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

أسم الجامعة: جامعة اوروك

الكلية / المعهد: الكلية التقنية الهندسية

القسم العلمي: تقنيات الاجهزة الطبية

اسم البرنامج الاكاديمي او المهني: بكلوريوس

اسم الشهادة النهائية: بكلوريوس في هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

النظام الدراسي: سنوي

تاريخ اعداد الوصف:30-1-2025

تاريخ ملئ الملف:8-2-2025

التوقيع :

اسم رئيس القسم: د. علاء الدين [illegible]

التاريخ : ١٥ / ٤ / ٢٠٢٥

التوقيع :

اسم المعاون العلمي:

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.د. محمد صفاء الدين هاشم

التاريخ

التوقيع ١٥/٤/٢٠٢٥

مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج

الريادة والتميز في تأهيل مهندسي الأجهزة الطبية من خلال تقديم تعليم تقني عالي الجودة، يواكب التطورات العلمية والتكنولوجية، ويساهم في تحسين الرعاية الصحية عبر خريجين ذوي كفاءة عالية وابتكار مستدام.

2. رسالة البرنامج

إعداد كوادر هندسية متخصصة تمتلك المهارات العلمية والعملية في تشخيص وصيانة وتطوير الأجهزة الطبية، مع التركيز على الإبداع، والالتزام بالمعايير الدولية، وتعزيز الشراكات الأكاديمية والمجتمعية لضمان جودة التعليم وتحقيق التطوير المستمر في المجال.

3. اهداف البرنامج

• تخريج كفاءات هندسية متخصصة: يتميز الخريجون بمهارات علمية وعملية متميزة في تشخيص الأعطال وتصليح الأجهزة الطبية، مما يؤهلهم للعمل بكفاءة في هذا المجال الحيوي.

• تأهيل مهندسين مبدعين: مجهزين بالقدرة على مواكبة التطورات السريعة في مجال الأجهزة الطبية، مع اكتساب المهارات الضرورية لتطويرها وتحديثها باستمرار.

• إتقان نصب وتشغيل الأجهزة الطبية: بما في ذلك الأجهزة الإلكترونية والكهروميكانيكية، سواء كانت تشخيصية أو علاجية، مع ضمان الأداء الأمثل لها.

• إدارة الصيانة والمعايرة بفعالية: من خلال المساهمة في صيانة الأجهزة الطبية، والإشراف على إجراء المعايرة اللازمة لضمان دقتها وكفاءتها.

• تصميم وتطوير الحلول البديلة: لإيجاد بدائل لبعض الأجزاء المتعلقة بالأجهزة الطبية، مما يعزز الابتكار ويضمن استمرارية الأداء الممتاز للأجهزة.

• تنظيم وجدولة أعمال الصيانة: عبر برمجة وإدارة أعمال الصيانة الدورية بشكل منهجي لضمان تشغيل الأجهزة بكفاءة عالية.

• تعزيز معايير الأداء: من خلال تطبيق المعايير الدولية في التعليم التقني والعمل على تحسين جودة المخرجات الأكاديمية والمهنية.

• مواكبة التطورات الدراسية: عبر تحديث المناهج الدراسية بانتظام لضمان تزويد الطلاب بأحدث المعرفة والمهارات في مجالهم.
• تعزيز التواصل مع المجتمع: من خلال بناء علاقات قوية ومستدامة مع مختلف شرائح المجتمع لتعزيز التعاون والنهوض بالبرنامج الأكاديمي.
• الانفتاح على المؤسسات العلمية: من خلال التواصل المستمر مع المؤسسات العلمية المحلية والدولية لمواكبة أحدث التطورات والابتكارات في المجال.

