جامعة القادسية

كلية الهندسة

قسم هندسة الالكترونيك والاتصالات

نموذج وصف المقرر : **مادة التحويل الطاقة 2**

1. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية / كلية الهندسة
2. القسم العلمي	قسم هندسة الالكترونيك والاتصالات
3. اسم / رمز المقرر	ألكترونيك ECER / 1
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور تعليمي كامل
5. الفصل / السنة	الثاني / الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3 ساعات اسبوعيا / 45 ساعة فصليا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022 / 9 / 1
8. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)	
1:- التعرف على المفاتيح الكهربائية وانواعها ومبادئ عملها.	
2:-التعرف على ايروستور قطع العتبة و ترانسستور الموسفت.	
3:- التعرف على المقومات باستخدام الدايود .	
4:- التعرف على محولات الجهد المستمرغير مستقر الى جهد مستمرمستقر .	
5:- التعرف على محول الجهد المستمر الى جهد متغير .	
5:- التعرف على دوائر سوق العتبة ومكيفية عملها وأستخدامها.	
6:- التعرف على مصادر الطاقة المتجددة وانواعها ومبدأ عملها و أستخداماتها.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- التعرف على مبدأ عمل المفاتيح القابلة للتحكم. أ2- التعرف على المفاتيح الالكترونية أ3- التعرف على مقومات الجهد الكهربائي . أ4- التعرف على محولات الجهد المستمر الغير مستقر الى جهد مستمر ثابت. أ5- التعرف على محولات الجهد المستمر الى جهد متغير. أ6- التعرف على مصادر الطاقة البديلة وانواعها.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – التعامل مع المفاتيح الكهربائية بانواعها القابلة للسيطرة واليدوية . ب2 – التعامل مع المقومات الكهربائية باستخدام الدايود بانواعها. ب3 – التعامل مع محولات الجهد المستمرالى مستمر , جهد مستمر الى جهد متناوب. ب4- القدرة على التعامل مع مصادر الطاقة البديلة.
طرائق التعليم والتعلم 1:- الطريقة الإلقائيّة 2:- الطريقة الحوارية 3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب) 4:- طريقة التطبيق العملي
طرائق التقييم # التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر) # التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة) # التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية). # التقييم النهائي.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس. ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل ج3- تأير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.
طرائق التعليم والتعلم 1:- الطريقة الإلقائيّة 2:- الطريقة الحوارية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل. د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

المحاضرة	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	انواع المفاتيح القابلة للسيطرة ومبدأ العمل	الكترونيك القدرة	محاضرة + أمثلة توضيحية	الاختبار التحريري
2	2	المفاتيح الالكترونية ,□ايروستور قطع العتبة و ترانسستور الموسفت	الكترونيك القدرة	محاضرة + أمثلة توضيحية	الاختبار التحريري
3	4	مقومات الجهد باستخدام الدايود, احادية الطور	الكترونيك القدرة	محاضرة + أمثلة توضيحية	الاختبار التحريري
5+4	5	محولات الجهد المستمر الى جهد مستمر	الكترونيك القدرة	محاضرة+ حل أمثلة	الاختبار التحريري
6	4	محولات الجهد المستمر الى جهد متناوب	الكترونيك القدرة	محاضرة	الاختبار التحريري
8+7	5	مبدأ عمل محولات الجهد المستمر الى جهد متناوب والاستخدامات	الكترونيك القدرة	محاضرة	الاختبار التحريري
9	1	أمتحان الشهر الاول		محاضرة	الاختبار التحريري
10	5	دوائر سوق العتبة	الكترونيك القدرة	محاضرة	الاختبار التحريري
11	4	أمثلة على دوائر سوق العتبة	الكترونيك القدرة	محاضرة	الاختبار التحريري
12	4	مصادر الطاقة المتجددة وانواعها	الكترونيك القدرة	محاضرة	الاختبار التحريري
13	4	مصدر الطاقة الشمسية, المكونات	الكترونيك القدرة	محاضرة + أمثله توضيحية	الاختبار التحريري
14	4	مبدأ عمل منظومة الطاقة الشمسية	الكترونيك القدرة	محاضرة + أمثله توضيحية	الاختبار التحريري
15	1	أمتحان الشهر الثاني			

10. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	# " Introduction to Power Electronics", Denis Fewson, essential electronics. # "The power Electronics Handbook", TIMOTHY L. SKVARENINA, CRC PRESS.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	# ألكترونيات القدرة" power electronics" , مهندس غازي محمد القريوتي, مهندس معن توفيق حدادين, EEE arabic
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	موقع الجامعة الرسمي والذي عنوانه http://www.qu.edu.iq ومنه يمكن الولوج الى صفحة الموضوع او من خلال موقع الكلية.

