



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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2024

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة ذي قار.....
الكلية/ المعهد: كلية الهندسة.....
القسم العلمي: قسم هندسة الطب الحيوي.....
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة الطب الحيوي.....
اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في هندسة الطب الحيوي.....
النظام الدراسي: بولونيا
تاريخ اعداد الوصف: 2024-4-10
تاريخ ملء الملف: 2024-10-15

التوقيع : 
اسم المعاون العلمي: ا.د. مشتاق السماعيل حسن
التاريخ : 2024-10-15



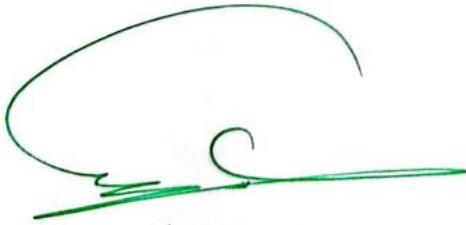
التوقيع : 
اسم رئيس القسم: أ.د. رافد معلق خنون
التاريخ : 2024-10-15



دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ 2024/10/17

التوقيع  ع



مصادقة السيد العميد

ا.د. مصادقة السيد العميد

٢٠٢٤ / ١٠ / ١٧

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

1. رؤية البرنامج

يتطلع قسم هندسة الطب الحيوي إلى بناء المعرفة الهندسية وتطوير حلول الهندسة الطبية الحيوية التي تساهم في تحسين الرعاية الصحية في العراق.

2. رسالة البرنامج

1. إعداد المهندسين والباحثين الطبيين المؤهلين تأهيلاً جيداً لخدمة احتياجات المؤسسة الصحية وكذلك احتياجات المؤسسة الأكاديمية.
2. يستخدم الطلبة الخريجين معرفتهم لحل المشكلات الطبية الحيوية العملية ضمن الإطار العلمي والاقتصادي والاجتماعي والصادق للبيئة والأخلاقية.
3. توفير المهندسين الطبيين المجهزين و المدرسين تدريباً عالياً.
4. خلق بيئة بحثية مثمرة في مجال الدراسة الطبية الحيوية.
5. إعداد القادة العلميين في المستقبل من خلال تعزيز قدرات الطلاب ومهاراتهم القيادية.

3. أهداف البرنامج

1. إعداد الطلاب لخدمة مجتمعهم من خلال توفير جو علمي مناسب يشجع على الإبداع والنمو.
2. المساهمة في البحث العلمي.
3. توظيف التكنولوجيا لخدمة الإنسانية من خلال التفاعل بين العلوم الهندسية والعلوم الطبية الحيوية. اكتشاف موضوعات وأساليب وأفكار جديدة لخدمة الإنسانية.
4. قسم BME يتعاون باستمرار مع باحثين آخرين من خارج القسم وخاصة من المجال الطبي لتحديد المشاكل ومعالجتها لحلها من أجل مساعدة المجتمع المحلي. كما يشجع الطلاب على متابعة مسار البحث الأخلاقي وتعزيز القيم الأخلاقية بداخلهم.
5. المساهمة الإيجابية في نشر المعرفة في المجتمع من خلال عقد الندوات والمحاضرات المفتوحة والاجتماعات.
6. خريجو القسم مستعدون جيداً للتسجيل في برامج الدراسات العليا ومراكز البحوث المرموقة ، محلياً وعالمياً.

--

4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي؟ ومن اي جهة؟ كلا

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج؟ كلا

6. هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحدة دراسية	عدد المقررات	هيكل البرنامج
	3.667%	11	5	متطلبات المؤسسة
	10%	30	6	متطلبات الكلية
	86.333%	259	48	متطلبات القسم
	0	0	2	التدريب الصيفي
	0	0	0	أخرى

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

7. وصف البرنامج

الساعات المعتمدة	اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
نظري	Engineering Mechanics	BME101	الاولى - الكورس الاول
عملي	Intro to Biomedical Engineering I	BME102	
عملي	General Biology	ER104	
	Derivative and integration	ER105	
عملي	Engineering WorkShop	ER108	
	Arabic language skills	UR101	
عملي	Anatomy I	BME103	الاولى - الكورس الثاني
عملي	Electric Circuits I	BME104	

