAB Experiment. Sessions: Hands-on LAB.sessions can allow students to apply the theoretical knowledge to real-world scenarios. Students may work with electrical circuit components, measurement devices, and software tools for circuit simulation and analysis. LAB Experiment provide valuable experiential learning opportunities. 4. Computer-based Learning: Computer-based learning resources, such as online tutorials, interactive simulations, and educational software, can be used to supplement the learning process. These resources can assist students in visualizing electrical circuits, simulating their behavior, and exploring mathematical modeling concepts. 6. Group Projects: Collaborative group projects can encourage teamwork and the application of mathematical modeling principles to solve complex electrical circuit problems. Students can work together to design and analyze circuits, formulate mathematical models, and present their findings to the class. 7. Assessment Methods: Various assessment methods can be employed, including quizzes, tests, assignments, and project reports. These assessments can evaluate students' understanding of mathematical modeling and electrical circuits, their ability to apply the learned concepts, and their problem-solving skills. 8. Self-directed Learning: Encouraging students to engage in self-directed learning by exploring additional resources, conducting research, and practicing problems independently can further enhance their understanding and mastery of the subject matter.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	94	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6.266
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	56	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.733
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/ Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	4	10% (10)	4,8,11,13	LO #1, 2 and 3
	Assignments	3	5% (5)	3,6 ,14	LO # 1, 2 and3
	Lab.	15	15%(15)	1-15	LO #3,4 ,5 and 6
Summative assessment	Comprehensive Exam	1	5% (5)	12	LO #3,4 ,5 and 6
	Projects	1	5% (5)	15	LO # 1-4
	Final Exam	4 hr	60% (60)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to mathematical modeling - Importance and applications of mathematical - Modeling in electrical circuits
Week 2	-Overview of electrical circuits and components (resistors, capacitors, inductors)and Ohm's Law
Week 3	Mathematical techniques for electrical analysis
Week 4	-Differential equations for electrical circuits
Week 5	-Linear algebra and matrices in circuit analysis
Week 6	Kirchhoff's law and circuits analysis techniques - Kirchhoff's voltage and current laws
Week 7	Node voltage and mesh current methods
Week 8	circuits analysis techniques – Superposition theorem and its applications Thevnin Theorem , Norton Theorem and Maximum power transfer
Week 9	Introduction to software tools for circuits -simulation and design
Week 10	-Overview of AC electrical circuits

	-Analysis of RL and RC circuit in series and parallel
Week 11	-Analysis of RLC circuit in series and parallel
Week 12	circuits analysis techniques – Superposition theorem and its applications Thevnin Theorem , Norton Theorem and Maximum power transfer and complex power
Week 13	Practical applications of mathematical modeling and circuit analysis in electrical engineering
Week 14	Resonance Series re Resonance
Week 15	Parallel Resonance
Week 16	Review and revision and Final examination preparation

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	EXP 1: Introduction to Basic Electrical Concepts
Week 2	EXP 2: Ohm's Law and Circuit Analysis
Week 3	EXP 3: KVL and Circuit Analysis
Week 4	EXP 4: KCL and Circuit Analysis
Week 5	EXP 5: superposition Circuit Analysis -Simulation Models
Week 7	EXP6: Circuit Theorems (Thevenin)
Week 8	EXP 7: Circuit Theorems (Maximum power transfer)Simulation Models
Week 9	EXP 8: DC Circuits and Voltage Division- Simulation Models
Week 10	EXP 9: Capacitors and Inductors
Week 11	EXP10: Analysis(AC Circuits and Impedance)-Simulation Models
Week 12	EXP11: Power in AC Circuits
Week 13	EXP12: RLC Circuits and Resonance
Week 14	Project Work
Week 15	Final Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Availabl e in the**

		Library ?
Required Texts	1-Fundamentals of Modern Electric Circuit Analysis and Filter Synthesis A Transfer Function Approach Second Edition© The Editor(s) (if applicable) and The Author(s), under exclusive license to Springer Nature Switzerland AG 2023 2-Fundamentals of Electric Circuits Charles K. Alexander Professor Emeritus of Electrical Engineering and Computer Science Cleveland State University ,Matthew N. O. Sadiku Department of Electrical and Computer Engineering Prairie View A&M University Published by McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, NY 10121. Copyright © 2021 by McGraw-Hill Education. 3."Engineering Circuit Analysis" by William H. Hayt Jr. and Jack E. Kemmerly: This textbook provides a comprehensive introduction to electrical circuits, covering topics such as circuit analysis techniques, network theorems, and AC circuit analysis. 5."Introduction to Electric Circuits" by Richard C. Dorf and James A. Svoboda: This textbook offers a practical approach to understanding electric circuits. It covers topics such as circuit analysis techniques, network theorems, AC circuit analysis, and introduces mathematical modeling principles. 4."Mathematical Modeling and Simulation: Introduction for Scientists and Engineers" by Kai Velten: This textbook focuses specifically on mathematical modeling techniques and their application in various scientific and engineering fields. It covers topics such as modeling principles, differential equations, simulation methods, and includes examples relevant to electrical circuits.	Yes Soft copy
Recommended Texts	1."Electric Circuits" by James W. Nilsson and Susan A. Riedel: This textbook offers a clear and concise introduction to electrical circuits and circuit analysis. It covers topics such as Kirchhoff's laws, network theorems, AC circuit analysis, and introduces mathematical modeling techniques. 2."Mathematical Modeling and Simulation: Introduction for Scientists and Engineers" by Kai Velten: This textbook focuses specifically on mathematical modeling techniques and their application in various scientific and engineering fields. It covers topics such as modeling principles, differential equations, simulation methods, and includes examples relevant to electrical circuits. 3.Basic Engineering Circuit Analysis J. DAVID IRWIN Auburn University R. MARK NELMS Auburn University 2021 12th Edition 4-Fundamentals of Modern Electric Circuit Analysis and Filter Synthesis A Transfer Function Approach Second Edition© The Editor(s) (if applicable) and The Author(s), under exclusive license to Springer Nature Switzerland AG 2023 5-Fundamentals of Electric Circuits Charles K. Alexander Professor Emeritus of Electrical Engineering and Computer Science Cleveland State University ,Matthew N. O. Sadiku Department of Electrical and	Yes pdf

	Computer Engineering Prairie View A&M University Published by McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, NY 10121. Copyright © 2021 by McGraw-Hill Education.	
Websites	1.MATLAB(www.mathworks.com/products/matlab.html 2. Simulink (www.mathworks.com/products/simulink.html) 3. CircuitLab (www.circuitlab.com) 4. Multisim Live (www.multisim.com/live/)	

APPENDIX:

GRADING SCHEME مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	مقبول بقرار	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note:				

NB Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Boolean Algebra			**Module Delivery**	
Module Type	B			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	COE105				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Computer		**College**	College of Engineering	
Module Leader	Mohammed Issam Younis Zainab Hassan		**e-mail**	younismi@coeng.uobaghdad.edu.iq zainab.hassan@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor Lecturer		**Module Leader's Qualification**	Ph.D. Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	29/06/2023		**Version Number**	2.1	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	-	**Semester**	-
Co-requisites module	-	**Semester**	-

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	This **course** serves as a building block in many disciplines that utilize data of digital nature like digital system design, digital control, data communication, digital computers, computer programming, AI, dsp, etc. The goal of this course is to; 1. perform arithmetic operations in many number systems. 2. manipulate Boolean algebraic structures. 3. simplify the Boolean expressions using Karnaugh Map. 4. implement the Boolean Functions using many techniques. 5. analyze and design various combinational logic circuits. 6. understand the basic functions of flip-flops. 7. understand the importance of state diagram representation of sequential circuits. 8. analyze and design clocked sequential circuits.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	This course makes significant contributions to the following program outcomes: A. an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering, B. an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data, C. an ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints D. an ability to identify, formulate, and solve engineering problems, E. an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice. F. an ability to work with group,

Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Boolean Algebra and Combinational Logic Discrete Mathematic Boolean Feedback and Sequential Logic Binary, Octal, Decimal, Hexa, and Base N-Systems Mathematic Permutation and Partitioning in Boolean Design K-Map Sum of Product, Product of Sum Connection of Disjunction of Literals and AI Counters Serial and Parallel Conversion Flip-Flops Memory

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	• Lectures. • Tests and Exams. • In-Class Questions and Discussions. • Connection between Theory and Application. • Projects. • In- and Out-Class oral conservations.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	51	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**130**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	4, 13	A-E
	Assignments				
	Projects / Lab.	1-15	30%(30)	1-15	A-F
	Report				
Summative assessment	**Midterm Exam**	1	10%	8	A-E
	Final Exam	1	50%		A-E
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction to Boolean algebra, Combinational Logic, Sequential Logic, Boolean Function and Expression, Truth Table, Number System.
Week 2	Boolean Rules for Simplification, Demorgan's Theorems, Converting from/to expression to/from Truth Table
Week 3	Karnaugh Mapping and Simplification
Week 4	Quiz + Combinational Logic: Analysis procedure, design procedure examples
Week 5	Decoder , Encoder, Mux, Demux , 7-seg
Week 6	Flip-Flops (SR-Latch, Gated SR-Latch, D, JK, T), Edge-triggered Flip-Flops, Asynchronous Flip-Flops-Inputs
Week 7	Analysis of clocked sequential circuits, state reduction and assignment, flip -flop excitation tables, design procedure
Week 8	Midterm exam
Week 9	Binary Count Sequence, Asynchronous Counters
Week 10	Synchronous Counters, Counter Modulus, Finite State Machine
Week 11	Shift Register, Shift Counters, Ring Counters, Serial-in Serial out
Week 12	Shift Registers: PISO, SIPO, Universal Shift Registers (Parallel-in, Parallel-out)
Week 13	Quiz
Week 14	Other Coding and Applications
Week 15	Introduction to Cryptography
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Introduction to HDL, Software Simulator, Logic Kit Lab, Logic Gates
Week 2	Logic Kit Lab : Logic Gates And Boolean Algebra
Week 3	HDL Lab: P1

Week 4	Logic Kit Lab /Simulator Lab: Half-Adder/subtractor, Full-Adder/Subtractor, BCD-Adder/Subtractor, EX-3 Adder/Subtractor
Week 5	Logic Kit Lab / Simulator Lab: Combinational Boolean Functions
Week 6	Logic Kit Lab /Simulator Lab: Bistable Multivibrators (Flip – Flops) Part-1
Week 7	Logic Kit Lab /Simulator Lab: Bistable Multivibrators (Flip – Flops) Part-2
Week 8	HDL Lab: P2
Week 9	Logic Kit Lab /Simulator Lab: Asynchronous counters
Week 10	Logic Kit Lab /Simulator Lab: Synchronous counters
Week 11	Logic Kit Lab /Simulator Lab: Shift counters
Week 12	HDL Lab: P3
Week 13	Logic Kit Lab /Simulator Lab: Parity generator and checker, and Gray Code converters, Gray-code Counters
Week 14	Group Project: Secure Digital Transmitter/Receiver
Week 15	Group Project: Secure Digital Transmitter/Receiver
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	The elements of computing systems: building a modern computer from first principles. Noam Nisan and Shimon Schocken, MIT Press, 2005 M. M. Mano, M. D. Ciletti, Digital Design (Fourth Edition), Prentice-Hall 2007.	Y
Recommended Texts	ELECTRIC CIRCUITS IV -DIGITAL CIRCUITRY, ELECTRIC CIRCUITS IV -DIGITAL CIRCUITRY, Tony R. Kuphaldt, Open Education Resource, 2023 M. Morris. Mano, "Computer System Architecture" 3rd Edition Boolean Functions for Cryptography and Coding Theory, Claude Carlet, Cambridge University Press, 2021	Y

Websites	https://www.nand2tetris.org/	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Engineering Mathematics			**Module Delivery**	
Module Type	Basic			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	COE106				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	135				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	Computer		**College**	College of Engineering	
Module Leader	Ahlam Hanoon Shnain		**e-mail**	assis.prf.a.hanoon@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**	M.Sc	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	27/02/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	Mathematics and Mat lab	**Semester**	1
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	**1-Apply mathematical principles to analyze and solve engineering problems.** **2-Develop critical thinking and analytical skills through mathematical reasoning.** **3-Communicate mathematical concepts effectively in written and oral formats.** **4-Utilize computational tools to enhance problem-solving capabilities.**
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**1-Apply Mathematical Concepts**: Students should be able to apply fundamental mathematical concepts such as calculus, linear algebra, and differential equations to solve engineering problems across various disciplines. **2-Analyze Engineering Systems**: Students should demonstrate the ability to analyze and model engineering systems using mathematical techniques, including formulating mathematical descriptions of physical phenomena. **3-Solve Mathematical Problems**: Students should be proficient in solving mathematical problems related to engineering, including differential equations, optimization, and numerical methods, using appropriate mathematical tools and techniques. **4-Interpret Mathematical Solutions**: Students should be able to interpret mathematical solutions in the context of engineering applications, understanding the physical meaning and significance of the results obtained. **5-Utilize Computational Tools**: Students should be able to use computational tools and software packages effectively to solve mathematical problems and analyze engineering systems, including proficiency in programming languages commonly used in engineering applications. **6-Communicate Mathematical Concepts**: Students should demonstrate the ability to communicate mathematical concepts and solutions clearly and effectively, both orally and in writing, to technical and non-technical audiences. **7-Apply Mathematical Modeling**: Students should be capable of developing mathematical models for engineering systems, considering factors such as assumptions, boundary conditions, and simplifications, and evaluating the validity and accuracy of the models.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	**1-Hands-on Problem-Solving**: Encourage active learning through hands-on problem-solving sessions where students work on engineering problems that require the application of mathematical concepts. Provide opportunities for group work and collaborative problem-solving activities. **2-Real-World Examples**: Use real-world examples and engineering applications to illustrate the relevance of mathematical concepts. Show how mathematics is used in various engineering disciplines, such as mechanical, electrical, civil, and chemical engineering. **3-Interactive Lectures**: Make lectures interactive by engaging students through questions, discussions, and demonstrations. Use multimedia tools, visual aids, and interactive simulations to enhance understanding and retention of mathematical concepts. **4-Formative Assessment**: Use formative assessment methods such as quizzes, homework assignments, and in-class exercises to provide regular feedback on students' understanding and progress. Adjust teaching strategies based on students' strengths and areas for improvement. **5-Integration of Technology**: Utilize technology tools such as mathematical software (e.g., MATLAB, Mathematica), simulation tools, and online resources to enhance learning and facilitate visualization of mathematical concepts. Integrate technology into lectures, assignments, and assessments. **Application-Based Learning**: Emphasize application-based learning by assigning projects or case studies where students apply mathematical concepts to solve engineering problems or analyze real-world data. This promotes critical thinking and problem-solving skills. **6-Office Hours and Support**: Offer regular office hours and additional support sessions to provide individualized assistance and address students' questions or concerns related to mathematical concepts or problem-solving techniques.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	56	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.7
Total SWL (h/sem)	**135**		

الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	8	25%	3,6,9,11,13, 15	1,2,3,4
	Assignments	5	8%	4,7 ,8,12,14	4,5,6
	Projects / Lab.			1-15	1,2,3,4,5
	Report		7%	12	1,2,3,4,5,6
Summative assessment	Midterm Exam	1	10%	15	4,5,6,7
	Final Exam	3hr	50%	16	all
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Vector in the plane, Cartesian coordinates and vectors in space
Week 2	Dot product, cross product
Week 3	Lines and planes in space, Cylinders and quadric surfaces
Week 4	Vector valued functions and space curves
Week 5	Partial derivatives
Week 6	Directional derivatives and gradient
Week 7	Lagrange multipliers
Week 8	Multiple integrals
Week 9	Multiple integrals
Week 10	Sequences
Week 11	Infinite series
Week 12	The integral test for series of non-negative terms
Week 13	Alternating series, power series
Week 14	Taylor and Maclaurin series

Week 15	**Differential Equations, second order differential equations**
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Weir, M., Hass and Giordano. (2008). Thomas' Calculus. Eleventh Edition, Pearson-Addison-Weesley.	Y
Recommended Texts	Fifth Edition Engineering Mathematics A Foundation for Electronic, Electrical, Communications and Systems Engineers2017 K.A. STROUD ENGINEERING MATHEMATICS 2020 K.A. STROUD ADVANCED ENGINEERING MATHEMATICS2020	Y
Websites	**Khan Academy - Engineering Mathematics**: **MathWorks - MATLAB Tutorials**: **MIT OpenCourseWare - Mathematics for Engineers I and II**:	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Logic Circuit Design

1. Course Name:	
Logic Circuit Design	
2. Course Code:	
COE207	
3. Semester / Year:	
2nd / 2024	
4. Description Preparation Date:	
24-2-2024	
5. Available Attendance Forms:	
Class Attendance	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
6 ECTS/75 h	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Prof. Dr. Mohammed Issam Younis **Email:** younismi@coeng.uobaghdad.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	The course provides the basic knowledge necessary to understand the hardware operation of digital computers and covers some of the subjects associated with computer hardware and its relation to software. In addition, this module is based on integrating STEM with the basic of Computer Units (structure) to derive the behavior of these units.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	A- Cognitive goals: A1. Write RTL for hardware jobs. A2. Define and explain the principles of computer architecture and the interfacing between its hardware and software components A3. Understand the data path inside a processor A4. Understand the micro programmed control organization A5. Know the organization and architecture of the CPU with an emphasis on the user's view of the computer. A6. Time Management A7. Note-Taking

	A8. Annotation A9. Exam Preparation A10. Test-Taking and Debugging A11. Working with Instructors & TAs A12. Design Decisions A13. Oral Communication B. The skills goals special to the course B1- Mathematical concepts and basic algorithms for describing and solving engineering problems. B2 - Initial developments in Computer Architecture majors. B3 - developing the ability to conduct experiments and analyze data. B5- Identifying, formulating and solving Computer Architecture problems using modern engineering tools, techniques, and skills, B6 - cooperation in group projects, B7 - Developing written and verbal communication skills through presentations from the project results, B8 - obtaining an appreciation for some of the ethical problems that exist in the practice of the profession. B9. Logic design and abstraction for Computer Units.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1 2 3,4	5 5 10	A1-13, B1-B9	Register Transfer Language and Logic Circuit design Unit Testing for Logic Design	• Lectures. • Tests and Exams. • In-Class Questions and	Quizzes Projects Seminars Midterm exam

4-15	55		Design Basic Integer ALU Unit Design Computer System based on abstraction	Discussions. • Connection between Theory and Application. • Projects. • In- and Out-Class oral conservations.	Final Exam

11.Course Evaluation
Quizzes Projects Seminars Midterm exam Final Exam

12.Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	M. Morris. Mano, "Computer System Architecture" 3rd Edition
Main references (sources)	The elements of computing systems: building a modern computer from first principles. Noam Nisan and Shimon Schocken, MIT Press, 2005
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	Digital Design and Computer Architecture 2nd Edition, David Harris, Sarah Harris
Electronic References, Websites	https://www.nand2tetris.org/