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
تحديث وتطوير المواضيع الدراسية وفق اخر اصدار للمواصفات الامريكية عام 2014

جامعة القادسية

كلية الهندسة

قسم هندسة الالكترونيك والاتصالات

نموذج وصف المقرر : **الهوائيات**

1. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية / كلية الهندسة
2. القسم العلمي	قسم هندسة الالكترونيك والاتصالات
3. اسم / رمز المقرر	اساسيات الهوائيات / ECER323
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور تعليمي كامل
5. الفصل / السنة	الثاني / الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3 ساعات اسبوعيا / 45 ساعة فصليا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1 / 9 / 2022

8. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)

1:- مقدمة في أنظمة الاتصالات وتصميم الهوائيات

2:- مفاهيم الهوائي الأساسية: معلمات الهوائي ، مخطط مجال الإشعاع ، زاوية الحزمة الصلبة ، شدة الإشعاع ، الاتجاهية والكسب ، مفهوم الفتحة ، الارتفاع الفعال ، استقطاب الموجة ، المجال المتقاطع ، نظرية المعاملة بالمثل ، نظرية الصورة ، مناطق المجال

3:- ثنائي القطب المثالي: المجالات E و H ، ومقاومة الإشعاع ، والنمط الطبيعي ، ونمط الطاقة ، والطول الفعال.

4:- الخواص المثالية: (مصدر الإشعاع النقطي) ، المجالات E و H ، مقاومة الإشعاع ، النمط المعياري ومخطط القدرة ، الطول الفعال.

5:- الهوائيات أحادية القطب: نمط الإشعاع ، ومقاومة الإشعاع ، والتوجيهية ، والكسب

6:- هوائي حلقي صغير: مجالات E و H ، مقاومة الإشعاع ، ثنائي القطب المطوي ، هوائي ياغي ، هوائي حلزوني

7:- هوائيات الميكروويف: هوائي بوق ، هوائي عاكس ، هوائي فتحة

8:- الهوائيات ذات النطاق العريض والمستقلة عن التردد

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- معرفة مفاهيم الهوائي الأساسية: معلمات الهوائي ، مخطط مجال الإشعاع ، زاوية الحزمة الصلبة ، شدة الإشعاع ، الاتجاهية والكسب ، مفهوم الفتحة ، الارتفاع الفعال ، استقطاب الموجة ، المجال المتقاطع ، نظرية المعاملة بالمثل ، نظرية الصورة ، مناطق المجال.

أ2- الخواص المثالية: (مصدر الإشعاع النقطي) ، المجالات E و H ، مقاومة الإشعاع ، النمط المعياري ومخطط القدرة ، الطول الفعال.

أ3- التعرف على الهوائيات أحادية القطب: نمط الإشعاع ، ومقاومة الإشعاع ، والتوجيهية ، والكسب .

أ4- هوائي حلقي صغير: مجالات E و H ، مقاومة الإشعاع ، ثنائي القطب المطوي ، هوائي ياغي ، هوائي حلزوني .

أ5- هوائيات الميكروويف: هوائي بوق ، هوائي عاكس ، هوائي فتحة .