عملي	نظري	Computer Science	ER107	
عملي	نظري	Chemistry	ER103	
عملي	نظري	Engineering Drawing	ER106	
	نظري	Basics of english language	UR102	
	نظري	Applied Mathematics	ER205	الثانية- الكورس الثالث
	نظري	Science and Strength of Materials	BME201	
عملي	نظري	Anatomy II	BME202	
عملي	نظري	Intro to Biomedical Engineering II	BME203	
عملي	نظري	Medical Physics	BME204	
	نظري	English language skills	UR202	
	نظري	Digital Electronics	BME205	الثانية- الكورس الرابع
عملي	نظري	Computer programming	ER207	
عملي	نظري	Electric Circuits II	BME206	
عملي	نظري	Biochemistry	BME207	
	نظري	Biomaterials Engineering	BME208	
	نظري	Human rights and democracy	UR201	
عملي	نظري	Analog Electronics	BME301	الثالثة- الكورس الخامس
	نظري	Physiology	BME302	
	نظري	Advanced Biomaterials: Bio Printing and Bio Fabrication	BME303	
عملي	نظري	Medical Measurements I	BME304	
	نظري	Transport Phenomena in BME	BME305	
	نظري	Optics in Biomedical Engineering	BME306	
	نظري	Biomedical Signals processing	BME307	الثالثة- الكورس السادس
	نظري	Engineering Analysis and Numerical Methods	BME308	
	نظري	Rehabilitation Science	BME309	
	نظري	Thermodynamics in BME	BME310	
	نظري	Medical Lasers	BME311	
عملي	نظري	Biomedical Circuits & Electronic	BME312	
عملي	نظري	Pathology	BME401	الرابعة- الكورس السابع
	نظري	Control Systems I	BME402	
عملي	نظري	Medical Measurements II	BME403	
عملي	نظري	Biomedical Engineering Systems	BME404	
	نظري	Tissue Engineering	BME405	
عملي	نظري	Biomedical CAD/CAM	BME406	
عملي	نظري	Control Systems II	BME407	الرابعة - الكورس الثامن

عملي	نظري	Artificial Organs	BME408	
عملي	نظري	Microprocessor & Microcontroller	BME409	
عملي	نظري	Bio Electronic Devices & Applications	BME410	
عملي	نظري	Surgical Robots	BME411	
عملي	نظري	BIO Instrumentation Design I	BME412	
عملي	نظري	Engineering Project I	BME501	الخامسة - الكورس التاسع
عملي	نظري	Biomedical sensors	BME502	
عملي	نظري	Biomedical Statistics	BME503	
عملي	نظري	BIO Instrumentation Design II	BME504	
عملي	نظري	Clinical Engineering	BME505	
عملي	نظري	Biomedical Computer Design	BME506	
عملي	نظري	Engineering Project II	BME507	الخامسة - الكورس العاشر
عملي	نظري	Medical Image Processing	BME508	
عملي	نظري	BIO Instrumentation Design III	BME509	
	نظري	Biomechanics	BME510	
	نظري	Artificial Neural Network in BME	BME511	
	نظري	Engineering Ethics	ER401	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
<ul style="list-style-type: none"> • تصميم وتطوير الأجهزة والأنظمة الطبية الحيوية: يمكن للطلاب إثبات ذلك من خلال إكمال المشاريع أو الأبحاث التي تنطوي على تصميم وتطوير الأجهزة أو الأنظمة الطبية الحيوية. على سبيل المثال، يمكنهم تصميم طرف اصطناعي جديد، أو تطوير نظام تصوير طبي جديد، أو إنشاء برنامج برمجي جديد للتشخيص الطبي. 	<ul style="list-style-type: none"> • تطبيق مبادئ الهندسة والأحياء والطب لحل المشاكل في صحة الإنسان: يمكن للطلاب إثبات ذلك من خلال إكمال المشاريع أو الأبحاث التي تستخدم مبادئ الهندسة لحل المشاكل في علم الأحياء أو الطب. على سبيل المثال، يمكنهم تصميم جهاز طبي جديد، أو تطوير نظام جديد لتوصيل الأدوية، أو إنشاء نموذج كمبيوتر جديد لنظام بيولوجي.
المهارات	
<ul style="list-style-type: none"> • التواصل بشكل فعال مع المهندسين والعلماء والأطباء: يمكن للطلاب إثبات ذلك من خلال التواصل بشكل فعال مع المهندسين والعلماء والأطباء. يمكنهم القيام بذلك من خلال كتابة التقارير أو تقديم العروض التقديمية أو المشاركة في اجتماعات الفريق. 	<ul style="list-style-type: none"> • إجراء البحوث في مجال الهندسة الطبية الحيوية: يمكن للطلاب إثبات ذلك من خلال إجراء البحوث في مختبر الهندسة الطبية الحيوية. يمكنهم العمل على مشروع يبحث في تقنية طبية حيوية جديدة، أو تطوير جهاز طبي حيوي جديد، أو دراسة نظام بيولوجي باستخدام مبادئ الهندسة.
<ul style="list-style-type: none"> • تطبيق المبادئ الأخلاقية والمهنية في الهندسة الطبية الحيوية. تتطلب هذه النتيجة أن يكون الطلاب على دراية بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية لمهندسي الطب الحيوي. يجب أن 	<ul style="list-style-type: none"> • العمل بفعالية في فرق: يمكن للطلاب إثبات ذلك من خلال العمل بفعالية في