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Object Oriented Programming**			**Module Delivery**	
Module Type	C			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☒ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	COE108				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	120				
Module Level		1	**Semester of Delivery**		2
Administering Department		Computer	**College**	College of Engineering	
Module Leader	Mohammed Al-Shammaa		**e-mail**	m.alshammaa@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Lecturer	**Module Leader's Qualification**		PhD
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		01/06/2023	**Version Number**		1.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	Computer Programming (COE103)	**Semester**	1
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. This course aims to help students to learn how to use Python programming language to solve real-life and scientific problems. The objective of the course is to provide students with confidence of their ability to write Python OOP programs. 2. Students learn best by experimenting a plenty of programs that that solve useful and interesting problems. The problems tackled cover a wide range of general, and scientific applications although none of them require specialist knowledge.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Upon successful completion of the course, students should be able to: 1. Know how to apply Python OOP concepts. 2. Design of algorithms and implementation, testing and verification of OOP programs 3. Read given OOP source code in Python and understand its behavior. 4. Write original OOP source code to solve engineering problems. 5. Organize source code in a data-encapsulated form.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	64	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	56	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**120**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	30%		
	Assignments	2	10%		
	Projects / Lab.	5	10%		
	Report				
Summative assessment	Midterm Exam		10%		
	Final Exam		50%		
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction to OOP concepts
Week 2	Functions in Python
Week 3	Python classes and OOP: classes, objects, attributes, and methods.
Week 4	Python classes and OOP: inheritance
Week 5	Python classes and OOP: polymorphism and encapsulation.
Week 6	Python iterators
Week 7	Python module classes: Matplotlib
Week 8	Python module classes: JSON
Week 9	Python module classes: BeautifulSoup
Week 10	Python module classes: selenium
Week 11	Python module classes: pandas
Week 12	Python module classes: os
Week 13	Applications of Python classes and OOP: Excel manipulation
Week 14	Applications of Python classes and OOP: using API's
Week 15	Applications of Python classes and OOP: web scraping
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	EXP 1: Functions in Python
Week 2, 3	EXP 2: Python classes and OOP
Week 4	EXP 3: Python iterators
Week 5, 6, 7	EXP 4: Python module classes: pandas and matplotlib
Week 8, 9, 10	EXP 5: Python module classes: JSON, BeautifulSoup, and selenium
Week 11	EXP 6: Python module classes: os
Week 12, 13, 14, 15	EXP 5: Applications of Python classes and OOP

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Brian Heinold, A Practical Introduction to Python Programming, 2012	No
Recommended Texts	Ben Stephenson, The Python Workbook: A Brief Introduction with Exercises and Solutions, 2014	No
Websites	https://www.w3schools.com/python/	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

	Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq University of Baghdad College of Engineering Department of Computer Engineering	

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Mathematical Modeling and Electrical Systems			**Module Delivery**	
Module Type	Core			**Class Lecture + Lab**	
Module Code	COE109				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	120				
Module Level	UGx11 1		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	Computer Engineering		**College**	College of Engineering	
Module Leader	Ziyad T. Allawi		**e-mail**	ziyad.allawi@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assist. Prof.		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	None		**e-mail**	None	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	25/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	Mathematics and MATLAB	**Semester**	
Co-requisites module	Electrical Circuits	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1-Understand the nature and characteristics of different types of signals, including their properties, classifications, and elementary operations 2- Classify systems based on their key attributes, such as continuity, linearity, time-invariance, causality, and stability 3- Analyze and describe systems using mathematical models, such as differential and difference equations and understanding of different ways to combine and analyze multiple systems in order to achieve specific control objectives 4- Apply Fourier series, Fourier transforms, DFT and DTFT to analyze signals and systems in both continuous-time and discrete-time domains
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	LO#1Understand and differentiate between different types of signals, such as step, ramp, pulse, impulse, real and complex exponentials LO#2 Classify signals based on various criteria, including continuous and discrete time, periodic and aperiodic, deterministic and random, deterministic energy and power signals, impulse, and step functions LO#3 Apply elementary operations on signals, including scaling, time shifting, time reversal, time scaling, addition, subtraction, .and multiplication LO#4 Analyze the properties of signals, such as energy, spectrum and correlation LO#5 Classify systems based on their characteristics, including continuous/discrete, linear/nonlinear, time-invariant/time-varying, causal/acausal, and stable/unstable LO#6 Understand and apply differential and difference equations LO#7 to describe continuous-time and discrete-time systems and their interconnection LO#8 Analyze periodic functions using Fourier series and apply them to electric circuits LO #9 Use the Discrete Fourier Transform (DFT) and Fast Fourier Transform (FFT) to analyze discrete systems LO #10 Perform Fourier analysis on discrete systems to determine their frequency content

Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Standard Signals: 1. Understand the characteristics and properties of standard signals such as step, ramp, pulse, impulse, real and complex exponentials. 2. Identify the time-domain and frequency-domain representations of these signals. 3. Analyze the behavior of these signals under different operations such as scaling, time shifting, time reversal, time scaling, addition, subtraction, and multiplication. Classification of Signals: 1. Classify signals as continuous-time or discrete-time based on their domain. 2. Differentiate between periodic and aperiodic signals. 3. Distinguish between deterministic and random signals. 4. Recognize the distinction between energy signals and power signals. 5. Understand the properties and behavior of impulse and step functions. System Description: 1. Describe systems using mathematical equations, block diagrams, and signal flow graphs. 2. Represent systems in terms of input-output relationships. 3. Identify the characteristics of continuous-time and discrete-time systems. 4. Differentiate between linear and nonlinear systems. 5. Classify systems as time-invariant or time-varying. Properties of Signals: 1. Analyze the frequency content of signals using Fourier analysis and the spectrum. 2. Understand the concept of correlation and its applications in signal processing. 3. Apply Power Spectral Density (PSD) and Perceval's theorem for power signals.

	Continuous-Time and Discrete-Time Systems: 1. Describe continuous-time systems using differential equations and their solutions. 2. Describe discrete-time systems using difference equations and their solutions. Fourier Analysis: 1. Compute the Fourier series representation of periodic signals using complex exponential and discrete forms. 2. Analyze the amplitude and phase spectra of signals. 3. Understand the concept of Power Spectral Density (PSD) and its applications. 4. Apply the Discrete Fourier Transform (DFT) and Fast Fourier Transform (FFT) algorithms for efficient spectral analysis.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1) Lectures. 2) Homework and Assignments. 3) Tests and Exams. 4) In-Class Questions and Discussions. 5) Extracurricular Activities.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	96	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	24	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	120		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	10%(10)	2,4,6,9,11	All
	Assignments	5	5%(5)	3,5,7,10,12	All
	Projects / Lab.	-	20%(20)		
	Report	1	5%(5)	14	All
Summative	Final Exam	1	60%(60)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Continuous Time Signals
Week 2	Operations and Properties of Continuous Time Signals
Week 3	Discrete Time Signals
Week 4	Operations and Properties of Discrete Time Signals
Week 5	Continuous Time Systems and Properties
Week 6	Discrete Time Systems and Properties
Week 7	Continuous Time Impulse Response and Continuous Convolution
Week 8	Continuous Time System TF and Frequency Response
Week 9	Discrete Time Impulse Response ad Discrete Convolution
Week 10	Discrete Time System TF and Frequency Response
Week 11	FS Definition and Pairs
Week 12	FS Properties

Week 13	FT Definition and Pairs
Week 14	FT Properties
Week 15	DTFT, DFT and FFT
Week 16	Final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1,2	Exp1: Generating Continuous Time and Discrete Time Signals
Week 3	Exp2: Performing Operations on Continuous and Discrete Time Signals
Week 4,5	Exp3: Continuous Time Systems and Operations
Week 6	Exp4: Discrerte Time Systems and Operations
Week 7	Exp5: Time Analysis on Continuous Time Systems
Week 8, 9	Exp6: Time Analysis on Discrete Time Systems
Week 10	Exp7: Continuous fourier Series
Week 11	Exp8: Discrete Fourier Series
Week 12,13	Exp9: Continuous Fourier Transform
Week 14,15	Exp10: Discrete Fourier Transform

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Michael J. Roberts: Signals and Systems Analysis using transform methods and MATLAB, (2018)	Y
Recommended Texts	Chaparro and Akan : Signals and Systems Using MATLAB, (2019)	Y
Websites	None	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

	Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq University of Baghdad College of Engineering Department of Computer Engineering	

MODULE DESCRIPTOR FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**SEMI-CONDUCTOR PHYSICS**			**Module Delivery**	
Module Type	**BASIC**			**Class Lecture + Lab**	
Module Code	**COE110**				
ECTS Credits	**5**				
SWL (hr/sem)	**135**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	Computer Engineering		**College**	Engineering	
Module Leader	Firas Ali Sabir		**e-mail**	firas.a.saber@coeng.uobaghdad.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	None		**e-mail**	None	
Peer Reviewer Name	Asma Taha Saadoon		**e-mail**	@coeng.uobaghdad.edu.iqasmatahaeeng	
Review Committee Approval	25/6/2023		**Version Number**	1.0	

Relation With Other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	This module's goal is to equip the students with an understanding of the fundamental principles of Electronic engineering and provide an overview of evolution of electronics, and introduce the working principle and examples of fundamental electronic devices and circuits. It also aims to assist students in developing knowledge and skills related to fundamental of electronic devices and circuits through an enjoyable, hands-on learning experience that is reinforced by lecture-based inputs as necessary. Electrical, Electronic and technological background is not presupposed in this module. Although the learning on the module will be aided by lab-based exercises, it is a clear goal of this course that students will be able to engage in self-directed learning outside of the lecture hall and the lab with the aid of a chosen collection of useful tools and components. The principles required for more advanced electronic engineering courses will be covered in this module, which will prepare students for them. Through lectures and seminars, it will also give students an introduction to some of the theory supporting the practical portion of the module. The following will be covered in more detail: (i) an introduction and theory of semi-conductor devices; (ii) detailed analysis of diode circuits and application; (iii) the fundamental of BJT transistor and (iv) a DC biasing of BJT.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Upon completion of this module the student should: - LO#1: Understand the electrical conduction processes in semiconductors. - LO#2: Have familiarity with ideal and non-ideal characteristics of semiconductor diodes. - LO#3: Be able to analyze and design diode circuits and applications. - LO#4: Understand conduction process in transistor. - LO#5: Have familiarity with different biasing processes in transistor circuits. - LO#6: Be able to analyse and design simple circuits using bipolar transistor.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	- Semiconductor Physics and Devices , Donald A. Neamen, 3rd edition, 2003 - Electronics a Systems Approach, Neil Storey, Pearson. - The Art of Electronics, Paul Horowitz and Winfield Hill, Cambridge University Press
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	

Strategies	- Lectures. - Homework and Assignments. - Tests and Exams. - In-Class Questions and Discussions. - Extracurricular Activities. - Individual / Group Projects - In- and Out-Class oral conversations.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	57	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	135		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	5	10% (10)	2, 4, 6, 11, 13	LO #1-4
	Assignments	2	5% (5)	3, 9	LO # 1,2,3
	Lab.	15	15% (15)	1 -15	LO # 1-6
Summative assessment	**Comprehensive Exam**	1	5% (5)	12	LO #1-4
	Projects	1	5% (5)	15	LO # 3,4,5
	Final Exam	3 hr	60% (60)	16	LO # 1-6
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered

Week 1	Physics of Semiconductors: Atomic Structure, Electronic State
Week 2	PN Junction: Formation of Depletion layer, Junction Potential, Forward Biased PN junction
Week 3	PN Junction: Forward Biased VI Characteristics, Reverse biased PN junction, Reverse biased VI Characteristics
Week 4	Semiconductor Diodes: Diode Operating Conditions, Actual Diode Characteristics, Zener Region
Week 5	Semiconductor Diodes: Forward Bias Voltage, Temperature Effects, Diode Specification and Max Ratings
Week 6	Diode Applications: Load-Line Analysis, Series Diode Configurations, Parallel Configurations
Week 7	Diode Applications:, Half-Wave Rectification, Full-Wave Rectification, Peak reverse voltage
Week 8	Diode Applications: Diode Clippers, Biased Clippers, Parallel Clippers
Week 9	Diode Applications: Clampers, Biased Clamper Circuits
Week 10	Diode Applications: Zener Diodes
Week 11	Bipolar Junction Transistor (BJT) Construction and Operation
Week 12	Bipolar Junction Transistor (BJT) Construction and Operation
Week 13	DC Biasing of BJTs: Biasing and the Three States of Operation
Week 14	DC Biasing of BJTs: Transistor Saturation Level, Load Line Analysis
Week 15	The BJT as a Switch and Amplifier
Week 16	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1, 2, 3	EXP 1: Diode Rectifier and Smoothing Filters
Week 4, 5	EXP 2: Non-linear Wave Shaping: Clipper circuits
Week 6, 7	EXP 3: Non-linear Wave Shaping: Clamper circuits
Week 8, 9	EXP 4: Zener Diode
Week 10,11 ,12	EXP 5: BJT characteristics and parameters
Week 13, 14	EXP 6: Transistor as a Switch
Week 15	EXP 7: Transistor as an Amplifier

APPENDIX:

GRADING SCHEME مخطط الدرجات

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Electronic Devices and Circuit Theory, Robert Boylestad, Louis Nashelsky, 10th Edition, 2009.	Yes
Recommended Texts	Microelectronic Circuits, Sedra, Smith, Fourth edition or Fifth edition, Oxford University Press, 1998-2003.	Yes
Websites	Multisim Live (www.multisim.com/live/	

Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	مقبول بقرار	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note:

NB Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

المرحلة الثانية

نموذج وصف المقرر لمادة هياكل البيانات والخوارزميات

1. اسم المقرر
هياكل البيانات والخوارزميات
2. رمز المقرر
C0E 206
3. الفصل / السنة
2024-2023
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
شباط 2024
5. شكال الحضور المتاحة
النظام السنوي: هناك طريقة واحدة فقط للتقديم وهي "البرنامج اليومي". دوام الطلاب يكون بدوام كامل، وفي الحرم الجامعي. يحضرون برنامج يوم كامل عن طريق المقابلة و لوجه. يتكون العام الدراسي من مواد منتظمة مدتها 30 أسبوعًا.
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة / 2 ساعة بالاسبوع (نظري) 60 ساعة / 2 ساعة بالاسبوع (مختبر)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: حسين عبد الصاحب نصر الله الآيميل : h.nassrullah@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	Learning how to write programs in Object Oriented Programming (OOP) style using JAVA. • The ability to define at a sufficiently high level of abstraction to data structures and algorithms that are needed. • The ability to devise alternative implementations of data structure. • The ability to write a correct algorithm and for all programs

tried our best to structure them appropriately. • To be able to describe the accessing functions of all the fundamentals of data structures (linear list, linked list, stack, queue, tree, binary search tree, table, and the hash techniques) and its operations with the help of object-oriented design.	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1. Lectures. 2. Tutorials. 3. Homework and Assignments. 4. Tests and Exams. 5. In-Class Questions and Discussions. 6. Connection between Theory and Application.

10. بنية المقرر

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evalua met
1	2 Theory 2 Exp.	Learning the Basics of OOP in Java	Basics of OOP	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
2	2 Theory 2 Exp.	Learning the Types of member functions in Java	Types of member functions	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
3	2 Theory 2 Exp.	Learning the Initializing functions/data broker functions in Java	Initializing functions/data broker functions	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
4	2 Theory 2 Exp.	Learning the Implementation functions/access functions/ auxiliary	Implementation functions/access functions/ auxiliary functions and constant functions	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio

		functions and constant functions in Java				
5	2 Theory 2 Exp.	Learning the Class instantiation in Java	Class instantiation	From 1 to 6 of section 9		From 1 to sectio
6	2 Theory 2 Exp.	Learning the Array of class objects/ objects as function arguments in Java	Array of class objects/ objects as function arguments	From 1 to 6 of section 9		From 1 to sectio
7	2 Theory 2 Exp.	Learning the Constructors(initializing object/default constructor) in Java	Constructors(initializing object/default constructor)	From 1 to 6 of section 9		From 1 to sectio
8	2 Theory 2 Exp.	Learning the Copy constructor/ using custom constructor in Java	Copy constructor/ using custom constructor	From 1 to 6 of section 9		From 1 to sectio
9	2 Theory 2 Exp.	Learning the Destructors in Java	Destructors	From 1 to 6 of section 9		From 1 to sectio
10	2 Theory 2 Exp.	Learning the Class types, class scope, empty class, nested class in Java	Class types, class scope, empty class, nested class	From 1 to 6 of section 9		From 1 to sectio
11	2 Theory 2 Exp.	Learning the Data members, static members in Java	Data members, static members	From 1 to 6 of section 9		From 1 to sectio
12	2 Theory 2 Exp.	Learning the Overloading (non-member/ member functions) conversion function and friend	Overloading (non-member/ member functions) conversion function and friend functions	From 1 to 6 of section 9		From 1 to sectio

		functions in Java			
13	2 Theory 2 Exp.	Learning the Overloaded constructor, overloaded operator, and operator as a function call in Java	Overloaded constructor, overloaded operator, and operator as a function call	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
14	2 Theory 2 Exp.	Learning the Templates in Java	Templates	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
15	2 Theory 2 Exp.	Learning the The "this" pointer in Java	The "this" pointer	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
16	2 Theory 2 Exp.	Learning the Simple arrays in Java	Simple arrays	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
17	2 Theory 2 Exp.	Learning the Multidimensional arrays in Java	Multidimensional arrays	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
18	2 Theory 2 Exp.	Learning the Lists in Java	Lists	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
19	2 Theory 2 Exp.	Learning the implantation via arrays, dynamic memory, and via linked in Java	implantation via arrays, dynamic memory, and via linked	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
20	2 Theory 2 Exp.	Learning the Order list in Java	Order list	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
21	2 Theory 2 Exp.	Learning the Stacks, stack implementations	Stacks, stack implementations	From 1 to 6 of	From 1 to sectio

		in Java		section 9	
22	2 Theory 2 Exp.	Learning the Queues, Queue implementations in Java	Queues, Queue implementations	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
23	2 Theory 2 Exp.	Learning the Circular queue in Java	Circular queue	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
24	2 Theory 2 Exp.	Learning the Tables in Java	Tables	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
25	2 Theory 2 Exp.	Learning the Hash technique in Java	Hash technique	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
26	2 Theory 2 Exp.	Learning the Methods for handling collisions in Java	Methods for handling collisions	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
27	2 Theory 2 Exp.	Learning the Trees in Java	Trees	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
28	2 Theory 2 Exp.	Learning the building binary tree in Java	building binary tree	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
29	2 Theory 2 Exp.	Learning the Tree traversal/ preorder, in order, and post order in Java	Tree traversal/ preorder, in order, and post order	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio
30	2 Theory 2 Exp.	Learning the Binary search tree in Java	Binary search tree	From 1 to 6 of section 9	From 1 to sectio

11. تقييم المقرر

1. يتم احتساب و توزيع درجة الطالب على أساس النظام الفصلي من 100%، وتقسم على النحو التالي:

أ- السعي السنوي 40% ب- امتحان نهاية السنة هو 60% تعتمد درجة السعي السنوية على أنواع التقييمات التالية: 1- الاختبارات الشهرية 2- الامتحانات اليومية 3- الواجبات المنزلية 4- الحلقات النقاشية 5- الحضور 6- الاختبارات الشفهية 7-النشاط الطلابي داخل الفصل الدراسي. 8- امتحانات المختبر
12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	ta Structures and Algorithms in Java™ Michael T. odrich, Roberto Tamassia Michael H. Goldwasser, .2014 John Wiley & Sons, Inc
المراجع الرئيسة (المصادر)	roduction to Programming Using Java Version 7.0, August 2014 David J. Eck
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	roduction To Java Programming And Data uctures Comprehensive Version Eleventh Edition Global Edition Y. Daniel Liang
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	• https://www.w3schools.com/java • ttps://www.w3resource.com/java-exercises

نموذج وصف المقرر لمادة الكترونيك 2

13. اسم المقرر
الكترونيك 2
14. رمز المقرر
Electronics II / COE 203

15. الفصل / السنة
الأول والثاني/ 2023-2024
16. تاريخ إعداد هذا الوصف
شباط 2024
17.أشكال الحضور المتاحة
النظام السنوي: هناك طريقة واحدة فقط للتقديم وهي "البرنامج اليومي". الطلاب هم طلاب بدوام كامل، وفي الحرم الجامع يحضرون برنامجًا ليوم كامل في الوضع وجهًا لوجه. يتكون العام الدراسي من مواد منتظمة مدتها 30 أسبوعًا.
18.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
150 ساعة (الكلية) 3 لكل اسبوع 2 في الأسبوع مختبر
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: الآيميل : م.د احمد عبيد سلمان mad.obaid@uobaghdad.edu.iq
20. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• all signal Amplifier analysis and Design using BJTs. • T structure, Biasing, and small signal Amplifier analysis and Design using FET. • al operational amplifiers applications (linear and non-linear). • ic understanding to negative feedback. • Oscillators and multivibrators. • gic families and their developments. • alog to digital converters (ADC) and digital to analog converters (DAC). ▪ Semiconductor memories.

21. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- محاضرات.

التعليم والتعلم **الطرق (طرق T)**	2- الدروس. 3- الواجبات المنزلية والواجبات. 4- مختبر التجارب. 5- الاختبارات والامتحانات. 6- الأسئلة والمناقشات داخل الفصل 7- العلاقة بين النظرية والتطبيق. 8- الأنشطة اللامنهجية. 9- الندوات. 10- التحفظات الشفوية داخل وخارج الصف. 11- التقارير والعروض التقديمية والملصقات
طرق التقييم (A-الطرق)	1- الامتحانات والاختبارات. 2- الأنشطة اللامنهجية. 3- مشاركة الطلاب أثناء المحاضرات. 4- الردود التي تم الحصول عليها من الطلاب، استبيان حول المنهج وعضو هيئة التدريس (المدرس)

22. بنية المقرر

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2 the. 1 tut.	Item A1	**e re model of BJT transistors model of BJTs) and common itter fixed bias configuration ac analysis**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
2	2 the. 1 tut.	Item A1	**C analysis of different BJT configurations**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)

3	2 the. 1 tut.	Item A1	**Effect of load and source resistance on the ac gain**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
4	2 the. 1 tut.	Item A1	**Cascade configuration and design of BJT amplifiers.**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
5	2 the. 1 tut.	Item A2	**eld Effect Transistors basic onstruction and operation**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
6	2 the. 1 tut.	Item A2	**Transfer characteristics of different FET amplifiers**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
7	2 the. 1 tut.	Item A2	**FET Biasing of different configurations**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
8	2 the. 1 tut.	Item A2	**FET Biasing of different configurations (continued)**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
9	2 the. 1 tut.	Item A3	**FET amplifiers ac analysis**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
0	2 the. 1 tut.	Item A3	**FET amplifiers ac analysis(continued)**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
1	2 the. 1 tut.	Item A4	**Operational amplifiers applications (linear applications)**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
2	2 the. 1 tut.	Item A4	**Operational amplifiers applications (non-linear applications)**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
3	2 the 1 tut.	Item A5	**Negative feedback**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)

4	2 the 1 tut.	Item A6	**sic principles of oscillators**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
5	2 the 1 tut.	Item A6	**fferent types of oscillators**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
6	2 the 1 tut.	Item A7	**Timing circuits 555 timer pplications, 555 timer as a nono stable multivibrator**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
7	2 the. 1 tut.	Item A7	**555 timer as an astable ultivibrator and a bistable multivibrator**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
8	2 the. 1 tut.	Item A8	**Logic Families (RTL, DTL)**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
9	2 the. 1 tut.	Item A8	**TTL**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
0	2 the. 1 tut.	Item A8	**ECL**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
1	2 the. 1 tut.	Item A8	**CMOS**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
2	2 the. 1 tut.	Item A9	**DAC**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
3	2 the. 1 tut.	Item A9	**DAC**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
4	2 the. 1 tut.	Item A9	**ADC**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)

5	2 the. 1 tut.	Item A9	**ADC**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
6	2 the. 1 tut.	Item A10	**ROM**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
7	2 the. 1 tut.	Item A10	**EPROM**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
8	2 the. 1 tut.	Item A10	**E2PROM**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
9	2 the. 1 tut.	Item A10	**Static RAM**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods)
0	2 the. 1 tut.	Item A10	**Dynamic RAM**	m 1 to 7 of -Methods)	From 1 to 4 of (A-methods

23. تقييم المقرر

يتم احتساب و توزيع درجة الطالب على أساس النظام الفصلي من 100%، وتقسم على النحو التالي:

أ- السعي السنوي 40%

ب- امتحان نهاية السنة هو 60%

تعتمد درجة السعي السنوية على أنواع التقييمات التالية:

1- الاختبارات الشهرية

2- الامتحانات اليومية

3- الواجبات المنزلية

4- الحلقات النقاشية

5- الحضور

6- الاختبارات الشفهية

7-النشاط الطلابي داخل الفصل الدراسي.

8- امتحانات المختبر

24. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Electronic Devices and Circuit Theory", Robert Boylestad, Louis Nashelsky, 9th Edition , 2006. a McAndrew, Colin C., Alexandra Lorenzo-Cassagnes, and lin L. Hartin. "Transistor self-heating correction and thermal onductance extraction using only DC data." Microelectronic Test Structures (ICMTS), 2016 International
المراجع الرئيسة (المصادر)	**3-**Socratous, Josephine, et al. "Electronic Structure of Low-Temperature Solution-Processed Amorphous Metal Oxide Semiconductors for Thin-Film Transistor Applications." Advanced functional materials 25.12 (2015): 1873-1885.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	oratory experiments in the (Electronics & Communications Lab) of the department.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.allaboutcircuits.com/

نموذج وصف المقرر لمادة الرياضيات الهندسية

25. اسم المقرر
الرياضيات الهندسية
26. رمز المقرر
COE 202
27. الفصل / السنة
2024-2023
28. تاريخ إعداد هذا الوصف
تشرين الأول 2023
29.أشكال الحضور المتاحة
النظام السنوي: هناك طريقة واحدة فقط للتقديم وهي "البرنامج اليومي". الطلاب هم طلاب بدوام كامل و الحرم الجامعي. يحضرون برنامجًا ليوم كامل في الوضع وجهًا لوجه. يتكون العام الدراسي من مواد منتظ مدتها 30 أسبوعًا.
30.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120 ساعة / 4 ساعات في الاسبوع

31. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.م.د. زياد طارق علاوي الآيميل : ziyad.allawi@coeng.uobaghdad.edu.iq	
32. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• كوصف مختصر للأهداف والغايات، بعد الانتهاء من الدورة تكون الأهداف: • كيفية ربط المهارات والمفاهيم المستفادة من الرياضيات لفهم الرياض الهندسية • كيفية استخدام المهارات المكتسبة لفهم واستخلاص وحل المعادلات في كائ مختلفة (على سبيل المثال، الإلكترونيات II، DSP، الاتصالات، التحكم الر وما إلى ذلك) • تمثيل مقدمة لحساب التفاضل والتكامل المتقدم.
33. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. المحاضرات. 2. الدروس. 3. الواجبات المنزلية والواجبات. 4. الاختبارات والامتحانات. 5. الأسئلة والمناقشات داخل الفصل. 6. العلاقة بين النظرية والتطبيق. 7. الندوات. 8. التحفظات الشفهية داخل وخارج الفصل. 9. التقارير والعروض التقديمية والملصقات.

34. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري 1 مناقشة		الاعداد المركبة		
2	3 نظري 1 مناقشة		المتجهات ونظرية ديموافر		
3	3 نظري 1		الدوال المتعامدة		

	مناقشة				
4	3 نظري 1 مناقشة	التكامل العددي			
5	3 نظري 1 مناقشة	كثيرات الحدود تايلور والتخطيط			
6	3 نظري 1 مناقشة	كثيرات الحدود تايلور من الدرجة الثانية			
7	3 نظري 1 مناقشة	متسلسلات تايلور وماكلورين			
8	3 نظري 1 مناقشة	المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى			
9	3 نظري 1 مناقشة	المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية			
10	3 نظري 1 مناقشة	مساحة الحالة			
11	3 نظري 1 مناقشة	الطرق العددية لاويلر ورونج كوتا			
12	3 نظري 1 مناقشة	امتحان			
13	3 نظري 1 مناقشة	تحويل لابلاس وخصائصه			
14	3 نظري 1 مناقشة	تحويل لابلاس العكسي			

15	3 نظري 1 مناقشة		تفكيك الكسر الجزئي وحل المعادلات التفاضلية		
16	3 نظري 1 مناقشة		دوال التحويل والاصفار والقمم، امتحان		
17	3 نظري 1 مناقشة		الامتحان النصفي		
18	3 نظري 1 مناقشة		دوال الفرق وتحويل زد		
19	3 نظري 1 مناقشة		تصميم مسيطر رقمي والحلول العددية لمعادلات الفرق		
20	3 نظري 1 مناقشة		تفكيك الكسر الجزئي وحل المعادلات التفاضلية		
21	3 نظري 1 مناقشة		دوال التحويل والاصفار والقمم، امتحان		
22	3 نظري 1 مناقشة		تحويل زد وخصائصه		
23	3 نظري 1 مناقشة		تقطيع الدالة المستمرة وعلاقة تحويلات زد ولابلاس		
24	3 نظري 1 مناقشة		تحويل زد العكسي		

25	3 نظري 1 مناقشة		تفكيك الكسر الجزئي وحل معادلات الفرق باستخدام تحويل زد		
26	3 نظري 1 مناقشة		امتحان فصلي		
27	3 نظري 1 مناقشة		متسلسلات فورير المثلثية والاسية		
28	3 نظري 1 مناقشة		تحويل فورير		
29	3 نظري 1 مناقشة		تحويل فورير المقطع		
30	3 نظري 1 مناقشة		امتحان فصلي		

35. تقييم المقرر

يتم احتساب و توزيع درجة الطالب على أساس النظام الفصلي من 100%، وتقسم على النحو التالي:

أ- السعي السنوي 30%

ب- امتحان نهاية السنة هو 70%

تعتمد درجة السعي السنوية على أنواع التقييمات التالية:

1- الاختبارات الشهرية

2- الامتحانات اليومية

3- الواجبات المنزلية

4- الحلقات النقاشية

5- الحضور

6- الاختبارات الشفهية

7-النشاط الطلابي داخل الفصل الدراسي.

36. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Stroud, K.A. and Booth, D.J., gineering Mathematics, 8th Ed., Red Globe Press (2020).
المراجع الرئيسة (المصادر)	Stroud, K.A. and Booth, D.J., vanced Engineering Mathematics, 6th Ed., Red Globe Press (2020).
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر لمادة تصميم النظم الرقمية

37. اسم المقرر:
تصميم النظم الرقمية
38. رمز المقرر:
COE 205 :
39. الفصل / السنة :
سنوي
40. تاريخ إعداد هذا الوصف :
شباط – 2024
41.أشكال الحضور المتاحة : مرحلة ثانية لسنة 2024-2023
النظام السنوي: هناك طريقة واحدة فقط للتقديم وهي "البرنامج اليومي". دوام الطلاب يكون بدوام كامل، وفي الحرم الجامعي. يحضرون برنامج يوم كامل عن طريق المقابلة وجها لوجه. يتكون العام الدراسي من مواد منتظمة مدتها 30 أسبوعًا.
42.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
ثلاث ساعات أسبوعيا – نظري/ ٩٠ ساعة الكلي ساعتان أسبوعيا- عملي / ٦٠ ساعة الكلي
43. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د عمار عادل حسن الآيميل : mr.ammaradel@coeng.uobaghdad.edu.iq

44. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **1- كيفية ربط المهارات والمفاهيم المستفادة من التصميم الرقمي الأساسي لفهم التصميم الرقمي المتقدم.** • **2- كيفية استخدام المهارات المكتسبة لفهم واستخلاص وحل المعادلات الرقمية والمنطقية للدوائر الرقمية والأنظمة في الكائنات المختلفة (على سبيل المثال، المعالجات الدقيقة I & II، هندسة الكمبيوتر I & II، الإلكترونيات الرقمية، الاتصالات الرقمية، I) / يا الأجهزة وما إلى ذلك).** • **3- التمثيل، المفاهيم الأساسية للتصميم الرقمي المتقدم والتنفيذ من خلال فهم الأجهزة الرقمية العملية.**
45. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تبسيط وحل أي معادلة منطقية حتى 6 متغيرات باستخدام طريقة K-map. A1- التعرف على كيفية تصميم المشكلة الرقمية باستخدام منهج آلة الحالة. A3- استخدام تطبيق السجلات والسجلات في النظام الرقمي. A4- تحليل أي دائرة متتابعة لنظام رقمي باستخدام تصميم آلة الحالة. A5- تصميم مشكلة عملية ومعقدة باستخدام نهج الرسم البياني لآلة حالة الخوارزم (ASM). A6- تحقيق النظام الرقمي باستخدام الأجهزة القابلة للبرمجة (PLA، ROM، ... إلخ) A7- الفصل بين نهج آلة الحالة المتزامنة وغير المتزامنة في التصميم. A8- تصميم دائرة رقمية وحل المشكلات العملية باستخدام لغة VHDL في التصم

46. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

			المطلوبة		
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Sequence generator & detector, PN generator	Item 1 of section 10	3 the. 2 exp.	1
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Tutorials for PN generator, linear and non-linear PN generators. Quiz	tem 2 & 4 of section 10	3 the. 2 exp.	**2**
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	quential logic circuits: Finite State Machine FSM), Introduction of Synchronous logic cuit: State diagram & table	Item 5 of section 10	3 the. 2 exp.	**3**
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Tutorials for State diagram and state diagram & Quiz	em 1 to 4 of section 10	3 the. 2 exp.	**4**
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	ate reduction table & Tutorials	Item 5 of section 10	3 the. 2 exp.	**5**
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	binary assignment table & Tutorials edback shift registers, quential circuits using a register and a combination circuit	From 1 to 4 of section 10	3 the. 2 exp.	**6**
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	nchronous sequential gic circuit realization	Item 4 of section 10	3 the. 2 exp.	**7**
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Analysis of Synchronous sequential logic	Item 8 of section 10	3 the. 2 exp.	**8**

		Introduce basic VHDL concepts and constructs, Signal and constant			
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Introduction of Asynchronous logic circuit: State diagram & table VHDL description of ombinational circuits, VHDL models& operators	Item 8 of section 10	3 the. 2 exp.	**9**
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Determination of flow table for problem reduction of the primitive flow table ackages and libraries, IEEE standard logic & Modeling Flip-Flops using VHDL processes	Item 8 of section 10	3 the. 2 exp.	**10**
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Tutorials & Quiz lodeling registers and counters using VHDL & Quiz processes	Item 8 of section 10	3 the. 2 exp.	**11**
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Conversion of primitive flow table to transition table	Item 8 of section 10	3 the. 2 exp.	**12**

		and logic diagram Modeling combinational logic using VHDL processes			
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	VHDL Modeling of a ,sequential machine More about processes and sequential statements	Item 8 of section 10	3 the. 2 exp.	13
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Introduction of Asynchronous sequential logic	Item 7 of section 10	3 the. 2 exp.	14
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Non- critical race, stability consideration, hazard (Static, Dynamic & Essential)	Item 7 of section 10	3 the. 2 exp.	15
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Determination of flow table for problem reduction of the primitive flow table	Item 7 of section 10	3 the. 2 exp.	16
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Tutorial & Quiz	From 1 to 8 of section 10	3 the. 2 exp.	17
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	onversion of primitive ow table to transition ble and logic diagram	Item 7 of section 10	3 the. 2 exp.	18
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	State assignment, merging rows of the flow table, race free assignment, hazard,	Item 7 of section 10	3 the. 2 exp.	19
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	implementation of equential circuit with SR latches, Quiz	Item 7 of section 10	3 the. 2 exp.	20
From 1 to 4 of section	From 1 to12 of section 11(Teaching and	Logic circuits and programmable logic	Item 6 of	3 the.	21

12	Learning Methods)	vices, PLA, PAL, ROM, FPGA	ection 10	2 exp.	
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Introduction of Algorithmic state machines (ASM), ASM Chart & Table	Item 5 of ection 10	3 the. 2 exp.	22
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Practical problems using ASM chart	Item 5 of ection 10	3 the. 2 exp.	23
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Practical problems using ASM chart	Item 5 of ection 10	3 the. 2 exp.	24
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Realization ASM Chart using PLA & ROM devices	From 5 to 6 of ection 10	3 the. 2 exp.	25
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Design of simple processor in VHDL	Item 8 of ection 10	3 the. 2 exp.	26
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Design of simple processor in VHDL	Item 8 of ection 10	3 the. 2 exp.	27
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Design of simple processor in VHDL	Item 8 of ection 10	3 the. 2 exp.	28
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Design of simple processor in VHDL	Item 8 of ection 10	3 the. 2 exp.	29
From 1 to 4 of section 12	From 1 to12 of section 11(Teaching and Learning Methods)	Tutorial & Quiz	em 1 to 8 of section 10	3 the. 2 exp.	30

47. تقييم المقرر

يتم احتساب و توزيع درجة الطالب على أساس النظام الفصلي من 100%، وتقسم على النحو التالي:

أ- السعي السنوي 40%

ب- امتحان نهاية السنة هو 60% تعتمد درجة السعي السنوية على أنواع التقييمات التالية: 1- الاختبارات الشهرية 2- الامتحانات اليومية 3- الواجبات المنزلية 4- الحلقات النقاشية 5- الحضور 6- الاختبارات الشفهية 7-النشاط الطلابي داخل الفصل الدراسي. 8- امتحانات المختبر

48. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	"Fundamentals of Logic Design", Charles H. Roth & Larry L. Kinney, all edition until 6th edition in 2010-2014.
المراجع الرئيسة (المصادر)	"Fundamentals of Logic Design", Charles H. Roth & Larry L. Kinney, all edition until 6th edition in 2010-2014.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Deshmane, P. D., Lad, M., Mhetre, P., & Kumar, S. (2014). 8 Bit Microprocessor Using VHDL. International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science, 241-246. Kamaljeet, Kaur, G., & Yadav, L. (2015). STUDY OF Programmable Logic Devices. International Journal of Innovative Research in Technology, 313-317. san, M., Podder, P., Thakur, J. M., Haque, A., yeed, M., & Islam, R. (2014). VHDL plementation of Moore and Mealy State achine. International Journal of Electrical and Electronics Research, 174-181.