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - القدرة على تحديد مفاهيم الهوائي الأساسية ب2 - قدرة على معرفة الخواص المثالية: (مصدر الإشعاع النقطي) ، المجالات E و H ، مقاومة الإشعاع. ب3 - القدرة على تحليل نظام هوائي حلقي صغير: مجالات E و H ، مقاومة الإشعاع ، ثنائي القطب المطوي ، هوائي ياغي ، هوائي حلزوني. ب4- القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم والهندسة.
طرائق التعليم والتعلم 1:- الطريقة الإلقائيّة 2:- الطريقة الحوارية 3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب) 4:- طريقة التطبيق العملي
طرائق التقييم # التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر) # التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة) # التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية). # التقييم النهائي.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس. ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل ج3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.
طرائق التعليم والتعلم 1:- الطريقة الإلقائيّة 2:- الطريقة الحوارية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل. د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	مقدمة في أنظمة الاتصالات وتصميم الهوائيات	مقدمة في أنظمة الاتصالات وتصميم الهوائيات	محاضرة	الاختبار التحريري
3+2	8	مفاهيم الهوائي الأساسية: معلمات الهوائي ، مخطط مجال الإشعاع ، زاوية الحزمة الصلبة ، شدة الإشعاع ، الاتجاهية والكسب ، مفهوم الفتحة ، الارتفاع الفعال ، استقطاب الموجة ، المجال المتقاطع ، نظرية المعاملة بالمثل ، نظرية الصورة ، مناطق المجال	مفاهيم الهوائي الأساسية: معلمات الهوائي ، مخطط مجال الإشعاع ، زاوية الحزمة الصلبة ، شدة الإشعاع ، الاتجاهية والكسب ، مفهوم الفتحة ، الارتفاع الفعال ، استقطاب الموجة ، المجال المتقاطع ، نظرية المعاملة بالمثل ، نظرية الصورة ، مناطق المجال		
4	4	ثنائي القطب المثالي: المجالات E و H ، ومقاومة الإشعاع ، والنمط الطبيعي ، ونمط الطاقة ، والطول الفعال.	ثنائي القطب المثالي: المجالات E و H ، ومقاومة الإشعاع ، والنمط الطبيعي ، ونمط الطاقة ، والطول الفعال.	محاضرة	الاختبار التحريري
5	4	الخواص المثالية: (مصدر الإشعاع النقطي) ، المجالات E و H ، مقاومة الإشعاع ، النمط المعياري ومخطط القدرة ، الطول الفعال.	الخواص المثالية: (مصدر الإشعاع النقطي) ، المجالات E و H ، مقاومة الإشعاع ، النمط المعياري ومخطط القدرة ، الطول الفعال.	محاضرة	الاختبار التحريري
6	4	ثنائي القطب قصير: المجالات E و H، المجال E الطبيعي ، نمط الطاقة الطبيعي ، مقاومة الإشعاع.	ثنائي القطب قصير: المجالات E و H ، المجال Eالطبيعي ، نمط الطاقة الطبيعي ، مقاومة الإشعاع.	محاضرة	الاختبار التحريري
7	4	ثنائي أقطاب خطي رقيق: توزيع التيار ومجال E و H ومقاومة الإشعاع.	ثنائي أقطاب خطي رقيق: توزيع التيار ومجال E و Hومقاومة الإشعاع.	محاضرة	الاختبار التحريري
8	4	الهوائيات أحادية القطب ومونوبول: نمط الإشعاع ، ومقاومة الإشعاع ، والتوجيهية ، والكسب	الهوائيات أحادية القطب ومونوبول: نمط الإشعاع ، ومقاومة الإشعاع ، والتوجيهية ، والكسب	محاضرة	الاختبار التحريري
9	4	هوائي حلقي صغير: مجالات E و H، مقاومة الإشعاع ، ثنائي القطب المطوي ، هوائي ياغي ، هوائي حلزوني	هوائي حلقي صغير: مجالات E و H ، مقاومة الإشعاع ، ثنائي القطب المطوي ، هوائي ياغي ، هوائي حلزوني	محاضرة	الاختبار التحريري
10	4	مصفوفة المصادر النقطية: مصادر نقطية متعددة الخواص ، مصادر نقطية غير متناحرة ، مبدأ مضاعفة النمط	مصفوفة المصادر النقطية: مصادر نقطية متعددة الخواص ، مصادر نقطية غير متناحرة ، مبدأ مضاعفة النمط	محاضرة	الاختبار التحريري
11		مجموعة من ثنائيات الأقطاب:	ثنائيات الأقطاب: مبدأ	محاضرة	الاختبار التحريري