<p>يكونوا قادرين على اتخاذ قرارات أخلاقية في عملهم والحفاظ على المعايير المهنية في هذا المجال.</p>	<p>فرق. يمكنهم القيام بذلك من خلال المشاركة في مشاريع جماعية أو العمل في فرق بحثية أو التطوع في مشاريع خدمة المجتمع.</p>
القيم	
<p>• أن يكونوا مبدعين ومبتكرين. تتطلب هذه النتيجة أن يكون الطلاب قادرين على التفكير الإبداعي والتوصل إلى حلول جديدة ومبتكرة للمشاكل. يجب أن يكونوا قادرين على رؤية العالم بطرق جديدة وإيجاد طرق جديدة لحل المشاكل.</p>	<p>• أن يكونوا متعلمين مدى الحياة. تتطلب هذه النتيجة أن يكون الطلاب ملتزمين بالتعلم مدى الحياة. يجب أن يكونوا قادرين على تحديد واكتساب المعرفة والمهارات الجديدة حسب الحاجة للبقاء على اطلاع دائم في هذا المجال.</p>
<p>متابعة الخريجين ومعرفة ادائهم</p>	<p>• أن يكونوا رواد أعمال. تتطلب هذه النتيجة أن يكون الطلاب قادرين على التفكير والتصرف مثل رواد الأعمال. يجب أن يكونوا قادرين على تحديد وتطوير فرص عمل جديدة في مجال الهندسة الطبية الحيوية.</p>

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
<p>يستخدم الموظفون المشاركون في برنامج الدرجة مجموعة واسعة من أساليب التدريس التي يرون أنها الأكثر ملاءمة لدورة معينة. وتشمل هذه:</p> <ul style="list-style-type: none"> • المحاضرات التي يكتب فيها الطلاب المعلومات المقدمة لهم عبر عرض الشرائح أو التسجيلات الصوتية أو المكتوبة من قبل المحاضر؛ • المحاضرات التي يحصل فيها الطلاب على بعض الملاحظات/المطبوعات المطبوعة وقد يعلقون عليها أو يوسعونها أثناء المحاضرة المنطوقة؛ • مواد المحاضرة الموضوعية على صفحات الويب أو بيئة التعلم الإلكتروني الأخرى؛ • جلسات تعليمية لمجموعات صغيرة وكبيرة؛ • جلسات الأسئلة والأجوبة أثناء المحاضرات أو ساعات عمل الموظفين؛ • جلسات المختبر. 	