نموذج وصف المقرر لمادة المعالج الدقيق والحاسوب الدقيقI

1. اسم المقرر
المعالج الدقيق والحاسوب الدقيقI
2. رمز المقرر
COE 204
3. الفصل / السنة
2024- 2023 1st & 2nd / Academic Year
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024 February 17
5. أشكال الحضور المتاحة
النظام السنوي: هناك طريقة واحدة فقط للتقديم وهي "البرنامج اليومي". دوام الطلاب يكون بدوام كامل، وفي الحرم الجامعي. يحضرون برنامج يوم كامل عن طريق المقابلة و لوجه. يتكون العام الدراسي من مواد منتظمة مدتها 30 أسبوعًا.
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
150 ساعة /6 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:مروى طاهر ناصر الآيميل : marwa_taher84@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف الدراسية	**1-.ما هي المعارف والمهارات المتوقع اكتسابها لدى الطالب عند انتهاء الدورة (وصف مختصر)؟** **2-معرفة البنية البرمجية لل8086/8088 وكيفية كتابة البرامج وتشغيلها باستخدام التجميع.** **3-فحص ودراسة بنية المعالج الدقيق8086** **4-دراسة أنواع الذكريات ومبادئ الاتصال بين الذاكرة والمعالج الدقيق...** **5-دراسة الأجهزة الطرفية ومبادئ الاتصال بين الأجهزة الطرفية والمعالج الدقيق....** **6-دراسة المقاطعات.**

	7-دراسة DMA
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**-الأهداف المعرفية:** **أ 1-وصف البنية البرمجية للمعالج الدقيق 8086/8088.** **أ2- التعرف على مسجلات المعالجات الدقيقة والتي تشمل مسجلات الأغراض العامة، ومسجلات الأغراض الخاصة، ومسجلات المقاطع.** **أ3- شرح كيفية تخزين بايت أو word من البيانات في مساحة عنوان الذاكرة .** **أ4 -وصف معنى العنوان المنطقي والعنوان الفعلي وكيفية استخدام مسجل المقطع ومؤشر التعليمات لإنشاء عنوان الذاكرة الفعلية.** **أ5- وصف معنى أوضاع العنونة التي تشمل وضع عنونة معامل التسجيل، ووضع عنونة المعامل الفوري، ووضع عنونة معامل الذاكرة.** **أ6- كتابة برنامج بلغة التجميع باستخدام برنامج المحاكي 8086 (تجميع البرنامج وتصحيحه وتشغيله).** **أ7 - تحويل برنامج مكتوب بلغة التجميع إلى رموز الآلة.** **أ 8- استخدم مجموعة ايعازات المعالج الدقيق 8086/8088 التي تتضمن تعليمات نقل البيانات وايعازات الحسابية وايعازات المنطقية وايعازات Shift/Rotate في كتابة البرنامج.** **أ9- قم بتغيير حالة بتات حالة العلم باستخدام ايعازات العلم.** **أ10- وصف مفهوم المكدس ومتى يتم استخدام المكدس وكيف يتم إدخال قيمة إلى المكدس والعودة منه باستخدام تعليمات الدفع والسحب.** **أ11- كتابه وظيفة ، واستدعاء الوضيفة، ثم الرجوع إلى البرنامج الرئيسي.** **أ12- وصف معنى السلسلة وكيفية التعامل مع السلسلة باستخدام تعليمات السلسلة.** **أ13- كتابه ماكرو ووصف الفرق بين الماكرو والوضيفة .** **أ14- وصف بنية الأجهزة للمعالج الدقيق 8086/8088** **أ15- شرح كيفية ضبط المعالج الدقيق 8086/8088 ليعمل بالحد الأدنى** **6- شرح نظام الناقلات والتعرف على أنواع نظام الناقلات والتي تشمل ناقل العنوان وناقل البيانات وناقل التحكم وكيفية عملها.** **ب . الأهداف المهاراتية الخاصة بالدورة** **ب 1- شرح جميع إشارات التحكم اللازمة لتنفيذ واجهة الوضع الأدنى بين المعالج**

	الدقيق 8086/8088 والذاكرة أو أجهزة الإدخال والإخراج. **ب 2- شرح جميع إشارات التحكم اللازمة لتنفيذ واجهة الوضع الأقصى بين المعالج الدقيق 8086/8088 والذاكرة أو أجهزة الإدخال والإخراج.** **ب 3- شرح مولد CLK 8284 وكيفية توليد CLKالنظام للمعالج الدقيق 8086/8088.** **ب 4- تعريف دورة الناقل وشرح معنى قراءة الذاكرة، ودورة ناقل الكتابة في الذاكرة، ودورة ناقل الإدخال/الإخراج، والقراءة، ودورة ناقل الكتابة الإدخال/الإخراج.** **ب 5- رسم دورة ناقل القراءة ودورة ناقل الكتابة للذاكرة وأجهزة الإدخال والإخراج في كلا الوضعين.** **ب 6- تعريف معنى حالة الانتظار وحالة الخمول ومتى أو أين يقوم المعالج بإدخالها في نظام دورة الناقل.** **ب 7- شرح الواجهة بين المعالج الدقيق 8086/8088 ووحدة التحكم 8288-bus لتوليد إشارات التحكم في الوضع الأقصى.** **ب 8- وصف التنظيم الاعتيادي لمساحة عنوان الذاكرة وشرح الفرق بين المعالج الدقيق 8088/8086 من هذه النقطة.** **ب 9- وصف الأجهزة اللازمة لتنفيذ واجهة الذاكرة بالمعالج الدقيق 8086/8088.** **ب 10- شرح سبب الحاجة إلى دائرة فك تشفير عنوان الذاكرة.** **ب 11- التعريف بأنواع الذاكرة وكيفية تفاعلها مع المعالج الدقيق 8086/8088.** **ب 12- التعريف بأنواع المدخلات والمخرجات وكيفية تفاعلها مع المعالج الدقيق 8086/8088.** **ب 13- استخدام ايعازات الإدخال والإخراج في نقل البيانات بين المعالج الدقيق وأجهزة الإدخال والإخراج.** **ب 14- شرح أنواع المقاطعة وكيفية استخدام ايعازات المقاطعة في البرنامج.** **ب 15- شرح كيفية ربط المقاطعات المتعددة باستخدام التشفير 148f74.** **ب 16- فهم مفهوم عنوان الذاكرة المباشرة (DMA) وكيفية عمل وحدة تحكم DMA وتفاعلها مع نظام الحواسيب الصغيرة.** **طرق التدريس والتعلم** **1. المحاضرات.** **2. الدروس.** **3. الواجبات المنزلية والواجبات.**

4. الاختبارات والامتحانات. 5. الندوات. 6. التقارير والعروض التقديمية والملصقات. 7. الاختبارات الشفهية. طرق التقييم 1. الامتحانات والاختبارات والاختبارات. 2. الأنشطة اللامنهجية. 3. مشاركة الطلاب أثناء المحاضرات. 4. إجابات الطلاب على استبانات مدروسة مسبقا. ج. الأهداف العاطفية والقيمة 1ج. التصغير باستخدام التبسيط الرياضي. 2ج. تطوير الأنظمة بالميزات الرقمية. 3ج. التفكير في العيش في العالم الرقمي. طرق التدريس والتعلم 1. المحاضرات 2. الواجبات المنزلية 3. مختبر. التجارب. 4. المناقشات طرق التقييم 1 . الاختبارات والامتحانات 2. الواجبات المنزلية 3. المختبرات 4. المهام	

	د. المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى ذات الصلة بالتوظيف والتنمية الشخصية) **د1. القدرة على إجراء دراسة مستقلة لتدوين الملاحظات والقيام بقراءة الخلفية.** **د2. حل المشكلات على أساس الفهم.** **د3. القدرة على التعلم وتذكر الحقائق الأساسية.** **د4. الانضباط الذاتي والتحفيز الذاتي**

10. بنية المقرر

الأسبو	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري 2 عملي	البند أ1 من القسم 9	**Arithmetic Instructions: Addition-[ADD, ADC, INC, AAA, DAA]** **Subtraction-[SUB, SBB, DEC, NEG, AAS, DAS]..**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
2	3 نظري 2 عملي	البند أ2 من القسم	**16-bit Microprocessor Software Architecture** **(8088/8086 µp): BIU &EU.**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
3	3 نظري 2 عملي	البند أ3وأ4 من القسم 9	**6-bit Microprocessor Software Architecture** **(8088/8086 µp): memory organization, physical address generation & IO organization.**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
4	3 نظري 2 عملي	البند أ5وأ6 من ا 9	**Introduction to Assembly Language Programming& Addressing Modes I of the 8088/ 8086.**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
5	3 نظري 2 عملي	البند أ5وأ6 من ا 9	**Introduction to Assembly Language Programming& Addressing Modes II of the 8088/ 8086.**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9

6	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	**Converting Assembly Language Instructions to Machine Code.**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
7	3 نظري 2 عملي	البند أ8 من القسم	**Data Transfer instructions [MOV, XCHG, LDS, LES, LEA].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
8	3 نظري 2 عملي	البند أ8 من القسم	**Arithmetic Instructions: Addition-[ADD, ADC, INC, AAA, DAA] Subtraction-[SUB, SBB, DEC, NEG, AAS, DAS].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
9	3 نظري 2 عملي	البند أ8 من القسم	**Arithmetic Instructions: Multiplication- [MUL, IMUL, AAM] Division-[DIV, IDIV, AAD, CBW, CWD].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
10	3 نظري 2 عملي	البند أ8 من القسم	**Logic Instructions [AND, OR XOR, NOT, TEST]. Compare Inst. [CMP].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
11	3 نظري 2 عملي	البند أ8 من القسم	**Shift & Rotate Instructions [SHL, SAL, SHR, SAR, ROL, RCL, ROR, RCR].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
12	3 نظري 2 عملي	البند أ9 من القسم	**Flag Control Instructions [LAHF, SAHF, CLC, STC, CMC, CLI, STI, CLD, STD].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
13	3 نظري 2 عملي	البند أ11 من القس	**Control Transfer Insts. Unconditional jump [JMP]. Conditional Jump Insts.**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9

14	3 نظري 2 عملي	البند أ11 من القسم 9	**LOOP&LOOP-Handling Instructions[LOOP, LOOPE/LOOPZ, LOOPNE/LOOPNZ].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
15	3 نظري 2 عملي	البند أ10 من القسم 9	**The Stack & Subroutines [PUSH, PUSHF, POP, POPF, CALL, RET].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
16	3 نظري 2 عملي	البند أ12 من القسم 9	**String and String-Handling Instructions:**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
17	3 نظري 2 عملي	البند أ14 و أ 15من القسم 9	**The 8088 and 8086 µps: [Pin layout, Minimum & Max- Mode Interfaces].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
18	3 نظري 2 عملي	البند ب7 من القسم 9	**System Clock, Bus Cycle & Time States.8088/8086 Fully Buffered.**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
19	3 نظري 2 عملي	البند ب8 من القسم 9	**The Memory System:[Memory bus-cycles read/ write, memory interfacing to 8088/8086 (I)].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
20	3 نظري 2 عملي	البند ب9 من القسم 9	**The Memory System:[Memory types, memory chip requirements].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
21	3 نظري 2 عملي	البند ب9 من القسم 9	**The Memory System:[Memory interfacing to 8088/8086 (II)].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
22	3 نظري 2 عملي	البند ب9 من القسم 9	**Input /Output Interface Circuits and Peripheral Devices [Isolated& Memory-mapped I/O, Input/Output Bus cycles].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9

23	3 نظري 2 عملي	البند ب9 من القسم 9	**Input /Output Interface Circuits and Peripheral Devices-[LED, Switches, 7-segment].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
24	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	**Input /Output Interface Circuits and Peripheral Devices- [Keyboard & Parallel Printer Interface].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
25	3 نظري 2 عملي	البند ب5 من ا 9	**Introduction to 8279 Keyboard &Display controller and its interface to 8088/8086.**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
26	3 نظري 2 عملي	البند ب5 من القس	**Interrupt-[interrupt types: hardware, software, internal; vector table].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
27	3 نظري 2 عملي	البند ب5 من ا 9	**Interrupt-[external hardware interrupt interface using INTR &NMI].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
28	3 نظري 2 عملي	البند ب5من القسم	**Interrupt-[Multiple Interrupt Interface using 74F148 encoder].**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
29	3 نظري 2 عملي	البند ب10 من ا 9	**Introduction to Direct Memory Accessing DMA & 8237 DMA controller I.**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
30	3 نظري 2 عملي	البند ب10 من القسم 9	**Introduction to DMA & 8237 DMA controller II.**	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9

11. تقييم المقرر

يتم احتساب و توزيع درجة الطالب على أساس النظام الفصلي من 100%، وتقسم على النحو التالي:

أ- السعي السنوي 40%

ب- امتحان نهاية السنة هو 60%

تعتمد درجة السعي السنوية على أنواع التقييمات التالية:

1- الاختبارات الشهرية 2- الامتحانات اليومية 3- الواجبات المنزلية 4- الحلقات النقاشية 5- الحضور 6- الاختبارات الشفهية 7-النشاط الطلابي داخل الفصل الدراسي. 8- امتحانات المختبر	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	The 8088 and 8086 Microprocessors: Programming Interfacing, Software, Hardware, and Applications by Walter A. Triebel, Avtar Singh
المراجع الرئيسة (المصادر)	Introduction to 80x86 Assembly Language and Computer Architecture by Richard Detmer. Paper
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Firasta et al., " Intel ® AVX: New frontiers in performance improvements and energy efficiency ", Intel Corporation Tech. Rep., May 2008.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	ailable websites related to the subject.

نموذج وصف مادة الاتصالات

49.اسم المقرر
الاتصالات
50.رمز المقرر
COE207
51.الفصل / السنة
2024-2023
52.تاريخ إعداد هذا الوصف
شباط -2024
53.أشكال الحضور المتاحة
النظام السنوي: هناك طريقة واحدة فقط للتقديم وهي "البرنامج اليومي". الطلاب هم طلاب بدوام كامل وفي الحرم الجام يحضرون برنامجًا ليوم كامل في الوضع وجهًا لوجه. يتكون العام الدراسي من مواد منتظمة مدتها 30 أسبوعًا.
54.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
90 ساعة / 3 ساعات في الاسبوع
55.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د.لبيب محسن عبدالله الآيميل : labeeb.m@coeng.uobaghdad.edu.iq
56.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسي	**1. لتوفير فهم شامل للمبادئ والتقنيات وراء النمذجة الرياضية في أنظمة الاتصالات الرقمية.** **2. لتحسين المعرفة في تقنيات التعديل الرقمية المختلفة وفهم احتمالات الخطأ في الإشارات الثنا** **3. لتقديم فهم عميق لنظرية المعلومات، بما في ذلك قياس المعلومات وسعة القناة.** **4. لتعريف الطلاب على أنواع مختلفة من طرق ترميز المصدر وترميز القناة.** • **5. لتعزيز مهارات حل المشكلات والتحليل والتفكير النقدي في سياق نمذجة وتحليل الاتصالات.**

57.استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. المحاضرات. 2. الدروس. 3. الواجبات المنزلية والواجبات. 4. الاختبارات والامتحانات. 5. الأسئلة والمناقشات داخل الفصل. 6. العلاقة بين النظرية والتطبيق. 7. الندوات. 8. التحفظات الشفهية داخل وخارج الفصل.

	9. التقارير والعروض التقديمية والملصقات.

58. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري 1 مناقشة	1. لتوفير فهم شامل للمبادئ والتقنيات وراء النمذجة الرياضي في أنظمة الاتصالات الرقمية. 2. لتحسين المعرفة في تقنيات التعديل الرقمي المختلفة وفهم احتمالات الخطأ في الإشارات الثنائية. 3. لتقديم فهم عميق لنظرية المعلومات، بما في ذلك قياس المعلومات وسعة القناة. 4. لتعريف الطلاب بأنواع مختلف من طرق ترميز المصدر وترميز القناة. 5. لتعزيز مهارات حل المشكلا والتحليل، والتفكير النقدي في س نمذجة وتحليل نظام الاتصال.	1. لتوفير فهم شامل للمبادئ والتقنيات وراء النمذجة الرياضية في أنظمة الاتصالات الرقم	1) المحاضرات. 2) الدروس التعليمية. 3) الواجبات المنز والمهام. 4) الاختبارات والامتحانات. 5) الأسئلة والمناقشات داخل الصف. 6) الأنشطة اللامنهجية. 7) الندوات. 8) المحاد الشفهية داخل وخ الصف.	1. الاختبارا القصيرة 2. المهام 3. المشاريع العمل المخبر 4. تقرير 5. الامت النهائي
2	3 نظري 1 مناقشة		1. لتوفير فهم شامل للمبادئ والتقنيات وراء النمذجة الرياضية في أنظمة الاتصالات الرقم		
3	3 نظري 1 مناقشة		2. لتحسين المعرفة في تقنيات التعديل الرقمي المختلفة وفهم احتمالات الخطأ في الإشارات الثنائية		
4	3 نظري 1 مناقشة		2. لتحسين المعرفة في تقنيات التعديل الرقمي المختلفة وفهم احتمالات الخطأ في الإشارات الثنائية		
5	3 نظري 1 مناقشة		نظام الاتصالات الرقمية: تشفير بالنبضات الرمزية		

6	3 نظري 1 مناقشة		نظام الاتصالات الرقمية: تشفير بالنبضات الرمزية التفاضلي(DPCM)		
7	3 نظري 1 مناقشة		نظام الاتصالات الرقمية: تشفير وتعديل الدلتا(DM)		
8	3 نظري 1 مناقشة		نظام الاتصالات الرقمية: التضافر الزمني للقسمة (TDM)		
9	3 نظري 1 مناقشة		حتمال الخطأ في الإشارة الثنائية: احتمال الخطأ في الإرسال أحادي القطب		
10	3 نظري 1 مناقشة		حتمال الخطأ في الإشارة الثنائية: احتمال الخطأ في الإرسال ثنائي القطب		
11	3 نظري 1 مناقشة		احتمال الخطأ في الإشارة الثنائية: مستوى القرار الأمثل		
12	3 نظري 1 مناقشة		مقدمة في تقنيات التعديل الرقمي		
13	3 نظري 1 مناقشة		تقنيات التعديل الرقمي: التعديل بتحويل السعة (ASK)		
14	3 نظري 1 مناقشة		تقنيات التعديل الرقمي: االتعديل بتحويل التردد (FSK)		
15	3 نظري 1 مناقشة		مقارنة بين ASKو FSK		
16	3 نظري 1 مناقشة		مقدمة عن تقنيات التعديل الرقمي وانواعها		
17	3 نظري 1 مناقشة		تقنيات التعديل الرقمي: التعديل بتحويل الطور (PSK)، أداء تقنيات التعديل الرقمي المختلفة		
18	3 نظري		تعريف وقياس المعلومات: النموذج		

	1 مناقشة		العام لنظام نقل المعلومات، نظرية المعلومات		
19	3 نظري 1 مناقشة		تعريف وقياس المعلومات: النموذج العام لنظام نقل المعلومات، نظرية المعلومات		
20	3 نظري 1 مناقشة		النموذج الرياضي لمصدر المعلومات، المصادر المتقطعة والمستمرة، كمية المعلومات		
21	3 نظري 1 مناقشة		النموذج الرياضي لمصدر المعلومات، المصادر المتقطعة والمستمرة، كمية المعلومات		
22	3 نظري 1 مناقشة		أكسيومات المعلومات المعلومات الذاتية،		
23	3 نظري 1 مناقشة		، إنتروبيا المصدر، معدل إنتروبيا المصدر		
24	3 نظري 1 مناقشة		سعة القناة: سعة القناة للقنوات المتقطعة المتماثلة وغير المتماثلة		
25	3 نظري 1 مناقشة		سعة القناة: سعة القناة للقنوات المتقطعة المتماثلة وغير المتماثلة		
26	3 نظري 1 مناقشة		ترميز المصدر: بعض التعريفات، ترميز المصدر للفائض المتقطع، الرموز ذات الطول الثابت		
27	3 نظري 1 مناقشة		الرموز ذات الطول المتغير :رموز هافمان،		
28	3 نظري 1 مناقشة		رموز شانون-فانو، رمز هافمان الثنائي		
29	3 نظري 1 مناقشة		مقدمة في ترميز القناة: هدف ترميز القناة،		

		التطبيقات وأنواع ترميز القناة، رموز الكشف عن الأخطاء			
30	3 نظري 1 مناقشة	امتحان فصلي			

59.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

60.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Digital Communications" by ز1 John G. Proakis and Masoud Salehi
المراجع الرئيسة (المصادر)	P. Lathi - Modern Digital and Analog Communication Systems
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

المرحلة الثالثة

نموذج وصف المقرر لمادة معمارية الحاسوب

61.اسم المقرر
معمارية الحاسوب
62.رمز المقرر
COE301
63.الفصل / السنة
2024-2023
64.تاريخ إعداد هذا الوصف
شباط -2024
65.أشكال الحضور المتاحة
حضور الزامي في القاعات الدراسية
66.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
90 ساعة / 6 وحدات
67.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: محمد عبد الصاحب مهدي الآيميل : mhmdnsrla@coeng.uobaghdad.edu.iq

68.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• فهم العمليات التي تجري في الاجزاء الصلبة الكومبيوترية • التعرف على تصميم المعالج في الحاسوب • تصميم بعض الدوائر المطلوبة في المعالج

69.استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• الشرح والعروض التقديمية • حل المشكلات مع الطلبة • الاختبارات والتقييم

70. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	Understand the digital circuits Know the number conversions	Introduction to Digital Circuits and Data Representation	محاضرة في الصف	اختبار
2,3	6	Write RTL for hardware jobs. Design arithmetic and logic circuit	Register Transfer and Microoperations	محاضرة في الصف	اختبار

4-7	12	Define and explain the principles of computer architecture and the interfacing between its hardware and software components	Basic Computer Organization and Design	محاضرة في الصف	اختبار
8-10	9	Understand the microprogrammed control organization	Microprogrammed Control	محاضرة في الصف	اختبار
11-12	9	Know the organization and architecture of the CPU with an emphasis on the user's view of the computer	Central Processing Unit	محاضرة في الصف	اختبار
13,14	6	Understand parallel processing and pipeline	Pipeline and Vector Processing	محاضرة في الصف	اختبار
15-17	9	Understand architectural blocks involved in computer arithmetic, both integer and floating point	Computer Arithmetic	محاضرة في الصف	اختبار

71.تقييم المقرر

يتم احتساب و توزيع درجة الطالب على أساس النظام الفصلي من 100%، وتقسم على النحو التالي:

أ- السعي السنوي 30%

تعتمد درجة السعي السنوية على أنواع التقييمات التالية:

1- الاختبارات الشهرية 15%

2- الامتحانات اليومية , الواجبات المنزلية , الحلقات النقاشية, الحضور, الاختبارات الشفهية , النشاط الطلابي داخل الفصل الدراسي (15%).