		مبدأ إضافة النمط ، مصفوفة عريضة ، مصفوفة نهاية النار ، صفيف المسح	إضافة النمط ، مصفوفة عريضة ، مصفوفة نهاية النار ، صفيف المسح		
12	4	هوائيات الميكروويف: هوائي بوق ، هوائي عاكس ، هوائي فتحة	هوائيات الميكروويف: هوائي بوق ، هوائي عاكس ، هوائي فتحة	محاضرة	الاختبار التحريري
13	4	هوائيات الميكروويف: هوائي العدسة	هوائيات الميكروويف: هوائي العدسة	محاضرة	الاختبار التحريري
14	4	مطوية ثنائي القطب	مطوية ثنائي القطب	محاضرة	الاختبار التحريري
15	4	الهوائيات ذات النطاق العريض والمستقلة عن التردد	الهوائيات ذات النطاق العريض والمستقلة عن التردد	محاضرة	الاختبار التحريري

10. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	**# Antenna Theory: Analysis and Design by Constantine A. Balanis**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	**# Antennas and Wave Propagation by John D Kraus**
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**موقع الجامعة الرسمي والذي عنوانه http://www.qu.edu.iq ومنه يمكن الولوج الى صفحة الموضوع او من خلال موقع الكلية.**

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
تحديث وتطوير المواضيع الدراسية وفق اخر اصدار للمواصفات الامريكية عام 2014

جامعة القادسية

كلية الهندسة

قسم هندسة الالكترونيك والاتصالات

نموذج وصف المقرر : **نظم اتصالات 2**

1. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية / كلية الهندسة
2. القسم العلمي	قسم هندسة الالكترونيك والاتصالات
3. اسم / رمز المقرر	اتصالات 2 / ECER321
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور تعليمي كامل
5. الفصل / السنة	الثاني / الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	7 ساعات اسبوعيا / 105 ساعة فصليا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023 / 3 / 25
8. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)	
1:- نظرية النمذجة للاشارات	
2:- انواع النمذجة والمقارنة بينها	
3:- التضمين بأستخدام النمذجة	
4:- خصائص ومميزات PAM, PPM, and PWM	
5:- توليد واستقبال اشارات PAM, PPM, and PWM	
6:- استخدام TDMمع PAM	
7:- انواع Quantization ومميزات كل نوع	
8:- □و□اء Quantization	
9:- PCM توليده واستلامه	
10:- الضو□اء في PCM	
11:- التداخل بين النبضات المتجاورة ISI	
12:- التضمين الرقمي ASK, FSK, and PSK	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية أ1- معرفة نظرية النمذجة وانواعها أ2- كيفية التضمين بأستخدام النمذجة أ3- كيفية استخدام TDM مع PAM أ4- معرفة PCM وكيفية التوليد والاستلام أ5- معرفة التضمين الرقمي
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - القدرة على التحليل والمقارنة. ب2 - القدرة على تشخيص المشكلة وايجاد الحل الممكن. ب3 – كيفية أختيار الحل المناسب في □وء المعطيات والمطلوب. ب4- القدرة على الاستنتاج الهندسي واتخذا القرار.
طرائق التعليم والتعلم 1:- الطريقة الإلقائيّة 2:- الطريقة الحوارية 3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب) 4:- طريقة التطبيق العملي
طرائق التقييم # التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر والمناقشة) # التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات اليومية) # التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محددة). # التقييم النهائي.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس. ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل وتنمية روح الفريق الواحد. ج3- أهمية الحلول الهندسية من الناحية الاقتصادية والعلمية. ج4- تحفيز روح المثابرة والتنافس البناء من اجل تحقيق نتائج متقدمة
طرائق التعليم والتعلم 1:- الطريقة الإلقائيّة 2:- الطريقة الحوارية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التو□يف والتطور الشخصي). د1- أرشاد الطلبة وتمكينهم من اجراء مقابلات العمل و□هار شخصية المهندس المقتدر. د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في الوقت المناسب لتسيير أمور العمل. د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات علمية و عملية تنظم من قبل جهات محلية أو إقليمية أو دولية. د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	7	التعرف على نظرية النمذجة وانواعها	Sampling theorem	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار + الحوار والمناقشة
3+2	7	استخدام النمذجة في التضمين النبضي	Pulse modulation	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار + الحوار والمناقشة
4	7	خصائص ومميزات التضمين النبضي	PAM, PPM, PWM	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار + الحوار والمناقشة
6+5	7	التعرف على طريقة تحميل اكثر من اشارة على نفس الوسط الناقل	TDM and PAM	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار + الحوار والمناقشة
8+7	7	استخدام التضمين النبضي وتحويلة الى كود	PCM	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار + الحوار والمناقشة
9	7	تحليل الضوضاء في التضمين النبضي	SNR in PCM	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار + الحوار والمناقشة
10	21	التعرف على التداخل بين النبضات الرقمية والحلول الممكنه	ISI	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار + الحوار والمناقشة
12+11	21	التعرف على التضمين الرقمي	Digital modulation	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار + الحوار والمناقشة
14+13 15+	21	التعرف على التضمين الرقمي بواسطة السعه او المدى و التردد و الطور	ASK, FSK, PSK	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار + الحوار والمناقشة

10. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1. Modern digital and analog communication systems. 2. Communication systems.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Communication Systems Engineering. 2. Analog and Digital Signals and Systems. 3. An Introduction to Analog and Digital Communications.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,.....)	1. Digital Communications
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
تحديث وتطوير المواضيع الدراسية وفق اخر اصدار للمواصفات الامريكية عام 2014

جامعة القادسية

كلية الهندسة

قسم هندسة الالكترونيك والاتصالات

نموذج وصف المقرر : **مادة القياسات الألكترونية**

1. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية / كلية الهندسة
2. القسم العلمي	قسم هندسة الالكترونيك والاتصالات
3. اسم / رمز المقرر	قياسات الكترونية/ ECER323
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور تعليمي كامل
5. الفصل / السنة	الثاني / الثالث
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعات اسبوعيا / 30ساعة فصليا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	29 /3 /2023
8. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)	
1:- خصائص وحدات القياس وتطبيقات وحدات القياس	
2:- انواع الادوات وخصائص الاداء الخصائص الثابتة والخصائص الديناميكيه	
3:- الاخطاء اثناء عمليات القياس الاخطاء النظاميه والاخطاء العشوائيه وكيفية المعالجه	
4:- معايرة اجهزة الاستشعار وادوات القياس	
5:- كيفية تصميم اجهزة القياس المختلفة	
6:- قياس ومعالجة الضوضاء من خلال التصفيه والتضخيم والتهوين	
7:- ادوات الاشارة الكهربائيه وادوات الاختبار	
8:- عناصر التحويل المتغيرة قياس المقاومه والتيار والفولتية والحث والسعة والطور	
9:- نقل الاشارة النقل الكهربائي والنقل الهوائي والارسال اللاسلكي	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- التعرف على انواع وخصائص وحدات القياس وتطبيقاتها أ2- معرفة الخصائص الثابته والخصائص الديناميكية لادوات القياس أ3- معرفة الاخطاء اثناء القياس النظامية والعشوائيه وكيفية المعالجة أ4- معرفة كيفية تصميم اجهزة القياس أ5- معرفة ادوات نقل الاجهزه الكهربائيه أ6- معرفة عناصر التحويل المتغيرة قياس التيار والمقاومة والفولتية والحث والسعة والطور