10. طرائق التقييم	
<p>طرق التقييم التي سيتم استخدامها هي:</p>	

- الاختبارات الكتابية (التقييم التلخيصي)؛
- العروض الشفهية للأعمال الفردية والجماعية؛
- تقارير المشروع المكتوبة الفردية لكل من المشاريع الفردية والجماعية؛
- الواجبات المنزلية؛
- الاختبارات المنزلية؛
- سيتم تقييم المهارات العملية من خلال التجارب العملية، والكتابات، وتقارير الدورات الدراسية، وتقارير المشاريع والعروض التقديمية؛
- سيتم تقييم المهارات التجريبية والبحثية والتصميمية من خلال كتابة التجارب العملية، وتقارير الدورات الدراسية، وتقارير المشاريع والعروض التقديمية؛
- مهارات العرض من خلال العروض الجماعية وعروض الملصقات.

11. الهيئة التدريسية						
أعضاء هيئة التدريس						
اعداد الهيئة التدريسية		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		التخصص		الرتبة العلمية
محاضر	ملاك			خاص	عام	
	1		Energy, Renewable, Biomedical	Thermal Eng.	Mechanical Eng.	Professor
	1		Biosensor	Communication	Physical Science	Assist. Professor
	1		Biocomputer	Computer Eng.	Computer Eng.	Lecturer
	1		Bio-Signal, Control Eng.	Control Eng.	Control Eng.	Lecturer
	2			Biology	Biology	Lecturer
	1			Material Engineering	Material Engineering	Lecturer
	1			Physical	Physical	Lecturer

				science	science	
	1			Biomedical Eng.	Biomedical Eng.	Lecturer
	1			Biochemical Eng.	Biomedical Eng.	Lecturer
	1			Electrical Eng,	Electrical Eng,	Lecturer
	1			Computer science	Computer science	Lecturer
	1			Thermal	Mechanical eng.	Lecturer
	1			Law	Law	Lecturer
	1			Accounting	Accounting	Lecturer
	3			Electrical Eng,	Electrical Eng,	Assist Lecturer
	2			Material Engineering	Material Engineering	Assist Lecturer
	1			Biomedical Eng.	Biomedical Eng.	Assist Lecturer
	2			Biology	Biology	Assist Lecturer
	1			Computer science	Computer science	Assist Lecturer
	1			Physical science	Physical science	Assist Lecturer
	1			Mechanical Eng	Mechanical Eng	Assist Lecturer
	1			Physical Education	Physical Education	Assist Lecturer

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

1. تطبيق حل المشكلات والتفكير التحليلي بعمق على مجموعة متنوعة من المشاكل؛
2. استخدام المهارات المتعددة التخصصات المناسبة لحل مشاكل الهندسة الطبية الحيوية، والجمع بين المعرفة البيولوجية والهندسية المكتسبة من خلال الدرجة العلمية؛
3. إظهار القدرة على الحساب والقراءة والكتابة في التقارير المكتوبة وأعمال المشاريع والامتحانات؛
4. التعلم بشكل فعال لغرض التطوير المهني المستمر وفي سياق أوسع طوال حياتهم المهنية.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

1. تطبيق حل المشكلات والتفكير التحليلي بعمق على مجموعة متنوعة من المشاكل؛
2. استخدام المهارات المتعددة التخصصات المناسبة لحل مشاكل الهندسة الطبية الحيوية، والجمع بين المعرفة البيولوجية والهندسية المكتسبة من خلال الدرجة العلمية؛
3. إظهار القدرة على الحساب والقراءة والكتابة في التقارير المكتوبة وأعمال المشاريع والامتحانات؛
4. التعلم بشكل فعال لغرض التطوير المهني المستمر وفي سياق أوسع طوال حياتهم المهنية.