ب- امتحان نهاية السنة هو 70%.

72.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	• M. Morris. Mano, "Computer System Architecture" 3rd Edition • William Stalling, "Computer Organization and Architecture" 6th edition.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Computer Architecture A Quantitative Approach, Sixth Edition, John L. Hennessy, David A. Patterson, 2019.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى	• P. Trivedi and R. P. Tripathi, "Design &

بها (المجلات العلمية، التقارير....)	analysis of 16 bit RISC processor using low power pipelining," International Conference on Computing, Communication & Automation, Noida, 2015, pp. 1294-1297. • B. W. Bomar, "Implementation of microprogrammed control in FPGAs," in IEEE Transactions on Industrial Electronics, vol. 49, no. 2, pp. 415-422, Apr 2002.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	• J. L. Cruz, A. Gonzalez, M. Valero and N. P. Topham, "Multiple-banked register file architectures," Proceedings of 27th International Symposium on Computer Architecture (IEEE Cat. No.RS00201), Vancouver, BC, Canada, 2000, pp. 316-325. • C. Hamacher, Z. Vranesic, S. Zaky, N. Manjikian "Computer Organization and Embedded Systems", Sixth Edition

نموذج وصف المقرر لمادة انظمة السيطرة الرقمية

13.اسم المقرر
انظمة السيطرة الرقمية
14.رمز المقرر
COE 302
15.الفصل / السنة
2024-2023
16.تاريخ إعداد هذا الوصف
شباط -2024
17.أشكال الحضور المتاحة
3 hrs. per week in class/2 hrs. per week in lab
18.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
150 ساعة / 6 وحدات
19.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. عمر وليد عبد الوهاب الآيميل : omar.waleed@coeng.uobaghdad.edu.iq
20.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• دراسة شاملة لهندسة السيطرة • تمكين الطالب من تصميم نظام سيطرة لبع التطبيقات الهندسية • يغطي السيطرة التقليدية والسيطرة الحديثة وك السيطرة التناظرية والسيطرة الرقمية

21.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1- المحاضرات. 2- الأمثلة. 3- الوظائف البيتية. 4- التجارب والتقارير المختبري 5- الاختبارات والامتحانات. 6- المناقشات والاسئلة داخل الصف. 7- الربط الجانب النظري والجانب العملي. 8- الحلقات الدراسية. 9- الحوارات الشفوية.

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-2	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	تعلم العناصر الاساسية في أنظمة السيطرة.وفكرة التغذية الاسترجاعية.	Open loop system closed loop system	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	الامتحانات والاختبارات
3-4	2س نظري 1س	تعلم كيفية ايجاد دالة التحويل	Classification of feedback control system	من 1 الى 9 من استراتيجيات	الامتحانات والاختبارات

	مناقشة 2س مختبر		التعليم والتعلم	Mathematical models : Models of electrical systems, Mechanical, thermal and liquid system,	
5	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	تعلم كيفية ايجاد دالة التحويل	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	Transfer function concept, D.C. servo and A.C. servo motors as examples of electromechanical system, تعلم كيفية ايجاد دالة التحويل	الامتحانات والاختبارات
6	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	تعلم كيفية ايجاد دالة التحويل	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	Block diagram algebra, signal flow graphs.	الامتحانات والاختبارات
7	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	تعلم استجابة النظام من الرتبة الاولى والثانية	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	Transient response analysis - Transient response specification	الامتحانات والاختبارات
8-10	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	تعلم ايجاد الخطأ في الحالة النهائية دراسة استقرارية الأنظمة	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	Stability. - Routh's stability criterion. Study state error coefficient. Static error coefficients. Dynamic error coefficients	الامتحانات والاختبارات
11-14	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	تعلم تصميم المسيطرات باستخدام موقع الجذور واستجابة التردد	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	Root locus method of analysis and design Sketch the Root locus for first order system, second order system and higher order system	الامتحانات والاختبارات
15-18	2س نظري 1س مناقشة	تعلم تصميم المسيطرات باستخدام موقع الجذور واستجابة التردد	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	Frequency response methods : Introduction Main concept of Bode. Frequency response	الامتحانات والاختبارات

	2س مختبر		measurements. Performance Specifications in frequency domain. Log magnitude and phase Diagrams		
19	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	تعلم تصميم المسيطرات باستخدام موقع الجذور واستجابة التردد	Stability in Frequency domain: Nyquist Criterion	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	الامتحانات والاختبارات
20	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	تعلم اسايات الانظمة المقطعة زمنيا	Introduction to digital control systems	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	الامتحانات والاختبارات
21	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	تعلم اسايات الانظمة المقطعة زمنيا	Digital Computer Control System Applications	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	الامتحانات والاختبارات
22	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	تعلم اسايات الانظمة المقطعة زمنيا	Sampled-Data Systems	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	الامتحانات والاختبارات
23	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	دراسة استقرارية الانظمة المقطعة زمنيا	Stability of Digital Systems: Jury Test	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	الامتحانات والاختبارات
24	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	دراسة استقرارية الانظمة المقطعة زمنيا	Closed-Loop Feedback Sampled-Data Systems	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	الامتحانات والاختبارات
25	2س نظري 1س مناقشة 2س	دراسة استقرارية الانظمة المقطعة زمنيا	Closed-Loop Systems with Digital Computer Compensation	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	الامتحانات والاختبارات

	مختبر				
26-28	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	دراسة استقرارية الانظمة المقطعة زمنيا	Design of digital controller based on root locus	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	الامتحانات والاختبارات
29-30	2س نظري 1س مناقشة 2س مختبر	دراسة استقرارية الانظمة المقطعة زمنيا	Design of digital controller based on continuous controller	من 1 الى 9 من استراتيجيات التعليم والتعلم	الامتحانات والاختبارات

23.تقييم المقرر

60% امتحان نهائي (10% مختبر + 50% نظري)،
40% (10% مختبر + 30% اختبارات وواجبات ومهام)

24.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجد)	Modern Control Engineering, Ogata K. Fourth edition , Prentice-Hall ,2002. odern Control System Analysis and DesignUsing MATLAB and Simulink, Bishop R., Addison-Wesley ,2000.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Modern control systems, Drof R. C. and Bishop R, 12th edition ,Prentice-Hall, 2010 edback control of dynamic systems, Franklin G.F. and et.al., Prentice-Hall, 2006.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر لمادة المعالج الدقيق والحاسوب الدقيق 2

1. اسم المقرر	
المعالج الدقيق والحاسوب الدقيق 2	
2. رمز المقرر	
COE 303	
3. الفصل / السنة	
2024-2023	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
شباط - 2024	
5. أشكال الحضور المتاحة	
انتظام تام وحضوري الزامي. نظام سنوي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
150 ساعة / 6 وحدات 2 ساعة نظري أسبوعياً (60 ساعة سنوياً) 1 ساعة مناقشة أسبوعياً (30 ساعة سنوياً) 2 ساعة عملي أسبوعياً (60 ساعة سنوياً)	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: وميض نزار فليح، هالة جاسم الآيميل : wam.nazar@coeng.uobaghdad.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. How to relate the skills and concepts learned from Microprocessor/ Microcomputer I to understand Microprocessor/Microcomputer II 2. Teaching students how to design microprocessor-based embedded systems. 3. Understand the different components of a microcomputer system 4. Design some parts of a microcomputer system 5. Develop the required software to program it. <u>Learning outcomes:</u>

	L1. Understanding of Peripheral interfaces L2. Interface and control different I/O devices L3. Understand interrupt driven operation and interface L4. interface the interrupt controller interface and develop interrupt service procedures L5. Understand the memory management L6. Understand multibank memory interface

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	طرائق التعليم والتعلم: T1.محاضرات T2.واجبات بيتية T3.واجبات صفية T4.تجارب مختبرية T5.مناقشة طرائق التقييم: E1.مختبر E2.اختبارات E3.واجبات بيتية E4.مهمات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	5	(L1) Understanding of Peripheral interfaces	Basic I/O interface	T1-T5	E1-E4

E1-E4	T1-T5	Basic I/O interface and studying some I/O devices	(L1) Understanding of Peripheral interfaces	10	2-3
E1-E4	T1-T5	8255 Programmable peripheral controller mode 0	(L2) Interface and control different I/O devices	35	4-10
E1-E4	T1-T3	8255 Programmable peripheral controller mode 1 and 2	(L2) Interface and control different I/O devices	15	11-13
E2-E4	T1-T3, T5	8279 Keyboard/ display interface	(L2) Interface and control different I/O devices	15	14-16
E2-E4	T1-T3, T5	8254 Programmable interval timer	(L2) Interface and control different I/O devices	15	17-19
E2-E4	T1-T3, T5	Interrupt driven I/O	(L3) Understand interrupt	10	20-21

		devices	driven operation and interface		
E2-E4	T1-T3, T5			15	22-24
		8259 Programmable Interrupt controller	(L4) interface the interrupt controller interface and develop interrupt service procedures		
E2-E4	T1-T3, T5	Direct Memory Access I/O devices		5	25
			(L2) Interface and control different I/O devices		
E2-E4	T1-T3, T5	16550 serial communication interface		5	26
			(L2) Interface and control different I/O devices		
E2-E4	T1-T3, T5	Memory management in protected mode		5	27
			(L5) Understand the memory management		
E2-E4	T1-T3, T5	16, 32, and 64 bit memory interface		10	28-30
			(L6) Understand		

			multibank memory interface		
11.تقييم المقرر					
60% امتحان نهائي (10% مختبر + 50% نظري)، 40% (10% مختبر + 30% اختبارات وواجبات ومهام)					
12.مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)			The Intel Microprocessors, 8086/8088, 80186/80188, 80286,… Core" by Barray B, Brey		
المراجع الرئيسة (المصادر)			The Intel Microprocessors, 8086/8088, 80186/80188, 80286,… Core" by Barray B, Brey		
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)					
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت					

نموذج وصف المقرر لمادة انظمة التشغيل

1. اسم المقرر
انظمة تشغيل
2. رمز المقرر
COE 304
3. الفصل / السنة
2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
شباط -2024
5. أشكال الحضور المتاحة
انتظام تام وحضوري الزامي. نظام سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 / 90
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: محمد سعدون حثيل الآيميل dr.mohammed.s.h@coeng.uobaghdad.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. تقديم طبيعة وخصائص أنظمة التشغيل الحديثة بأكبر قدر ممكن من الوضوح والدقة. 2. تقديم مناقشة مستفيضة لأساسيات تصميم نظام التشغيل وربطها بقضايا التصميم المعاصرة والاتجاهات الحالية في تطوير أنظمة التشغيل. 3.يدرس المقرر بشكل رئيسي: إدارة العمليات. مزامنة، عبر عمليات الإشارة، للعمليات التي يتم تنفيذها داخل الذاكرة المشتركة. تعيين العنوان الظاهري إلى العناوين الفعلية في نظام الذاكرة الظاهرية المقسم إلى صفحات والتجزئة. خوارزميات خطأ الصفحة واستبدال الصفحة في نظام الذاكرة الافتراضية
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. فهم إدارة العملية، ووصف العملية، وحالات العملية، وكتلة التحكم في العملية، وتبديل العمليات، وتبديل الأوضاع. 2. فهم إدارة الذاكرة: التقسيم، الترحيل، التجزئة. 3. فهم الذاكرة الافتراضية: الترحيل، التجزئة، الذاكرة الافتراضية؛ هياكل الأجهزة والتحكم.

4. جدولة المعالج: أنواع جدولة المعالج، خوارزميات جدولة المعالج. 5. التزامن والتزامن والاستبعاد المتبادل. طرق التقييم A1. المختبرات A2. لاختبارات والامتحانات A3. الواجبات البيتية A4المهمات التعليمية مثل المشاريع وغيرها	

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 ساعات نظري	Item 1	Computer Organization, processor registers instruction	From 1 to 5 of T-methods	From 1 to4 of A-methods
2	3 ساعات نظري	Items 1 and 2	Interrupts, memory organization	From 1 to 5 of T-methods	From 1 to4 of A-methods
3	3 ساعات نظري	Item 1	I/O Communication Techniques	From 1 to 5 of T-methods	From 1 to4 of A-methods
4	3 ساعات نظري	Item 1	The evolution of operating systems, modern OS	From 1 t to 5 of T-methods	From 1 to4 of A-methods
5	3 ساعات نظري	Item 4	Time-Sharing, multitasking	From 1 to 5 of T-methods	From 1 to4 of A-methods
6	3 ساعات	Item 1	Process Description	From 1 to 5	From 1 to4

of A-methods	of T-methods			نظري	
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Process states	Item 1	3 ساعات نظري .	7
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Process Control Block	Item 1	3 ساعات نظري	8
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Process switching, mode switching	Item 1	3 the.	9
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Operating system Kernel	Item 1	3 the.	10
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Memory Management Requirements, partitioning	Item 2	3 the.	11
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Paging	Item 2	3 the.	12
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Segmentation	Item 2	3 the.	13
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Virtual memory: paging	Item 3	3 the.	14
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Virtual memory: Segmentation	Item 3	3 the.	15
From 1 to4	From 1 to 5	VM; Hardware and control	Item 3	3 the.	16

of A-methods	of T-methods	structures			
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	VM: Operating Systems Software	Item 3	3 the.	17
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Page faulting: page Replacement Algorithms	Item 3	3 the.	18
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Processor Scheduling	Item 4	3 the.	19
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Types of Scheduling	Item 4	3 the.	20
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Processor Scheduling Algorithms	Item 4	3 the.	21
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Principles of Concurrency	Item 5	3 the.	22
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Mutual Exclusion	Item 5	3 the.	23
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Synchronization	Item 5	2 the. 2 exp.	24
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Mutual Exclusion: Software Support	Item 5	3 the.	25
From 1 to4	From 1 to 5	Mutual Exclusion: Hardware	Item 5	3 the.	26

of A-methods	of T-methods	Support			
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Starvation, Deadlock	Item 5	3 the.	27
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Special Machine Instructions	Item 5	3 the.	28
From 1 to4 of A-methods	From 1 to 5 of T-methods	Semaphores	Item 5	3 the.	29
From 1 to4 of A-methods	From 1 t to 5 of T-methods	Message Passing	Item 5	3 the.	30

11.تقييم المقرر

يتم احتساب و توزيع درجة الطالب على أساس النظام الفصلي من 100%، وتقسم على النحو التالي:

أ- السعي السنوي 30%

تعتمد درجة السعي السنوية على أنواع التقييمات التالية:

1- الاختبارات الشهرية 15%

2- الامتحانات اليومية , الواجبات المنزلية , الحلقات النقاشية, الحضور, الاختبارات الشفهية , النشاط الطلابي داخل الفصل الدراسي (15%).

ب- امتحان نهاية السنة هو 70%.

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	Operating Systems by William Stallings, Pearson International Edition, Eighth Edition, 2015.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Operating Systems Concepts by: Abraham Silberscatz, Peter B. galvin, International Student Edition, 8th Edition, 2010. Operating Systems by Ramez Elmasri, McGRAW-HILL International Edition, 2010.Operating Systems by: H. M. Deitel, Prentice Hall, 3rd Edition,2004.