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – القدرة على تحديد وصياغة وحل مشاكل ادوات القياس ب2 – القدرة على تصميم ادوات اجهزة القياس ب3 - القدرة على تحديد اخطاء اجهزة القياس ومعالجت هذه الاخطاء ب4- القدرة على تطبيق المعرفة لتحويل الكلفانومتر الى جهاز قياس فولتية ومقاومة وتيار
طرائق التعليم والتعلم 1:- الطريقة الإلقائيّة 2:- الطريقة الحوارية 3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب) 4:- طريقة التطبيق العملي
طرائق التقييم # التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر) # التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة) # التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية). # التقييم النهائي.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس. ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل ج3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.
طرائق التعليم والتعلم 1:- الطريقة الإلقائيّة 2:- الطريقة الحوارية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل. د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	التعرف على وحدات القياس وتطبيقاته	مقدمة في وحدات القياس عناصر النظام وتطبيقاته	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار التحريري + مشروع جماعي
2	2	معرفة الخواص الفنيه في اداء وحدات القياس	انواع ادوات القياس وخصائص الاداء	محاضرة	الاختبار التحريري + مشروع جماعي
3	2	معرفة الاخطاء من خلال التحليل البياني والاحصائي	مصادر الاخطاء النظاميه والعشوائيه	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار التحريري + مشروع جماعي
4	2	التعرف على طريقة المعايرة	معايرة اجهزة الاستشعاروادوات القيس	محاضرة	الاختبار التحريري + مشروع جماعي
5	2	امكانية التتبع والقياس ومعالجة اشارة الضوضاء	مصدر ضوضاء القياس وتقنيات وقف الضوضاء	محاضرة + صور توضيحية	الاختبار التحريري والعملي
6	2	التعرف على معالجة اشارة الضوضاء	عملية معالجة الاشارة التناضريه بالتصفيه	محاضرة	الاختبار التحريري والعملي
8+7	4	التعرف على معالجة ضوضاء الاشارات الرقميه بالتصفيه الرقميه	معالجة الاشارات الرقميه	محاضرة	الاختبار التحريري والعملي
9	2	معرفة تصميم عناصر التحويل	عناصر التحويل المتغيرة	محاضرة	الاختبار التحريري والعملي
10	2	طريقة تحديد بروتوكولات الارسال الرقمي	عملية نقل الاشارة	محاضرة	الاختبار التحريري والعملي
13 -11	6	معرفة قياس الحث الذاتي	قياس الحث الذاتي باستخدام جسر الحث	محاضرة	الاختبار التحريري
15+14	4	معرفة قياس سعة المكثف	قياس سعة المكثف باستخدام جسر ماكسويل	محاضرة	الاختبار التحريري

10. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	# Electronic Devices , SEMICONDUCTOR MATERIAL اساسيات الكهرباء والالكترونيات
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	# A Textbook of Electrical Technology Volume I – Basic Electrical Engineering
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	موقع الجامعة الرسمي والذي عنوانه http://www.qu.edu.iq ومنه يمكن الولوج الى صفحة الموضوع او من خلال موقع الكلية.

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
تحديث وتطوير المواضيع الدراسية وفق اخر اصدار للمواصفات الامريكية عام 2014

جامعة القادسية

كلية الهندسة

قسم هندسة الالكترونيك والاتصالات

نموذج وصف المقرر : **مادة تحليلات عددية**

1. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية / كلية الهندسة
2. القسم العلمي	قسم هندسة الالكترونيك والاتصالات
3. اسم / رمز المقرر	تحليلات_عددية_ / ECER320
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور تعليمي كامل
5. الفصل / السنة	الثاني / الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	6 ساعات اسبوعيا / 84 ساعة فصليا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	27 / 3 / 2023
8. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)	
1:- معرفة المقصود من التحليل العددي ولم يستخدم	
2:- التعرف على انواع الاخطاء المرافقة للطرق العددية وكيفية تقليلها.	
3:- معرفة بعض انواع الطرق المستخدمة لإيجاد الاخطاء ومعرفة الجذور للمعادلات الخطية واللاخطية	
4:- التعلم العملي على طريقة كتابة الكود البرمجي باستخدام الماتلاب لمختلف انواع الطرق العددية	
5:- ايجاد ومعرفة حلول المعادلات المتعددة الحدود رياضيا وبرمجيا باستخدام الماتلاب.	
6:- معرفة بعض طرق الحل للمعادلات المتعددة الحدود مثل طريقة (Gauss-Jordan)	
7:- التفاضل والتكامل باستخدام الماتلاب	
8:-امثلة عملية مع كل موضوع توضح تسخير هذه العلوم في الحياة العملية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- التعرف على مفهوم الطرق العددية واستخداماته أ2- معرفة انواع مختلفة للتحليل المشاكل باستخدام الطرق العددية أ3- معرفة وربط الافكار بين الواقع النظري والعملي أ4- زيادة مهارة الطلبة باستخدام الحاسوب من خلال ساعات البرمجة باستخدام الماتلاب أ5- معرفة طرق حل وتبسيط مشكلات الانظمة المتعددة الحدود أ6- معرفة طرق لضبط الرسومات برمجيا وتقريبها من القيم الحقيقية