12. معيار القبول

(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

- 1- قبول مركزي
- 2- دراسة مسائية خاصة
- 3- التعليم الخاص الصباحي المركزي
- 4- ادرس في العراق (من الدول الاخرى)

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

توجيهات الوزارة

14. خطة تطوير البرنامج

زيادة عدد الدورات لتعليم البرنامج

مخطط مهارات البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج												اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
القيم				المهارات				المعرفة							
4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ				
		✓	✓	✓			✓		✓		✓	اساسي	Engineering Mechanics	BME101	الاولى - الكورس الاول
	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓		اساسي	Intro to Biomedical Engineering I	BME102	
✓		✓	✓	✓			✓			✓	✓	اساسي	General Biology	ER104	
												اساسي	Derivative and integration	ER105	
												اساسي	Engineering WorkShop	ER108	
												اساسي	Arabic language skills	UR101	
												اساسي	Anatomy I	BME103	الاولى - الكورس الثاني
												اساسي	Electric Circuits I	BME104	
												اساسي	Computer Science	ER107	

												اساسي	Chemistry	ER103	
												اساسي	Engineering Drawing	ER106	
												اساسي	Basics of english language	UR102	
												اساسي	Applied Mathematics	ER205	الثانية- الكورس الثالث
												اساسي	Science and Strength of Materials	BME201	
												اساسي	Anatomy II	BME202	
												اساسي	Intro to Biomedical Engineering II	BME203	
												اساسي	Medical Physics	BME204	
												اساسي	English language skills	UR202	
												اساسي	Digital Electronics	BME205	الثانية- الكورس الرابع
												اساسي	Computer programming	ER207	
												اساسي	Electric Circuits II	BME206	

											اساسي	Biochemistry	BME207	
											اساسي	Biomaterials Engineering	BME208	
											اساسي	Human rights and democracy	UR201	
											اساسي	Analog Electronics	BME301	الثالثة - الكورس الخامس
											اساسي	Physiology	BME302	
											اساسي	Advanced Biomaterials: Bio Printing and Bio Fabrication	BME303	
											اساسي	Medical Measurements I	BME304	
											اساسي	Transport Phenomena in BME	BME305	
											اساسي	Optics in Biomedical Engineering	BME306	
											اساسي	Biomedical Signals processing	BME307	الثالثة - الكورس السادس

												اساسي	Engineering Analysis and Numerical Methods	BME308	
												اساسي	Rehabilitation Science	BME309	
												اساسي	Thermodynamics in BME	BME310	
												اساسي	Medical Lasers	BME311	
												اساسي	Biomedical Circuits & Electronic	BME312	
												اساسي	Pathology	BME401	الرابعة - الكورس السابع
												اساسي	Control Systems I	BME402	
												اساسي	Medical Measurements II	BME403	
												اساسي	Biomedical Engineering Systems	BME404	
												اساسي	Tissue Engineering	BME405	

											اساسي	Biomedical CAD/CAM	BME406	
											اساسي	Control Systems II	BME407	الرابعة - الكورس الثامن
											اساسي	Artificial Organs	BME408	
											اساسي	Microprocessor & Microcontroller	BME409	
											اساسي	Bio Electronic Devices & Applications	BME410	
											اساسي	Surgical Robots	BME411	
											اساسي	BIO Instrumentation Design I	BME412	
											اساسي	Engineering Project I	BME501	الخامسة - الكورس التاسع
											اساسي	Biomedical sensors	BME502	
											اساسي	Biomedical Statistics	BME503	

												اساسي	BIO Instrumentation Design II	BME504	
												اساسي	Clinical Engineering	BME505	
												اساسي	Biomedical Computer Desgin	BME506	
												اساسي	Engineering Project II	BME507	الخامسة - الكورس العاشر
												اساسي	Medical Image Processing	BME508	
												اساسي	BIO Instrumentation Design III	BME509	
												اساسي	Biomechanics	BME510	
												اساسي	Artificial Neural Network in BME	BME511	
												اساسي	Engineering Ethics	ER401	