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Comparison of different Operating System by Niti gupta , Amrita ticku, Manoj kumar. Proceedings of National Conference on Recent Advances in Electronics and Communication .Engineering (RACE-2014, 28-29 March 2014 Operating System and Decision Making by: Hussain A. Alhassan, Dr. Christian Bach. ASEE 2014 Zone I Conference, April 3-5, University of Bridgeport, Bridgpeort, ,2014 .CT, USA Comparative Study of Different Mobile Operating Systems by: T.N.Sharma, Mahender Kr. Beniwal, Arpita Sharma. International Journal of Advancements in Research & Technology, Volume 2, Issue3, .March-2013
المراجع الإلكترونية ، مو الانترنيت	Extra lectures by foreign guest lecturers Available websites related to the subject

نموذج وصف المقرر لمادة شبكات الحاسوب

1. اسم المقرر
شبكات الحاسوب
2. رمز المقرر
COE 305
3. الفصل / السنة
2024-2023
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
شباط/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
النظام السنوي: هناك طريقة واحدة فقط للتقديم وهي "البرنامج اليومي". دوام الطلاب يكون بدوام كامل، وفي الحرم الجامعي. يحضرون برنامج يوم كامل عن طريق المقابلة و لوجه. يتكون العام الدراسي من مواد منتظمة مدتها 30 أسبوعًا.
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
90 ساعة نظري بمعدل 3 ساعات في الاسبوع مع 60 ساعة عملي (مختبر) بمعدل 2 ساعة في الاسبوع (العدد الكلي للساعات 150 ساعة)/ عدد الوحدات الكلي 6 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. علاء محمد عبد الهادي الآيميل : alaa.m.abdulhadi@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	مخرجات التعليم A1: التعريف بمفاهيم ومعنى شبكة الحاسبات في الحياة والعمل. A2: فهم كيف تعمل الشبكات. كل تفاصيل انتقال المعلومات من المر الى المستلم عبر مختلف الاوساط الناقلة. A3: مقارنة الاختلافات في استخدام وسائط معينة بدلا من اخرى A4: القدرة على مواكبة المعرفة المتسارعة في مجال شبكات الحاسوب. A5: تعلم مفاهيم اجهزة الشبكة الشائعة لموجهات والمحولات والخو

	وغيرها

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	طرق التدريس والتعلم T-Methods 1. المحاضرات. 2. الدروس. 3. الواجبات المنزلية والواجبات. 4. التجارب المختبرية 5. الاختبارات والامتحانات. 6. المناقشات والاسئلة في الصف 7. الربط بين النظري والتطبيقات 8. السفرات العلمية 9. النشاطات اللاصفية 10. الندوات. 11. المحادثات الشفوية داخل وخارج الصف 12. التقارير والعروض التقديمية والملصقات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري 2عملي	الفقرة A1	Introduction to computer Networks	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
2	3 نظري 2عملي	الفقرات A1 & A3	Introduction to computer Networks	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
3	3 نظري 2عملي	الفقرة A1	Introduction to computer Networks	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods

4	3 نظري 2عملي	الفقرة A2	Principles of Network Applications	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
5	3 نظري 2عملي	الفقرات A2 & A5	The Web and HTTP	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
6	3 نظري 2عملي	الفقرات A2 & A5	The Web and HTTP	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
7	3 نظري 2عملي	الفقرات A2 & A5	DNS	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
8	3 نظري 2عملي	الفقرة A2	Introduction to Transport Layer	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
9	3 نظري 2عملي	الفقرة A2	UDP	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
10	3 نظري 2عملي	الفقرة A2	Principles of Reliable Data Transfer	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
11	3 نظري 2عملي	الفقرة A2	TCP	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
12	3 نظري 2عملي	الفقرة A2	Pipelined Protocols	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
13	3 نظري 2عملي	الفقرة A2	Flow control	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
14	3	الفقرة	Principles of	من 1 الى 12	من 1 الى 4

A-Methods	T-Methods	Congestion Control	A2	نظري 2عملي	
من 1 الى 4 A-Methods	من 1 الى 12 T-Methods	TCP Congestion Control	الفقرة A2	3 نظري 2عملي	15
من 1 الى 4 A-Methods	من 1 الى 12 T-Methods	Introduction to Network Layer	الفقرة A2	3 نظري 2عملي	16
من 1 الى 4 A-Methods	من 1 الى 12 T-Methods	Virtual Circuit and Datagram Networks	الفقرة A2	3 نظري 2عملي	17
من 1 الى 4 A-Methods	من 1 الى 12 T-Methods	The Router Internals	الفقرات A2 & A5	3 نظري 2عملي	18
من 1 الى 4 A-Methods	من 1 الى 12 T-Methods	The Internet Protocol (IP)	الفقرة A2	3 نظري 2عملي	19
من 1 الى 4 A-Methods	من 1 الى 12 T-Methods	Routing Algorithms	الفقرة A2	3 نظري 2عملي	20
من 1 الى 4 A-Methods	من 1 الى 12 T-Methods	Routing Algorithms	الفقرة A2	3 نظري 2عملي	21
من 1 الى 4 A-Methods	من 1 الى 12 T-Methods	Routing in the Internet	الفقرة A2	3 نظري 2عملي	22
من 1 الى 4 A-Methods	من 1 الى 12 T-Methods	Broadcast and Multicast Routing	الفقرة A2	3 نظري 2عملي	23
من 1 الى 4	من 1 الى 12	Introduction to Data Link	الفقرة	3	24

	نظري 2عملي	A3	Layer	T-Methods	A-Methods
25	3 نظري 2عملي	الفقرة A3	Error Detection and Correction Techniques	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
26	3 نظري 2عملي	الفقرة A3	Multiple Access Links and Protocols	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
27	3 نظري 2عملي	الفقرات A4 & A5	Switched LANs	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
28	3 نظري 2عملي	الفقرات A4 & A5	LAN Virtualizatio n	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
29	3 نظري 2عملي	الفقرات A4 & A5	Data Center Networking	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
30	3 نظري 2عملي	الفقرات A4 & A5	Physical Layer	من 1 الى 12 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods

11.تقييم المقرر

- 25% (الاختبارات والاختبارات النصفية والمشاركة اليومية والحضور)
- 15% (أعمال المختبر)
- 10% (الاختبار النهائي للمختبر)
- 50% (الاختبار النهائي)

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• Computer Network A Top Down Approach, by *James F. Kourse*, 8 th edition 2022.
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Data Communications and Networking, by *Behrouz A. Forouzan* , 5th Edition 2013. • Computer Network by *Andrew S. Tanenbaum*, 5th Edition 2011. • TCP/IP Protocol Suite, by *Behrouz A. Forouzan* , 4th Edition 2010. • Data and Computer Communications, by *William Stallings*, 10th Edition 2014.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	• Paper1: Wu, C., et al.: WILL: Wireless indoor Localization without site survey. IEEE Trans. Parallel Distrib. Syst. 24(4), 839-848(2013). • Paper2: Vucic, J. and Langer, K.-D., “High-speed visible light communications: State-of-the-art,” in [Optical Fiber Communication Conference and Exposition (OFC/NFOEC), 2012 and the National Fiber Optic Engineers Conference], 1–3 (2012. • J. Korhonen, Y. Wang, "Effect of packet size on loss rate and

delay in wireless links," Wireless Communications and Networking Conference, 2005 IEEE , vol.3, no., pp. 1608-1613 Vol. 3, 13-17 March.	
https://gaia.cs.umass.edu/kurose	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت

وصف المقرر الدراسي لمادة معالجة الاشارة الرقمية

1. اسم المقرر
معالجة الاشارة الرقمية
2. رمز المقرر
COE 306
3. الفصل / السنة
الفصل الاول والفصل الثاني للسنة الدراسية 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
شباط -2024
5. أشكال الحضور المتاحة
النظام السنوي: طريقة واحدة فقط للحضور وهي "البرنامج اليومي". دوام الطلاب يكون بدوام كامل، وفي الحرم الجامعي. يحضرون برنامج يوم كامل عن طريق المق وجها لوجه. يتكون العام الدراسي من مواد منتظمة مدتها 30 أسبوعًا.
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة بمعدل ساعتين لكل اسبوع
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي
الاسم: بشيرة محمدرضا محمود الآيميل : basheera.m@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	كوصف موجز، فإن الأهداف والغايات عند الانتهاء من دراسة الد كامله هي: • معرفة الفرق بين أنظمة الزمن المستمر وأنظمة الزمن المنفص وتطبيقاتها، ثم تقديم مناقشة مستفيضة لأساسيات هذا النظام وربطها بالاتجاهات الحالية في تطوير الن الرقمي. • فهم الطرق المحددة لتصميم المرشحات الرقمية. • الاستفادة من خصائص المجال الترددي والتعرف على طب الإشارات والأنظمة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيج	مخرجات التعلم، طريقة التدريس والتعلم والتقييم A- أهداف المعرفية A1. القدرة على قراءة وفهم اساسيات ال DSP على المستوى المطلوب. A2 . القدرة على فهم كيفية تطبيق البراهين الرياضيةوحلها بدرجات مناسبة من التعقيد A3. فهم تحليلات وتحويلات المجال الزمني ومجال التردد. A4 . تقدير أهمية فهم DSP لمهندسي الحاسبات. A5. القدرة على حل مشاكل التصميم في الأنظمة التناظرية والرقمية. A6. فهم وتطبيق خصائص التحويلات المختلفة لتصميم الأنظمة الرقمية التي يم تطبيقها في مجالات مختلفة من تطبيقات DSP. A7. فهم ومعرفة كيفية استخدام الأساليب والأدوات اللازمة لتطوير وتحسين البر المنفذة على مقدمي خدمات التوزيع.

ب. الأهداف المهارية الخاصة بالمادة.
B1. تطوير القدرة على تصميم المرشحات الرقمية.
B2. زيادة القدرة على التحليل الرياضي.
B3. تنمية القدرة على تصميم DSP باستخدام نظام الكمبيوتر.
B4. المفاهيم الرياضية والخوارزميات الأساسية لوصف وحل المشكلات الهندسية.

طرق التدريس والتعلم

1. المحاضرات.
2. الدروس.
3. الواجبات المنزلية والواجبات.
4. الاختبارات والامتحانات.
5. الندوات.
6. التقارير والعروض التقديمية والملصقات.
7. الاختبارات الشفهية.

طرق التقييم
E1. الامتحانات والاختبارات.
E2. الأنشطة اللامنهجية.
E3. الواجبات المنزلية.
E4. مشاركة الطلاب أثناء المحاضرات
E5. إجابات الطلاب على استبانات مدروسة مسبقا.
E6. التقارير والعروض التقديمية والملصقات.
E7. الاختبارات الشفهية.

ج. الأهداف العاطفية والقيمية
C1. العمل باستخدام مغهوم التبسيط الرياضي.
C2. تطوير وتحسين الأنظمة بالميزات الرقمية.
C3. التفكير في العيش في العالم الرقمي.

طرق التدريس والتعلم
1. المحاضرات
2. الواجبات المنزلية
3. مختبر. التجارب.
4. المناقشات

طرق التقييم
1 . الاختبارات والامتحانات
2. الواجبات المنزلية
3. المختبرات
4. المهام

د. المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى ذات الصلة بالتوظيف والتنمي

الشخصية) D1. القدرة على إجراء دراسة مستقلة لتدوين الملاحظات والقيام بقراءة الخلفية. D2. حل المشكلات على أساس الفهم. D3. القدرة على التعلم وتذكر الحقائق الأساسية. D4. الانضباط الذاتي والتحفيز الذاتي	

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 نظري	الفقرات A1 & A4	Unit or subject name	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
2	2 نظري	الفقرات A1 & A4	Basic Concepts of DSP	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
3	2 نظري	الفقرات A1 & A4	Properties of systems and signals	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
4	2 نظري	الفقرات A1 & A2	linear Time-Invariant (LTI) systems	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
5	2 نظري	الفقرات A1 & A2	Basic types of discrete-time signals	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
6	2 نظري	الفقرات A1 & A2	Sampling Theory	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
7	2 نظري	الفقرات A1 & A2	Quantization Theory	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
8	2 نظري	الفقرات A1 & A2	Quantization Theory + Quiz	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
9	2 نظري	الفقرات A1 – A3	Difference equations	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
10	2 نظري	الفقرات A1 – A3	Convolution	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
11	2 نظري	الفقرات A1 – A3	Discrete Convolution	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11

12	2 نظري	الفقرات A1 – A3	Frequency domain analysis+ Quiz	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
13	2 نظري	الفقرات A1 – A3	Frequency response	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
14	2 نظري	الفقرات A1 – A3	The discrete Fourier Series (DFS)	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
15	2 نظري	الفقرات A1 – A4	The discrete-time Fourier transform (DTFT)	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
16	2 نظري	الفقرات A1 – A4	The discrete Fourier transform (DFT)	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
17	2 نظري	الفقرات A1 – A4	The fast Fourier transform (FFT)	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
18	2 نظري	الفقرات A1 - A3	Quiz	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
19	2 نظري	الفقرات A1 - A3	The Z-transform	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
20	2 نظري	الفقرات A4 – A6	The Inverse of Z-transform	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
21	2 نظري	الفقرات A4– A6	Infinite Impulse Response Filter Design (IIR design Part 1)	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
22	2 نظري	الفقرات A4 – A6	Infinite Impulse Response Filter Design (IIR design Part 2)	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
23	2 نظري	الفقرات A1 - A3	The windowing method	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
24	2 نظري	الفقرات A1 – A6	The finite-impulse response (FIR) digital filters	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
25	2 نظري	الفقرات A1 - A3	Design of FIR digital filters	طرق التعلم في	طرق التقييم في فقرة 9

				فقرة 9	و 11
26	2 نظري	الفقرات A1 – A6	Quiz+ Seminars	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
27	2 نظري	الفقرات A4 – A6	Analog filter design	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
28	2 نظري	الفقرات A1 – A6	The impulse invariance method	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
29	2 نظري	الفقرات A1 – A7	Quiz+ Seminars	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11
30	2 نظري	الفقرات A1 – A7	The bilinear transformation method	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في فقرة 9 و 11

11. تقييم المقرر

يتم احتساب و توزيع درجة الطالب على أساس النظام الفصلي من 100%، وتقسم على النحو التالي:

أ- السعي السنوي 30%

تعتمد درجة السعي السنوية على أنواع التقييمات التالية:

1- الاختبارات الشهرية 15%

2- الامتحانات اليومية , الواجبات المنزلية , الحلقات النقاشية, الحضور, الاختبارات الشفهية , النشاط الطلابي داخل الفصل الدراسي (15%).

ب- امتحان نهاية السنة هو 70%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية)	• Tan, Lizhe, and Jean Jiang. Digital signal processing: fundamentals and applications. Academic Press, 2018. • Proakis, J.G., Digital signal processing: principles, algorithms and applications. 2001: Pearson Education India.
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Smith, S. (2013). Digital signal processing: a practical guide for engineers and scientists. Elsevier. • Lectures on Statistical Signal Processing

	Paperback – June 5, 2016 by Prof. Nuha A. S. Alwan. • L. C. Ludeman, "Fundamentals of digital signal processing", Harper and Row, 1986.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	• D.S. Kim et al., "Auditory Processing of Speech Signals for Robust Speech Recognition in Real-World Noisy Environments", IEEE Trans. Speech and Audio Processing, Vol. 7, No. 1, January 1999. • S. Lawrence Marple Jr., "Computing the Discrete-Time 'Analytic' Signal Via FFT",
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	جميع المواقع المتاحة و الموثوقة التي لها صلة بالموضوع.

نموذج وصف المقرر لمادة أنظمة قواعد البيانات

1. اسم المقرر
أنظمة قواعد البيانات
2. رمز المقرر
COE 307
3. الفصل / السنة
الفصل الدراسي الأول والثاني/ العام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
شباط /2024
5. الحضور الالزامي للحضور في القاعات الدراسية
النظام السنوي: طريقة الحضور هي "البرنامج اليومي". دوام الطلاب يكون بدوام كامل، وفي الحرم الجامعي. يحضرون برنامج يوم كامل عن طريق المقابلة وجها لوج يتكون العام الدراسي من مواد منتظمة مدتها 30 أسبوعًا.
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة / 4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: منال فاضل يونس الآيميل: manal.fadhel@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• مناقشة أنظمة إدارة قواعد البيانات و قواعد البيانات و تطبيقاتها • تعريف الطلبة باساس رسمي جيد للنموذج العلائقي • وضع الخطوط العريضة لمختلف أساليب تصميم قواعد البيانات المنهجية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• الشرح والعروض التقديمية • حل المشكلات مع الطلبة • الاختبارات والتقييم • تقديم مشاريع

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

1	2	Understand database concepts	File systems and database	محاضرة في الصف مع المختبر	امتحان
2-3	4	Understand database models	Data Models	محاضرة في الصف مع المختبر	امتحان
4-5	4	Learn RDBM	Design concepts: The Relational Database Model	محاضرة في الصف مع المختبر	امتحان
6-7	4	Learn RDBM	Design concepts: ity Relationship (ER) Modeling	محاضرة في الصف مع المختبر	امتحان
8-9	4	Understand design database	Design concepts: lational Algebra	محاضرة في الصف مع المختبر	امتحان
10-12	4	Learn to develop ERD	veloping an ER Diagram	محاضرة في الصف مع المختبر	امتحان
13-15	6	Normalize database	Normalization	محاضرة في الصف مع المختبر	امتحان
16-17	4	Understand data modeling	Advanced Data Modeling	محاضرة في الصف مع المختبر	امتحان
18-20	6	efine EERM	The Extended ity Relationship Model	محاضرة في الصف مع	امتحان

	المختبر				
21-23	6	Define the database and information system	atabase Design: The Information System	محاضرة في الصف مع المختبر	امتحان
24-26	6	Learn to design a distributed DB system	Distributed systems	محاضرة في الصف مع المختبر	امتحان
27-30	8	Learn to develop a database system	Projects	محاضرة في الصف مع المختبر	امتحان

11.تقييم المقرر

- 20% (الامتحانات، و الامتحانات النصفية، والمشاركة اليومية، والحضور)
- 10% (واجبات المختبر)
- 10% (الامتحان النهائي المختبري)
- 10% (المشاريع)
- 50% (الامتحان النهائي)

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Database systems (design, implementation and management).by Beter Rob and Carlos Coronel, 14th Edition 2019.
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Database Design, and Application Development & Administration
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1- Centralized vs. Distributed Databases. Case Study, by Nicoleta Magdalena

Iacob1 , Mirela Liliana Moise2, 2015 A Comparative Study of -2 Databases with Different Methods of Internal Data Management, by Mokhtar A. Alworafi , Atyaf Dhari, Asma A. Al-Hashmi, 2016.	
• Available websites related Extra . to the subject lectures by foreign guest lecturers	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت

المرحلة الرابعة

نموذج وصف المقرر الذكاء الاصطناعي والروبوتات

1- اسم المقرر :
الذكاء الاصطناعي والروبوتات
2- رمز المقرر:
COE 405
3- الفصل / السنة:
2024-2023
4- تاريخ إعداد هذا الوصف:
19\2\2024
5- أشكال الحضور المتاحة : حضور الطلبة
الطلاب بدوام كامل، وفي الحرم الجامعي. يحضرون برامج ليوم كامل وجهاً لوجه. يتكون العام الدراسي من م منتظمة مدتها 30 أسبوعًا.
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 3 ساعات
90ساعة
7- اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. نادية عدنان شلتاغ الآيميل : Nadia.aljamali@coeng.uobaghdad.edu.iq
8- اهداف المقرر

اهداف المادة الدرا	• **تم إعداد هذا الموضوع ليكون شاملاً للدراسة الأولية لهندسة الحاسبات.** • **يساعد هذا الموضوع الطلاب أيضًا على فهم نظام الذكاء الاصطناعي والروبوتات لمجموعة متنوعة من التطبيقات الهندسية** • **يغطي هذا الموضوع نظام الذكاء الاصطناعي والروبوتات.**
9- استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	أ- الهدف المعرفي أ1. تصميم وبرمجة وتقييم الشبكات العصبية. أ2. تصميم الشبكات العصبية وتدريبها في مجال مسار الروبوتات. أ3. القدرة على تحليل وتصميم واختبار الخوارزميات المنفذة بطرية الانتشار العكسي للخط أ4. القدرة على تقييم متطلبات الأجهزة والبرامج لتطبيقات الروبوتات.

أ5. القدرة على حل المشاكل الصناعية في أنظمة التحكم والانسان الالي. أ6. فهم وتطبيق خصائص شبكات الذكاء الاصطناعي لتصميم أنظمة الروبوتات تدمج القيا والسلوك في مجالات الإنتاج الصناعي المختلفة. أ7. فهم ومعرفة كيفية استخدام الأساليب والأدوات اللازمة لتطوير وتحسين البرامج المنفذة على تدريب الشبكات العصبية الاصطناعية و ربط تطبيقاتها في مجال الروبوتات. ب. الأهداف المهارة الخاصة بالبرنامج ب1- المفاهيم الرياضية والخوارزميات الأساسية لوصف وحل المشكلات الهندسية. ب2- التطورات الأولية في تخصصات الذكاء الاصطناعي. ب3- تنمية القدرة على تنفيذ الخوارزميات و تحليل النتائج. ب4- تحديد وصياغة وحل مشاكل خوارزميات الذكاء الاصطناعي و الروبوت باستخدام الأدوات والتقنيات والمهارات الهندسية الحديثة. ب5 - التعاون في المشاريع الجماعية، ب6 - تطوير مهارات الاتصال الكتابي والشفوي من خلال العروض التقديمية لنتائج المشروع، ب7- الحصول على تقدير لبعض المشكلات الأخلاقية الموجودة في ممارسة المهنة. طرق التدريس والتعلم. 1. المحاضرات. 2. الدروس. 3. الواجبات المنزلية والواجبات. 4. الاختبارات والامتحانات. 5. الندوات. 6. التقارير والعروض التقديمية والملصقات. طرق التقييم 1. الامتحانات والاختبارات والاختبارات.	

	2. الأنشطة اللامنهجية. 3. مشاركة الطلاب أثناء المحاضرات. 4. إجابات الطلاب على استبيان حول المنهج وعضو هيئة التدريس (المدرس). ج. الأهداف العاطفية والقيمة ج1--يتم الحصول على بيانات التقييم التعاوني للطالب من الطلاب في نهاية التجربة التعاون ج2- إجراء مسح لكل عام لتحديد مدى تحقيق الطلاب للنتائج المرجوة ج3- يتم التقييم بناءً على بيانات الطلاب من خلال الاستبيان الموزع على الطلاب التربويين والمقررات الأكاديمية. طرق التدريس والتعلم 1- الاختبارات، الاختبارات. 2- الأنشطة.