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية. ب2 - قدرة على تحليل المشكلة ووضع حل لها برمجيا ب3 – القدرة على فهم وربط الافكار بين المشكلة العملية وطرق وضح الحلول لها. ب4- القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم والهندسة.
طرائق التعليم والتعلم 1:- الطريقة الإلقائيّة 2:- الطريقة الحوارية 3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب) 4:- طريقة التطبيق العملي والمهارة البرمجية
طرائق التقييم # التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر) # التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة) # التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء واجبات يومية). # التقييم النهائي.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس. ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل ج3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة. ج6- ايصال فكرة الترابط بين بقية العلوم مع تخصص الطالب الحالي وكيفية تكامل العلوم مع بعضها .
طرائق التعليم والتعلم 1:- الطريقة الإلقائيّة 2:- الطريقة الحوارية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل. د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	6	التعرف على مفهوم التحليل العددي واسباب الحاجة له	مدخل الى التحليلات العددية	محاضرة + مراجعة لأساسيات برنامج الماتلاب	الاختبار التحريري + واجب بيتي
2	6	معرفة انواع الاخطاء المرافقة للتحليل العددي	حسابات الكومبيوتر وتحليه للأخطاء	محاضرة+ اكمال المراجعة لأساسيات الحاسوب	الاختبار التحريري + واجب عملي برمجي
3	6	طرق حل المعادلات الخطية رياضيا وبرمجيا	الحل العددي لمعادلة خطية آنية	محاضرة + كتابة كود برمجيا	الاختبار التحريري + واجب عملي ونظري
4	6	ايجاد جذور المعادلات اللاخطية	ايجاد جذور المعادلة باستخدام متوسط القيمة التكرارية	محاضرة + كتابة كود برمجي	الاختبار التحريري + واجب عملي ونظري
5	6	ايجاد جذور المعادلات اللاخطية	ايجاد جذور المعادلة باستخدام طريقة نيوتن رافسن	محاضرة + كتابة كود برمجي	الاختبار التحريري + واجب عملي ونظري
6	6	ايجاد جذور المعادلات اللاخطية	ايجاد جذور المعادلة باستخدام طريقة تجزئة الفترات وطريقة الموقع الكاذب	محاضرة + كتابة كود برمجي	الاختبار التحريري + واجب عملي ونظري
8+7	6	التعرف على طرق حل المعادلات ذات الحدود المتعددة	حل المعادلات متعددة الحدود	محاضرة + كتابة كود برمجي	الاختبار التحريري والعملي
9	6	تعلم طريقة كاوس	الاستيفاء للحدود المتعددة	محاضرة + كتابة كود برمجي	الاختبار التحريري والعملي
10	6	ضبط منحنيات الدوال المتعددة الحدود	ضبط المنحنيات	محاضرة + كتابة كود برمجي	الاختبار التحريري + واجب عملي ونظري
11	6	تطبيق طرق تحييز الترانزستور	التناسب متعدد الحدود	محاضرة + كتابة كود برمجي	الاختبار التحريري + واجب عملي ونظري
12	6	التكامل للدوال المختلفة	التكامل العددي	محاضرة + كتابة كود برمجي	الاختبار التحريري + واجب عملي ونظري
14-13	6	التفاضل للدوال المختلفة	التفاضل العددي	محاضرة + كتابة كود برمجي	الاختبار التحريري + واجب عملي ونظري

10. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	#
2- المراجع الرئيسية (المصادر) **Numerical methods for engineers, seventh edition**	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**موقع الجامعة الرسمي والذي عنوانه http://www.qu.edu.iq ومنه يمكن الولوج الى صفحة الموضوع او من خلال موقع الكلية.**

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
تحديث وتطوير المواضيع الدراسية وفق اخر اصدار للمواصفات الامريكية عام 2014