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

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر					
2. رمز المقرر					
3. الفصل / السنة					
4. تاريخ إعداد هذا الوصف					
5. أشكال الحضور المتاحة					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اكثر من اسم يذكر) الاسم: الأيميل :					
8. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية					
•					
•					
•					
9. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية					
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
	المراجع الرئيسة (المصادر)
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر : مختبرات الإلكترونيك					
2. رمز المقرر					
3. الفصل / السنة : الفصل الدراسي الاول (2025/2024)					
4. تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024/10/16					
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعيا - نظري					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) : 72 ساعة					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اكثر من اسم يذكر) الاسم: م.م احمد عبد الكاظم صالح الأيمل : ahmed.kadhem300@utq.edu.iq					
8. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية		<ul style="list-style-type: none"> • فهم المكونات الالكترونية الأساسية. • تصميم وتحليل الدوائر الالكترونية. • فهم الاستجابة الترددية للدوائر وتعديل الإشارات. • تطوير مهارات البحث العلمي وتنمية التفكير التحليلي. 			
9. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية		<ul style="list-style-type: none"> أ- المحاضرات النظرية. ب- العروض التقديمية والمناقشات ت- القراءة الذاتية والبحث العلمي. ث- التعلم التعاوني من خلال تشجيع العمل الجماعي بين الطلاب و تنظيم جلسات نقاش ج- توفير مصادر تعليمية متنوعة. ح- التقييم المستمر 			
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.	محاضرة نظرية وعلمي	Semiconductor Materials	فهم الطالب للمحاضرة	4	1 st
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.	محاضرة نظرية وعلمي	Semiconductor diodes	فهم الطالب للمحاضرة	4	2 nd
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.	محاضرة نظرية وعلمي	Diode Equivalent Circuits, Dc characteristics.	فهم الطالب للمحاضرة	4	3 rd
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.	محاضرة نظرية وعلمي	Diode Applications: Rectifiers	فهم الطالب للمحاضرة	4	4 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.	محاضرة نظرية وعلمي	Clipping & Clamping Circuits	فهم الطالب للمحاضرة	4	5 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.	محاضرة نظرية وعلمي	Zener Diodes	فهم الطالب للمحاضرة	4	6 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.	محاضرة نظرية وعلمي	Bipolar Junction Transistor (BJT): Operation of pnp npn transistor	فهم الطالب للمحاضرة	4	7 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.	محاضرة نظرية وعلمي	Characteristics of CE, CB & CC Configurations Operating Point and Operating Regions	فهم الطالب للمحاضرة	4	8 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.	محاضرة نظرية وعلمي	Biasing the BJT	فهم الطالب للمحاضرة	4	9 th

الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية وعلمي	Equivalent circuit model, Dc analysis of transistor	فهم الطالب للمحاضرة	4	10 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية وعلمي	Design of dc bias circuits, design of current gain stabilized	فهم الطالب للمحاضرة	4	11 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية وعلمي	Small Signal Low Frequency Analysis: Transistor amplifier	فهم الطالب للمحاضرة	4	12 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية وعلمي	Comparison of BJT Amplifier Configurations	فهم الطالب للمحاضرة	4	13 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية وعلمي	Cascading Amplifiers, Simplified Models	فهم الطالب للمحاضرة	4	14 th

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

1. Electronic Devices and Circuit Theory. Robert L. Boylestad, Louis Nashelsky

2. Electronic Circuits Handbook for Design and Application. F.A. Blotted.

1. Boylestad, R., & Nashelsky, L. (2014). Electronic devices and circuit theory. Prentice Hall.

2. Boylested, F. A. (2020). Electronic circuits: Handbook for design and application. Wiley.

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)

المراجع الرئيسية (المصادر)

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات

<p>“The Art of Electronics” by Paul Horowitz and Winfield Hill</p> <p>“ .Fundamentals of Electric Circuits” by Charles K. Alexander and Matthew N. O. Sadiku.</p> <p>المجلات العلمية:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IEEE Journal of Solid-State Circuits. 2. Microelectronics Journal. 3. International Journal of Electronics. 4. Sensors and Actuators A: Physical. 	<p>العلمية، التقارير....)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. https://ieeexplore.ieee.org/ 2. https://www.sciencedirect.com/ 3. https://www.allaboutcircuits.com/ 4. https://www.electronicshub.org/ 5. https://www.mdpi.com/ 6. https://dl.acm.org/ 	<p>المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت</p>