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 theory 1 tutorial	البند أ1 من القسم 9	Introduction What Is AI? The Foundations of Artificial Intelligence The History of Artificial Intelligence The State of the Art	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9

4	2 theory 1 tutorial	البند أ2 و أ3 من القسم 9	Intelligent Agents Agents and Environments. Good Behavior: The Concept of Rationality. The Nature of Environments. The Structure of Agents	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
5	2 theory 1 tutorial	البند أ4 من القسم 9	Learning Methods Examples	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
6	2 theory 1 tutorial	البند أ4 من القسم 9	Supervised Learning Learning Decision Trees Evaluating and Choosing the Best Hypothesis.	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
8		البند أ4 من القسم 9	The Theory of Learning Regression and Classification with Linear Models.	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
9-10		البند أ5 من القسم 9	Artificial Neural Networks Nonparametric	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9

		Models			
من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 6 القسم 9	Training And Classification Using The Discrete Perceptron: Algorithm And Example	البند أ5 من القسم 9		1-2
من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 6 القسم 9	Linearly Non Separable Pattern Classification	البند أ5 من القسم 9		3
من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 6 القسم 9	Feedforward Recall And Error Back-Propagation Training	البند أ5 من القسم 9		4
من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 6 القسم 9	Single-Layer Feedback Networks	البند أ6 من القسم 9		5
من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 6 القسم 9	Robotics Introduction	البند أ6 من القسم 9		6-7
من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 6 القسم 9	Rigid Motions And Homogeneous Transformations	البند أ7 من القسم 9		8-10
من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 6 القسم 9	Homogeneous Transformations	البند أ7 من القسم 9		11-12
من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 6 القسم 9	Forward Kinematics: The Denavit-Hartenberg Convention	البند أ7 من القسم 9		13-14
من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 6 القسم 9	Denavit Hartenberg Representation	البند أ7 من القسم 9		15
من 1 الى 4	من 1 الى 6	Examples Cylindrical	البند أ6 من القسم 9		16

		Manipulator With Spherical Wrist		القسم 9	القسم 9
7.		البند أ5 من القسم 9	Scara Manipulator	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
8-9		البند أ7 من القسم 9	Inverse Kinematics	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
10		البند أ7 من القسم 9	The General Inverse Kinematics Problem	من 1 الى 6 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9

11- تقييم المقرر
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ • 30% (الاختبارات والاختبارات النصفية والمشاركة اليومية والحضور) • 70% (الاختبار النهائي)

12- مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1. Stuart J. Russell and Peter Norvig "Artificial Intelligence: A Modern Approach", 2010 by Pearson Education, Inc., Third Edition. 2. M.W.Spong , S. Hutchinson and M. Vidyasagar, "Robot Modeling and Control", 2006. 3. Kevin M. Lynch and Frank C. Park, "Modern Robotics Mechanics, Planning, And Control", 2017.
المراجع الرئيسة (المصادر)	**JACEK M. ZURADA, "Introduction to Artificial Neural Systems" , 1992.**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	https://engineering.louisville.edu/sites/introduction-to-artificial-neural-systems

نموذج وصف المقرر امن الحاسوب

73.اسم المقرر
امن الحاسوب
74.رمز المقرر
COE 404
75.الفصل / السنة
الفصل الاول والفصل الثاني للسنة الدراسية 2023-2024
76.تاريخ إعداد هذا الوصف
20/02/2024
77.أشكال الحضور المتاحة
النظام السنوي: هناك طريقة واحدة فقط للتقديم وهي "البرنامج اليومي". دوام الطلاب يكون بدوام كامل، وفي الحرم الجامعي. يحضرون برنامج يوم كامل عن طريق المقابلة وجها لوجه. يتكون العام الدراسي من مواد منتظمة مدتها 30 أسبوعًا.
78.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
90 ساعة نظري بمعدل 3 ساعات في الاسبوع / عدد الوحدات الكلي 6 وحدات
79.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. علاء محمد عبد الهادي الآيميل : alaa.m.abdulhadi@coeng.uobaghdad.edu.iq
80.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**مخرجات التعلم**
	A1: الفهم وكيفية التعامل مع المعمارية الامنية لل OSI **A2: تصميم وتحليل نموذج اساسي لتقنية التشفير الكلاسيكية.** **A3: تقييم النماذج الامنية** **A4: تشخيص نقطة الضعف الرئيسية في الانظمة الامنية**

	A5: تحليل تقنيات التشفير المتقدمة

81.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	طرق التدريس والتعلم T-Methods 1. المحاضرات. 2. الدروس. 3. الواجبات المنزلية والواجبات. 4. الاختبارات والامتحانات. 5. المناقشات والاسئلة في الصف 6. الربط بين النظري والتطبيقات 7. الندوات 8. المحادثات الشفوية داخل وخارج الصف 9. التقارير والعروض التقديمية والملصقات.

82. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Introduction to Security Trends, OSI Architecture	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
2	3 نظري	الفقرات A1 – A5	A Model of network security	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
3	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Classical Encryption techniques	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
4	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Symmetric Key Cryptography	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
5	3 نظري	الفقرات A1 – A5	DES	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
6	3	الفقرات	DES	من 1 الى 9	من 1 الى 4

	نظري	A1 – A5		T-Methods	A-Methods
7	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Finite Field	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
8	3 نظري	الفقرات A1 – A5	AES	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
9	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Modes of Operation	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
10	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Message Authentication	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
11	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Public Key Cryptography	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
12	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Public Key Cryptography	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
13	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Digital Signature	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
14	3 نظري	الفقرات A1 – A5	User Authentication	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
15	3 نظري	الفقرات A1 – A5	User Authentication	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
16	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Access Control	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
17	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Access Control	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
18	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Malware	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
19	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Malware	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods

20	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Denial of Service Attacks	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
21	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Denial of Service Attacks	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
22	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Firewall	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
23	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Firewall	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
24	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Intrusion Detection System	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
25	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Trusted Computing	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
26	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Trusted Computing	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
27	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Web Security	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
28	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Web Security	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
29	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Internet Security	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods
30	3 نظري	الفقرات A1 – A5	Internet Security	من 1 الى 9 T-Methods	من 1 الى 4 A-Methods

83.تقييم المقرر

يتم احتساب و توزيع درجة الطالب على أساس النظام الفصلي من 100%، وتقسم على النحو التالي:

أ- السعي السنوي 30%

ب- امتحان نهاية السنة هو 70%

تعتمد درجة النهائية على أنواع التقييمات A-Methods التالية:

1- **الاختبارات الشهرية والسنوية (70 درجة) واختبارات المختبر (10 درجة) والامتحانات اليومية(5 درجات)**
2- **الانشطة اللامنهجية (5 درجات)**
3- **تفاعل الطلاب اثناء المحاضرات (5 درجات)**
4- **اجابات الطلاب على استبان حول المنهج من قبل عضو الهيئة التدريسية**

84.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	▪ Computer Security, 3rd edition, William stalling, 2015.
المراجع الرئيسة (المصادر)	▪ Cryptography and Network Security, 7th edition, William stalling, 2017. ▪ Applied Cryptography, 2nd edition, Bruce Schneier, 1996.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	▪ paper1: van der Veen, V.; dutt-Sharma, N.; Cavallaro, L., and Bos, H. “Memory errors: the past, the present, and the future.” in Proceedings of the 15th international conference on Research in Attacks, Intrusions, and Defenses (RAID’12), Springer-Verlag, pp. 86–106, 2012 ▪ Paper2: Felten, E. “Understanding Trusted Computing: Will Its Benefits Outweigh its Drawbacks?” *IEEE Security and Privacy*, May/June 2003. ▪ Paper3: Cheng, T., et al. “Evasion Techniques: Sneaking through Your Intrusion Detection/Prevention Systems.” *IEEE Communications Surveys &Tutorials*, Fourth Quarter 2012.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	جميع المواقع المتاحة و الموثوقة التي لها صلة بالموضوع.

نموذج وصف المقرر الرؤيا الحاسوبية وتمييز الانماط

1- اسم المقرر
الرؤيا الحاسوبية وتمييز الانماط
2- رمز المقرر
COE 406
3- الفصل / السنة
2024-2023
4- تاريخ إعداد هذا الوصف
شباط-2024
5- أشكال الحضور المتاحة
النظام السنوي: هناك طريقة واحدة فقط الحضور الالزامي ضمن "البرنامج اليومي". **دوام الطلاب يكون بدوام كامل، وفي الحرم الجامعي.** **يحضرون برنامج يوم كامل عن طريق المقابلة وجها لوجه. يتكون العام الدراسي من مواد مدتها 30 أسبوعًا.**
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
90 ساعة بمعدل 3 ساعات لكل اسبوع
7- اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: صادق حبيب عبد الحسين **الآيميل : sadiqhabeeb@coeng.uobaghdad.edu.iq**
8- اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**ما هي المعارف والمهارات المتوقع اكتسابها لدى الطالب عند الانتهاء من الدورة (وصف مختصر)؟** **1. التعريف بالمبادئ الأساسية لأنظمة الرؤية الحاسوبية الحديثة المجهزة بقدرات التعرف على الأنماط بأكبر قدر ممكن من الوضوح والشمولية.** **2. تقديم مناقشة مستفيضة لأساسيات الخوارزميات الأساسية للرؤية الحاسوبية مع التركيز على تحليل وتنفيذ خوارزميات معينة من المبادئ الاساسية بطريقة تتيح للطالب فهمها وتعلمها.** **3- دراسة لانواع الفلاتر وكيفية تطبيقها.** **دراسة المقرر: العلاقة بين الرؤية الحاسوبية ونظام الرؤية البشرية، الحيز اللوني وعلاقته مع بعضه، الصفات متعددة المستويات، استخراج الصفات ومطابقتها، التدفق البصري، التعلم الآلي، اكتشاف الأشياء.**

9- استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	أ. المعرفة والفهم: أ1. تحليل البحث العلمي ووصف رؤية الكمبيوتر وخوارزميات التعرف على الأنماط/التصنيف. أ2. الحصول على البيانات من مصدر الكاميرا. أ3. معالجة بيانات الصورة/الفيديو المكتسبة. A4. استخراج الميزات التمييزية من بيانات الصورة/الفيديو. أ5. تطبيق خوارزميات التعرف على الأنماط/التصنيف من أجل التمييز بين الأنماط المختلفة. أ6. بناء نظام رؤية كمبيوتر كامل. أ7. تحليل أداء نظام رؤية الكمبيوتر الكامل. ب. فهم المهارات الخاصة بالموضوع ب1. التعرف على العلاقة بين الرؤية الحاسوبية والنظام البصري البشري. ب2. فهم رؤية بالحاسوب وخوارزميات التعرف على الأنماط. ب3. تصميم ونمذجة الرؤية الحاسوبية وخوارزمية التعرف على الأنماط. ج. مهارات التفكير ج1. فهم العلاقة بين خوارزمية الرؤية الحاسوبية والنظام البصري البشري. ج2. فهم الميزات بما في ذلك استخراج الميزات ومطابقة الميزات ج3. فهم التصنيف البصري والتتبع والاسترجاع. د. المهارات العامة والقابلة للتحويل (المهارات الأخرى ذات الصلة بالتوظيف والتنمية الشخصية) د1. التفكير في نظام رؤية الحاسوب كنظام يستخدم ليحل محل نظام الرؤية البشري في نظام الكمبيوتر. د2. مساعدة الطلاب على تصميم وبناء خوارزميات رؤية الكمبيوتر الخاصة بهم. د3. تصميم رؤية حاسوبية وخوارزمية التعرف على الأنماط للأنظمة المدمجة د4. تطوير خوارزميات الرؤية الحاسوبية. تصميم وتطوير خوارزميات للتحكم في الأجهزة المرتبطة بالأجهزة المرئية. طرق التدريس والتعلم.

	1. المحاضرات. 2. الدروس. 3. الواجبات المنزلية والواجبات. 4. الاختبارات والامتحانات. 5. الأسئلة والمناقشات داخل الفصل 6. العلاقة بين النظرية والتطبيق. 7. الندوات. 8. التحفظات الشفهية داخل وخارج الفصل. 9. التقارير والعروض التقديمية والملصقات. 10. الامتحان الشفهي. طرق التقييم 1. الامتحانات والاختبارات والاختبارات. 2. الأنشطة اللامنهجية. 3. مشاركة الطلاب أثناء المحاضرات. 4. إجابات الطلاب على استبيان حول المنهج وعضو هيئة التدريس (المدرس تقسيم الدرجات 1. الامتحانات والاختبارات: سيكون هناك ما لا يقل عن سبعة امتحانات مغلقة واختبارات خلال العام الدراسي. 2. التقييم الشفهي والكتابي: يتم تشجيع الطلاب على مشاركة أفكارهم لحل المشكلات أثناء المحاضرة. التقييم الشفهي والكتابي. 3. الامتحان النهائي: - الامتحان النهائي سيكون شاملا ومغلقا. ج. الأهداف العاطفية والقيمة ج1-يتم الحصول على بيانات التقييم التعاوني للطالب من الطلاب في نهاية التجربة التعاونية. ج2- إجراء مسح عام لتحديد مدى تحقيق الطلاب للنتائج المرجوة. ج3- يتم التقييم بناءً على بيانات الطلاب من خلال الاستبيان الموزع على الطلاب للتدريسين والمقررات الدراسية. طرق التدريس والتعلم

1- الاختبارات، الاختبارات.

2- الأنشطة.

3- المشاركة أثناء المحاضرات

طرق التقييم

1-دراسة أوضاع الخريجين السابقين.

2- اللجان ذات العلاقة في الإدارة مثل اللجنة العلمية ولجنة ضمان الجودة.

3-سيتم تتبع مواقف الموظفين من خريجينا، على سبيل المثال، مكان العمل والمسمى الوظيفي لكل عام دراسي.

د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى ذات الصلة بالتوظيف والتنمية الشخصية)

د1. القدرة على إجراء دراسة مستقلة لتدوين الملاحظات والقيام بقراءة المواضيع بصورة صحيحة.

د2. حل المشكلات على أساس الفهم.

د3. القدرة على التعلم وتذكر الحقائق الأساسية

د4. القدرة على الانضباط الذاتي.

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة s	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 the. 1 tut.	Item A1	**Introduction to Computer Vision and Pattern Recognition.**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
2-3	4 the. 2 tut.	Items A1	**Human Vision, Color Spaces and Transforms**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
3-4	4 the. 2 tut.	Item A2	**Image coordinates and resizing**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11

5-8	6 the. 3 tut.	Item A3	**Filters and convolutions**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
9-10	4 the. 2 tut.	Item A3	**Harris detector and matching**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
11-13	6 the. 3 tut.	Item A4	**Matching, RANSAC, HOG, and SIFT**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
13-14	4 the. 2 tut.	Item A4	**Optical Flow**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
15	2 the. 1 tut.	Item A5	**Machine Learning**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
16	2 the. 1 tut.	Item A5	**Machine Learning for Computer Vision**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
17-18	4 the. 2 tut.	Item A4-A5	**Feature extraction**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
19-20	4 the. 2 tut.	Item A5	**Neural Networks**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
21-22	4 the. 2 tut.	Item A5	**Support Vector Machine**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
23	2 the. 1 tut.	Item A5	**Introduction to Convolutional Neural Networks**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
24-25	4 the. 2 tut.	Item A5	**Object Detection**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
26-27	4 the. 2 tut.	Item A4-A5	**Segmentation**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
27-28	4 the. 2 tut.	Item A6	**Face detection and recognition**	طرق التعلم في فقرة 9	طرق التقييم في الفقرات 9 و 11
29-30	4 the.	Item A6-	**Seminars**	طرق التعلم	طرق التقييم في

الفقرات 9 و 11 -11	في فقرة 9		A7	2 tut.	

11- تقييم المقرر

يتم احتساب و توزيع درجة الطالب على أساس النظام الفصلي من 100%، وتقسم على النحو التالي:

أ- السعي السنوي 30%

تعتمد درجة السعي السنوية على أنواع التقييمات التالية:

1- الاختبارات الشهرية **15%**

2- الامتحانات اليومية, الواجبات المنزلية, الحلقات النقاشية, الحضور, الاختبارات الشفهية, النشاط الطلابي داخل الفصل الدراسي **(15%)**.

ب- امتحان نهاية السنة هو 70%

12-مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة	1- Feature extraction image processing for computer vision, Nixon, Mark S and Aguado, Alberto S, 2012, Academic Press. 2- Color image processing: methods and applications, Lukac, Rastislav and Plataniotis, Konstantinos N, 2006, CRC press.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Computer Vision: Algorithms and Applications Rick Szeliski, 2010.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1- Abdulhussain, Sadiq H. and Ramli, Abd Rahman and Mahmmod, Bahseera M and Al-Haddad, S A R and Jassim, Wissam A. “Image Edge Detection Operators based on Orthogonal Polynomials.” International Journal of Image and Data Fusion 8.3 (2017), 293-308. 2- Mahmmod, Basheera M. and bin Ramli, Abd Rahman and Abdulhussain, Sadiq H and Al-Haddad, Syed Abdul Rahman and Jassim, Wissam A. “Signal compression and enhancement using a new orthogonal-polynomial-based discrete transform.” IET Signal Processing 12.1(2018): 129-142. 3- Lowe, David G. "Distinctive image

features from scale-invariant keypoints." International journal of computer vision 60.2 (2004): 91-110.	
A Good Sounding system in the Lecture Hall.	**المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت**

نموذج وصف المقرر تكنولوجيا الانترنت

1- اسم المقرر
تكنولوجيا الانترنت
2- رمز المقرر
COE 401
3- الفصل / السنة
الكورس الاول و الثاني للعام الدراسي 2023-2024
4- تاريخ إعداد هذا الوصف
25/2/2024
5- أشكال الحضور المتاحة
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
90 ساعة/ 3 ساعات اسبوعيا محاضرة نظري 60 ساعة / 2 ساعة اسبوعيا مختبر عملي
7- اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: سلام محمد احمد الآيميل : islam.mohammed@coeng.uobaghdad.edu.iq
8- اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **بناء القدرة على تطبيق المعرفة في انواع مزودي** • **خدمة الانترنت و بروتوكولات الانترنت المهمة وانواع ربط البرودباند الى المستخدم.** • **بناء قدرة الطالب على التواصل من خلال**

9- استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. المحاضرات 2. دروس خاصة 3. واجبات منزلية و عملية 4. اختبارات و امتحانات 5. اسئلة و مناقشات صفية 6. الربط بين الجزء العملي و النظري 7. حلقات دراسية 8. محادثات صفية و لا صفية 9. تقارير, عروض و ملصقات

10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 من القسم 10	Introduction	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
2	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 من القسم 10	SP (Internet Service Provider)	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
3	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 من القسم 10	SP (Internet Service Provider)	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
4	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 من القسم 10	eb Hosting	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
5	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 و 2 من القس 10	Content Delivery Networks	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
6	ساعتين	رقم 1 و 2 من القس	Content Delivery	رقم 1 الى 12	رقم 1 الى 4 من

	نظري ساعتين عملي	10	Networks	من القسم 11	القسم 12
7	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 و 2 من القس 10	Circuit Switching	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
8	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Circuit Switching	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
9	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Dedicated Circuits	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
10	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Dedicated Circuits	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
11	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Dedicated Circuits	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
12	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Packet Switching.	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
13	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Packet Switching.	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12