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر : معالجة الإشارة	
2. رمز المقرر	
3. الفصل / السنة : الفصل الدراسي الاول (2025/2024)	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024/10/16	
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعيا - نظري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) : 60 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اكثر من اسم يذكر) الاسم: م.م احمد عبد الكاظم صالح الأيمل : ahmed.kadhem300@utq.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. تعليم الطلاب مفاهيم الإشارات الرقمية والمستمرة، بما في ذلك التمثيلات الرياضية والخصائص ومحتوى التردد. 2. تعليم الطلاب مفاهيم الأنظمة الرقمية والمستمرة بما في ذلك التمثيلات والخصائص وتقنيات التحليل القائمة على تحويلات فورييه وتحويلات Z. 3. تقديم مفاهيم تصميم المرشح.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	أ- المحاضرات النظرية. ب- العروض التقديمية والمناقشات ت- القراءة الذاتية والبحث العلمي. ث- التعلم التعاوني من خلال تشجيع العمل الجماعي بين الطلاب و تنظيم جلسات نقاشية ج- توفير مصادر تعليمية متنوعة. ح- التقييم المستمر
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	مقدمة تصميم الأجهزة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 st	4	فهم الطالب للمحاضرة	أساسيات معالجة الإشارات الرقمية، تطبيق DSP، إشارة الوقت المستمر مقابل إشارة الوقت المنفصلة	محاضرة نظرية وعلمي	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.
2 nd	4	فهم الطالب للمحاضرة	إشارة الوقت المنفصلة والتسلسل والإشارة المستمرة.	محاضرة نظرية وعلمي	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.
3 rd	4	فهم الطالب للمحاضرة	معيار الإشارة، عينة الوحدة، خطوة الوحدة، منحدر الوحدة، التسلسل الأسّي	محاضرة نظرية وعلمي	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية
4 th	4	فهم الطالب للمحاضرة	تصنيف خصائص الإشارة والنظام: ثابت وديناميكي، ثابت التحول، نظام سببي	محاضرة نظرية وعلمي	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية
5 th	4	فهم الطالب للمحاضرة	تصنيف خصائص الإشارة والنظام: نظام خطي ومستقر	محاضرة نظرية وعلمي	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية
6 th	4	فهم الطالب للمحاضرة	التفاف: الطريقة المباشرة، الطريقة الرسومية، الطريقة العددية	محاضرة نظرية وعلمي	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية
7 th	4	فهم الطالب للمحاضرة	التفاف: الطريقة المستمرة، الطريقة الرسومية، الطريقة العددية	محاضرة نظرية وعلمي	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية
8 th	4	فهم الطالب للمحاضرة	تسلسل زمني ارتباطي	محاضرة نظرية وعلمي	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية

الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية وعملية	تمثيل المجال الترددي	فهم الطالب للمحاضرة	4	9 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية وعملية	تحويل فورييه المنفصل، DFT	فهم الطالب للمحاضرة	4	10 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية وعملية	تحويل فورييه المنفصل العكسي IDFT	فهم الطالب للمحاضرة	4	11 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية وعملية	تحويل فورييه السريع	فهم الطالب للمحاضرة	4	12 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية وعملية	مقدمة إلى تحويل Z	فهم الطالب للمحاضرة	4	13 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية وعملية	خصائص تحويل Z	فهم الطالب للمحاضرة	4	14 th

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

Signal processing book	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hayes, Monson H. Schaum's Outline Digital Signal Processing. 1999. ▪ "Introduction to digital signal processing with computer Application", Paul Lynn, 1993. 	المراجع الرئيسية (المصادر)
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEEE Journal . 2. Biomedical Journal. 	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)

1. <https://ieeexplore.ieee.org/>

2. <https://www.mdpi.com/>

3. <https://dl.acm.org/>

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر : تصميم الأجهزة الطبية	
2. رمز المقرر	
3. الفصل / السنة : الفصل الدراسي الاول (2025/2024)	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024/10/16	
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعيا - نظري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) : 60 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) الاسم: م.م احمد عبد الكاظم صالح الأيمل : ahmed.kadhem300@utq.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1- شرح المفاهيم الأساسية في الأجهزة الطبية. 2- تزويد الطالب بالمعلومات العملية والنظرية عن الأجهزة الطبية المستخدمة في المجال الطبي. 3- فهم آلية عمل الأجهزة الطبية بأنواعها المختلفة. 4- دراسة أنواع الأجهزة الطبية المستخدمة في المجال الطبي. 5- معرفة كيفية تصميم الأجهزة الطبية وما هي الشروط المتبعة في التصميم. 6- تزويد الطالب بمهارات ربط العلاقة بين العمليات الفيزيائية والحسابات الرياضية. 7- يهدف هذا البرنامج إلى دعم القطاع الصحي بالمهندسين المتخصصين الذين يحتاجون إلى تحسين أساليب الرعاية الطبية للمرضى والاستخدام المثمر للهندسة في مجال الطب

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	أ- المحاضرات النظرية. ب- العروض التقديمية والمناقشات ت- القراءة الذاتية والبحث العلمي. ث- التعلم التعاوني من خلال تشجيع العمل الجماعي بين الطلاب و تنظيم جلسات نقاش ج- توفير مصادر تعليمية متنوعة. ح- التقييم المستمر
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	مقدمة تصميم الأجهزة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 st	4	فهم الطالب للمحاضرة	نظام الأجهزة الطبية	محاضرة نظرية	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.
2 nd	4	فهم الطالب للمحاضرة	مصدر الإشارات الطبية الحيوية	محاضرة نظرية	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية.
3 rd	4	فهم الطالب للمحاضرة	تصنيف الأجهزة الطبية	محاضرة نظرية	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية
4 th	4	فهم الطالب للمحاضرة	أوضاع التشغيل	محاضرة نظرية	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية
5 th	4	فهم الطالب للمحاضرة	خصائص القياس	محاضرة نظرية	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية
6 th	4	فهم الطالب للمحاضرة	مواصفات التصميم	محاضرة نظرية	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية
7 th	4	فهم الطالب للمحاضرة	النشاط الكهربائي للخلايا القابلة للإثارة	محاضرة نظرية	الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية

الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية	الجهد الساكن	فهم الطالب للمحاضرة	4	8 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية	جرعات الفعل	فهم الطالب للمحاضرة	4	9 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية	انتشار الإشارة	فهم الطالب للمحاضرة	4	10 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية	تخطيط كهربية القلب	فهم الطالب للمحاضرة	4	11 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية	تخطيط كهربية العضلات	فهم الطالب للمحاضرة	4	12 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية	تخطيط كهربية الدماغ	فهم الطالب للمحاضرة	4	13 th
الواجبات المنزلية والاختبارات اليومية والامتحانات الشهرية والنهائية	محاضرة نظرية	أجهزة الاستشعار الحيوية	فهم الطالب للمحاضرة	4	14 th

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

1. Medical Devices Technology Book

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)

- [2] Andrea Massa, et al., Array designs for long-distance wireless power transmission: state-of-the-art and innovative solutions, Proc. IEEE 101 (6) (2013) 1464–1481.
- [3] Yiming Zhang, et al., Selective wireless power transfer to multiple loads using receivers of different resonant frequencies, IEEE Trans. Power Electron. 30 (11) (2014) 6001–6005.

المراجع الرئيسية (المصادر)

<p style="text-align: right;">المجلات العلمية:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IEEE Journal . 2. Biomedical Journal. 3. Sensors and Actuators A: Physical. 	<p>الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. https://ieeexplore.ieee.org/ 2. https://www.mdpi.com/ 3. https://dl.acm.org/ 	<p>المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت</p>