14	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Packet Switching.	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
15	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Broadband Internet Access chnologies.	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
16	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Broadband Internet Access chnologies.	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
17	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Broadband Internet Access chnologies.	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
18	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Broadband Internet Access chnologies.	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
19	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	ARP	رقم 1 الى 12 من القسم	رقم 1 الى 4 من القسم 12
20	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	ARP	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
21	ساعتين نظري ساعتين	رقم 1 الى 3 من القسم 10	FTP	رقم 1 الى 12 من	رقم 1 الى 4 من القسم 12

	عملي			القسم 11	
22	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	FTP	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
23	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 1 الى 3 من القسم 10	Email.	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
24	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 2 الى 5 من القسم 10	Email.	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
25	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 2 الى 5 من القسم 10	Email.	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
26	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 2 الى 5 من القسم 10	DNS	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
27	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 2 الى 5 من القسم 10	DNS	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
28	ساعتين نظري ساعتين عملي	رقم 2 الى 5 من القسم 10	DNS	رقم 1 الى 12 من القسم 11	رقم 1 الى 4 من القسم 12
29	ساعتين	رقم 2 الى 5 من	DNS	رقم 1 الى 12	رقم 1 الى 4 من

	نظري ساعتين عملي	القسم 10		من القسم 11	القسم 12

11.تقييم المقرر

- امتحانات و اختبارات يومية: يوجد على الاقل 7 امتحانات بطريقة الكتب المغلقة و اختبارات يومية
- تقديرات شفوية و كتابية: تشجيع الطلاب طرح افكارهم لحل المشاكل خلال وقت المحاضرة
- الاختبار النهائي: الامتحان النهائي يكون شامل و بطريقة الكتب المغلقة

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• Oliver Heckmann, "THE OMPETITIVE INTERNET SERVICE ROVIDER ", 2006, John Wiley & Sons .Ltd • argaret Levine Young et al, " Internet: he Complete Reference ", 2nd Edition, .2002, McGraw-Hill • Edward Insam, " TCP/IP Embedded Internet Applications ", 1st publish Edition, 2003, Linacre House, Jordan .Hill • Huub van Helvoort, " Next Generation DH/SONET Evolution or Revolution?", .2005, John Wiley & Sons Ltd • Eric A. Hall, " Internet Core Protocols he Definitive Guide", 2000, O'Reilly & .Associates, Inc
المراجع الرئيسة (المصادر)	• ver Heckmann, "THE OMPETITIVE INTERNET SERVICE OVIDER ", 2006, John Wiley & Sons .Ltd • rgaret Levine Young et al, " Internet: e Complete Reference ", 2nd Edition, .2002, McGraw-Hill
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	• Pallis, George, and Athena Vakali. Insight and perspectives for content elivery networks." Communications .of the ACM 49.1 (2006): 101-106 • Bertschek, Irene, Daniel Cerquera, d Gordon J. Klein. "More bits–more bucks? Measuring the impact of broadband internet on firm rformance." Information Economics

.and Policy 25.3 (2013): 190-203 • an der Wee, Marlies, et al. "Techno-economic evaluation of open access on FTTH networks." IEEE/OSA Journal of Optical Communications nd Networking 7.5 (2015): 433-444.	
• Laboratory experiments in the (Computer network Lab) of the department. Available websites related to the subject Extra lectures by foreign guest lecturers	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت

نموذج وصف المقرر معمارية حاسوب 2

1- اسم المقرر
معمارية حاسوب 2
2- رمز المقرر
COE 402
3- الفصل / السنة
الاول والثاني (سنوي) 2023-2024
4- تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-2-20
5- أشكال الحضور المتاحة
حضور الزامي
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
6/90
7- اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.د.محمد عصام يونس الآيميل : younismi@coeng.uobaghdad.edu.iq
8- اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**استكشاف التقدم في هندسة الكمبيوتر ويجعل الطالب على استعداد لتصميم وتسهيل** **الاتجاهات الحالية في هندسة الكمبيوتر. هذا يشمل:** **• كيفية تحديد أداء الكمبيوتر من الناحيتين النظرية والعملية.** **• فهم قانون مور وأثره على هندسة الحاسوب.** **• فهم مبدأ خطوط الأنابيب لكل من خط الأنابيب الثابت والديناميكي وثلاثة مخاطر تواجه خط الأنابيب، وهي: المخاطر الهيكلية، ومخاطر البيانات، والمخاطر الفرعية. بالإضافة إلى الاتجاهات الحالية لحل هذه المخاطر. علاوة على ذلك، كيفية التعامل مع سلوك المقاطعة والاستثناء من وجهة نظر مهندسي الكمبيوتر.** **• فهم تحسين المترجم، وفتح الحلقة، والتنبؤ بالفرع.** **• فهم ILP، TLP، DLP • فهم خطوط الأنابيب المتقدمة، والتي تشمل: خطوط الأنابيب العددية الفائقة، وVLIW، وخطوط الأنابيب البرمجية.** **• الانتقال من البنية أحادية النواة إلى البنية متعددة النواة والمتعددة النواة، ومناقشة مبدأ "عصر الولد الكسول قد انتهى". يتضمن ذلك: الخيوط والمعالجة الضمنية والصريحة، والحبيبات الدقيقة، والخشنة، وتعدد مؤشرات الترابط SMT من وجهة نظر الأجهزة ويؤدي إلى فهم ملموس وخيال لوحيد هذا الموضوع. فهم تصميم وتنظيم التسلسل**
9- استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	-أ الاهداف المعرفية : أ1 .اكتب RTL لوظائف الأجهزة .أ2 .تحديد وشرح مبادئ هندسة الكمبيوتر والتفاعل بين مكونات الأجهزة والبرامج أ3 .فهم مسار البيانات داخل هندسة الكمبيوتر. ا4: فهم تنظيم هندسة الكمبيوتر أ5 .معرفة تنظيم وهندسة الإنترنت مع التركيز على رؤية المستخدم لشبكة الكمبيوتر .أ6 .تقدير أهمية البرهان والتعميم والتجريد في التطور المنطقي للنظريات الصورية أ7 .فهم الكتل المعمارية المشاركة في هندسة الكمبيوتر . أ8 .فهم مشاكل هندسة الكمبيوتر .أ9 .كيفية تطبيق التحليل الهندسي (الوقت، التكلفة، الأداء) في تصميم الكمبيوتر .أ10 .فهم بنيات الإنترنت . ب. الأهداف المهارية الخاصة بالدورة ب1- المفاهيم الرياضية والخوارزميات الأساسية لوصف وحل المشكلات الهندسية. ب2- التطورات الأولية في تخصصات تكنولوجيا الإنترنت . ب3- تنمية القدرة على إجراء التجارب وتحليل البيانات . ب5- تحديد وصياغة وحل مشاكل تكنولوجيا الإنترنت باستخدام الأدوات والتقنيات والمهارات الهندسية الحديثة،

ب6 - التعاون في المشاريع الجماعية،

ب7 تطوير مهارات الاتصال الكتابي والشفوي من خلال العروض التقديمية لنتائج المشروع،

ب8-الحصول على تقدير لبعض المشكلات الأخلاقية الموجودة في ممارسة المهنة

.ج. الأهداف العاطفية والقيمة

ج1- يتم الحصول على بيانات التقييم التعاوني للطالب من الطلاب في نهاية التجربة التعاونية .

ج2- إجراء مسح لكل عام لتحديد مدى تحقيق الطلاب للنتائج المرجوة

ج3- يتم التقييم بناءً على بيانات الطلاب من خلال الاستبيان الموزع على الطلاب التربويين والمقررات الدراسية .

د المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى ذات الصلة بالتوظيف والتنمية الشخصية)

د1 .القدرة على إجراء دراسة مستقلة لتدوين الملاحظات والقيام بقراءة الخلفية .د2 .حل المشكلات على أساس الفهم

.د3 .القدرة على التعلم وتذكر الحقائق الأساسية

د4 .الانضباط الذاتي والتحفيز الذاتي

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-30		ج3 ج4	الاتجاهات الجديدة في هندسة الكمبيوتر ومعادلات أداء وحدة المعالجة المركزية خطوط الأنابيب الثابتة والديناميكية سوبر العددية هرمية الذاكرة نظرة عامة على البنية متعددة النواة ومتعددة النواة والمعالجة المتوازية المراجعة والندوات ومناقشة المشروع حول أحدث المواضيع في هندسة الكمبيوتر	جذب الطالب للموضوعات الاكتشاف الموجه عرض محاضرة اتي تلخص النص الكامل، بالإضافة إلى النص الكامل المتاح تكليف .أيضًا سمنرات تشغيل بعض لفيديوهات للتأكيد على قدرات الطالب وتحسينها مناقشة	تحفيز الإختبارات امتحان العمل في المنزل تقييم الأقران التقييم الشفهي مناقشة حول الأمثلة

			5ج 6ج		

11- تقييم المقرر

.1الامتحانات والاختبارات والاختبارات .2 .الأنشطة اللامنهجية .3 .مشاركة الطلاب أثناء المحاضرات .4 .إجابات الطلاب على استبيان حول المنهج وعضو هيئة التدريس (الاستاذ).

12- مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	1. Computer Architecture a Quantitative Approach, Hennessey & Patterson, (3rd, 4th, & 5th editions), Elsevier, (2003, 2006, & 2012). 2. Computer Organization and Architecture Design for Performance, William Stalling, 9th edition, Pearson, 2013. 3. Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface Patterson & Hennessey, 4th edition, The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design, 2008. 4. Microprocessor Architecture, Jean-Loup Baer, Cambridge University Press, 2010. 5. Structure Computer Organization, Tanenbaum, 5th edition, Prentice Hall,2006. 6. OpenCL Programming by Example, **Banger & Bhattacharyya,** PACKT, 2013. 7. Modern X86 Assembly Language Programming_ 32-bit, 64-bit, SSE, and AVX, Kusswurm, APRESS, December 2014. 8. The Java Tutorial, 6th Edition, Gallardo et. al., Addison-Wesley Professional, December 2014.
المراجع الرئيسة (المصادر)	mputer Architecture a Quantitative proach , Hennessey & Patterson, (3rd,

	, & 5th editions), Elsevier, (2003 , 2006, & 2012).
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Papers: • P. Trivedi and R. P. Tripathi, "Design & analysis of 16-bit RISC processor using low power pipelining," International Conference on Computing, Communication & Automation, Noida, 2015, pp. 1294-1297. • B. W. Bomar, "Implementation of microprogrammed control in FPGAs," in *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, vol. 49, no. 2, pp. 415-422, Apr 2002. L. Cruz, A. Gonzalez, M. Valero and N. Topham, "Multiple-banked register file hitectures," Proceedings of 27th ernational Symposium on Computer chitecture (IEEE Cat. No.RS00201), Vancouver, BC, Canada, 2000.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	-

نموذج وصف المقرر الأنظمة المضمنة

1- اسم المقرر
الأنظمة المضمنة
2- رمز المقرر
COE 403
3- الفصل / السنة
2024 – 2023
4- تاريخ إعداد هذا الوصف
19 شباط 2024
5- أشكال الحضور المتاحة
الطلاب هم طلاب بدوام كامل، وفي الحرم الجامعي. يحضرون برامج ليوم كامل وجهاً لوجه. يتكون ا

الدراسي من مواد منتظمة مدتها 30 أسبوعًا.
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
150 ساعة/ 6 وحدات
7- اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: حيدر سعدي رديف الآيميل: haydersaadi@coeng.uobaghdad.edu.iq
8- اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تقديم مقدمة شاملة لعالم الأنظمة المدمجة، وتزويد الطلاب بالمعرفة والمهار اللازمة لتصميم وتنفيذ وتحسين الأنظمة المدمجة لمختلف التطبيقات.** • **الخوض في المفاهيم والتقنيات الأساسية المتعلقة بالأنظمة المدمجة، و أنظمة حاسوبية مصممة لأداء مهام محددة بوظائف مخصصة.**

9- استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	أ- الهدف المعرفي أ1. تصميم وبرمجة وتقييم الأنظمة في الوقت الحقيقي. أ2. تصميم الدوائر الإلكترونية لمعالجة المعلومات في أنظمة الاتصالات والتحكم. أ3. القدرة على تحليل وتصميم واختبار وصيانة الأنظمة المدمجة المعقدة. أ4. القدرة على تقييم متطلبات الأجهزة والبرامج لتطبيقات الاتصالات والتحكم. أ5. القدرة على حل المشاكل الصناعية في أنظمة التحكم والأتمتة. أ6. فهم وتطبيق خصائص الحساسات لتصميم أنظمة إلكترونية تدمج القياس والسلوك في مجالات الإنتاج الصناعي المختلفة. أ7. فهم ومعرفة كيفية استخدام الأساليب والأدوات اللازمة لتطوير وتحسين البرامج المنفذة على المعالجات الدقيقة والمتحكمات الدقيقة ومزودي البيانات. ب. الأهداف المهارية الخاصة بالدورة ب1- المفاهيم الرياضية والخوارزميات الأساسية لوصف وحل المشكلات الهندسية. ب2- التطورات الأولية في تخصصات الأنظمة المدمجة. ب3- تنمية القدرة على إجراء التجارب وتحليل البيانات.

ب4- تحديد وصياغة وحل مشاكل الأنظمة المدمجة باستخدام الأدوات والتقنيات والمهارات الهندسية الحديثة. ب5 - التعاون في المشاريع الجماعية، ب6 - تطوير مهارات الاتصال الكتابي والشفوي من خلال العروض التقديمية لنتائج المشروع، ب7- الحصول على تقدير لبعض المشكلات الأخلاقية الموجودة في ممارسة المهنة. طرق التدريس والتعلم. 1. المحاضرات. 2. الدروس. 3. الواجبات المنزلية والواجبات. 4. الاختبارات والامتحانات. 5. الندوات. 6. التقارير والعروض التقديمية والملصقات. طرق التقييم 1. الامتحانات والاختبارات والاختبارات. 2. الأنشطة اللامنهجية. 3. مشاركة الطلاب أثناء المحاضرات. 4. إجابات الطلاب على استبيان حول المنهج وعضو هيئة التدريس (المدرس). ج. الأهداف العاطفية والقيمة ج1--يتم الحصول على بيانات التقييم التعاوني للطالب من الطلاب في نهاية التجربة التعاون ج2- إجراء مسح لكل عام لتحديد مدى تحقيق الطلاب للنتائج المرجوة ج3- يتم التقييم بناءً على بيانات الطلاب من خلال الاستبيان الموزع على الطلاب التربويين والمقررات الأكاديمية. طرق التدريس والتعلم 1- الاختبارات، الاختبارات.	

2- الأنشطة.

3- المشاركة أثناء المحاضرات

طرق التقييم

1- دراسة أوضاع الخريجين السابقين.

2- اللجان ذات العلاقة في الإدارة مثل اللجنة العلمية ولجنة ضمان الجودة.

3- سيتم تتبع اتجاهات الموظفين لخريجينا، على سبيل المثال، مكان العمل والمسمى الوظيفي كل عام.

د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى ذات الصلة بالتوظيف والتنمية الشخصية)

د1. القدرة على إجراء دراسة مستقلة لتدوين الملاحظات والقيام بقراءة الخلفية.

د2. حل المشكلات على أساس الفهم.

د3. القدرة على التعلم وتذكر الحقائق الأساسية.

د4. الانضباط الذاتي والتحفيز الذاتي

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري 2 عملي	البند أ1 من القسم	Review of microcontrollers and Digital Signal Processors (DSP), architecture, peripheral modules.	من 1 الى 9 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
2	3 نظري 2 عملي	البند أ2 و أ3 من القسم 9	Embedded micro controller cores (ARM, RISC, CISC, SOC), addressing modes.	من 1 الى 9 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
3	3 نظري 2 عملي	البند أ4 من القسم	Interrupts structure, hardware multiplier, pipelining.	من 1 الى 9 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
4	3 نظري 2 عملي	البند أ4 من القسم	Hardware/Software co-design. Architecture of embedded systems.	من 1 الى 9 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
5	3 نظري 2 عملي	البند أ4 من القسم	Tutorials & Quiz	من 1 الى 9 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9

6	3 نظري 2 عملي	البند أ5 من القسم	Assemblers, linkers and loaders. Binary file formats for processor executable files.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
7	3 نظري 2 عملي	البند أ5 من القسم	ypical structure of timer-interrupt driven programs.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
8	3 نظري 2 عملي	البند أ5 من القسم	GNU-GCC compiler introduction, ogramming with Linux environment and gnu debugging.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
9	3 نظري 2 عملي	البند أ5 من القسم	GNU insight with step level trace debugging, make file interaction, building and execution.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
10	3 نظري 2 عملي	البند أ6 من القسم	Introduction to ARM instruction set, addressing modes, operating ARM core. modes with	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
11	3 نظري 2 عملي	البند أ6 من القسم	RM TDMI modes, ADC, Timers, Interrupt structure.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
12	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	te ordering (LE, BE), Thumb mode ormal mode instructions changes.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
13	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	ipeline utilization with all register allocations.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
14	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	Compare the ARM7, ARM9, and RM11 with new features additions. ystem design with ARM processor.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
15	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	rfacing switches, keyboards, LED's and LCD's.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
16	3 نظري 2 عملي	البند أ6 من القسم	ansistors used for digital-controlled witches, digital-controlled relays, solenoids & Quiz	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
17	3 نظري 2 عملي	البند أ5 من القسم	Interfacing of DC, AC and stepper motors.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
18	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	alog interfacing and data acquisition systems.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
19	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	l Time Operating System Concepts, Kernel Structure.	من 1 الى 9 القسم	من 1 الى 4 القسم 9
20	3 نظري	البند أ6 من القسم	Critical Sections,	من 1 الى 9	من 1 الى 4

	2 عملي		Multitasking, Task Management.	القسم 9	القسم 9
21	3 نظري 2 عملي	البند أ5 من القسم	me Management, Schedulers, Event Control	من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
22	3 نظري 2 عملي	البند أ4 من القسم	Blocks, Priorities, Deadlocks.	من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
23	3 نظري 2 عملي	البند أ5 الى أ7 من القسم 9	Tutorial & Quiz	من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
24	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	Synchronization, Semaphore Exclusion. Management, Mutual	من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
25	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	Message Mailbox Management, ssage Queue Management, Memory Management	من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
26	3 نظري 2 عملي	البند أ3 من القسم	Tutorial & Quiz	من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
27	3 نظري 2 عملي	البند أ2 من القسم	pplications of Embedded Systems	من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
28	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	pplications of Embedded Systems	من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
29	3 نظري 2 عملي	البند أ7 من القسم	pplications of Embedded Systems	من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9
30	3 نظري 2 عملي	البند أ1 الى أ7 من القسم 9	Tutorial & Quiz	من 1 الى 4 القسم 9	من 1 الى 4 القسم 9

11- تقييم المقرر

- 25% (الاختبارات والاختبارات النصفية والمشاركة اليومية والحضور)
- 15% (أعمال المختبر)
- 10% (الاختبار النهائي للمختبر)
- 50% (الاختبار النهائي)

12- مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	Embedded Systems, Architecture, Programming and Design - Raj Kamal -Tata McGraw Hill
المراجع الرئيسة (المصادر)	• ARM System Developer’s Guide, Designing and ptimizing System Software - Andrew N. Sloss, Dominic

	Sysmes and Chris Wright - Elsevier Inc. • An Embedded Software Primer - David E. Simon - Pearson Education South Asia
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	• S. Edwards, L. Lavagno, E. A. Lee and A. Sangiovanni-Vincentelli, "Design of embedded systems: formal models, validation, and synthesis," in Proceedings of the IEEE, vol. 85, no. 3, pp. 366-390, March 1997. • Daler Rakhmatov and Sarma Vrudhula. 2003. Energy management for battery-powered embedded systems. ACM Trans. Embed. Comput. Syst. 2, 3 (August 2003), 277-324.
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.labcenter.com/ https://www.microchip.com/