4. الاعتماد البرامجي

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	2	4	%3.05	
متطلبات الكلية	16	42	%32.06	
متطلبات القسم	21	85	%64.89	
التدريب الصيفي	2	بدون وحدات		التدريب للمرحلة الثانية والثالثة
أخرى				

7. وصف البرنامج

السنة / المستوى		اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة

	رمز المقرر أو المساق		نظري	عملي
الأولى	MIT101	الديمقراطية وحقوق الإنسان	2	-
	MIT102	الرياضيات/1	3	-
	MIT103	الرسم الهندسي	-	4
	MIT104	مبادئ الهندسة الكهربائية	2	3
	MIT105	الكيمياء الطبية	2	2
	MIT106	الفيزياء الطبية	2	2
	MIT107	الميكانيك	2	-
	MIT108	تطبيقات الحاسبة/1	2	2
	MIT109	اللغة الإنكليزية/1	1	-
	MIT110	اللغة العربية	1	-
	MIT111	الورش	-	4
الثانية	MIT201	رياضيات/2	3	-
	MIT202	تشريح وفسلجة	2	2
	MIT203	أجهزة كيمياء سريرية	2	2
	MIT204	مكونات ودوائر إلكترونية	3	2
	MIT205	تقنيات رقمية	2	2
	MIT206	قياسات ومحولات طبية	3	2
	MIT207	أجهزة طبية/1	3	2
	MIT208	تطبيقات الحاسبة/2	2	1
	MIT209	اللغة الإنكليزية/2	1	-
	MIT210	التدريب المنهجي	-	-
الثالثة	MIT301	نظم إلكترونية طبية	2	2
	MIT302	معالجة إشارة رقمية	2	2
	MIT303	نظم اتصالات طبية	2	2
	MIT304	أجهزة طبية/2	3	2
	MIT305	معالج وحاسبة دقيقة	2	2
	MIT306	إلكترونيات القدرة	2	2
	MIT307	تكنولوجيا الكهرباء	2	2
	MIT308	تطبيقات الحاسبة	2	1
	MIT309	اللغة الإنكليزية/3	1	-
	MIT310	التدريب المنهجي	-	-
الرابعة	MIT401	أجهزة طبية/3	3	2
	MIT402	نظم سيطرة	2	2
	MIT403	هندسة أجهزة الإشعاع	2	2
	MIT404	نظم الليزر الطبية	2	2
	MIT405	تصميم رقمي متقدم	2	2
	MIT406	إدارة مشاريع	-	2
	MIT407	تطبيقات حاسبة	2	1
	MIT408	اللغة الإنكليزية/4	1	-
	MIT409	أخلاقيات المهنة	-	2
	MIT410	المشروع	-	6

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة		
1	فهم المبادئ الأساسية المتعلقة بتصميم الأجهزة الطبية.	القدرة على تطبيق مفاهيم تصميم وتشغيل الأجهزة الطبية في بيئات العمل الواقعية.
2	اكتساب معرفة واسعة حول الأنظمة الحيوية والتقنيات الحديثة في الطب.	القدرة على فهم وتفسير الأنظمة الحيوية واستخدام التقنيات الطبية الحديثة لتحسين الرعاية الصحية.
3	القدرة على تحليل البيانات الطبية واستخلاص النتائج.	القدرة على تفسير وتحليل نتائج البيانات الطبية والقيام بتوصيات علمية دقيقة.
4	دراسة تأثير الأجهزة الطبية على الإنسان والبيئة.	القدرة على تقييم تأثيرات الأجهزة الطبية وتقديم حلول للحد من أي تأثيرات سلبية.
المهارات		
1	تطوير مهارات استخدام وصيانة الأجهزة الطبية.	القدرة على صيانة وتشغيل الأجهزة الطبية بكفاءة في بيئات العمل الحقيقية.
2	القدرة على إجراء اختبارات وتجارب علمية على الأجهزة الطبية.	القدرة على تصميم وتنفيذ التجارب واختبارات الأداء للأجهزة الطبية لضمان جودتها.
3	تطوير مهارات البرمجة والتحليل الهندسي للأجهزة الطبية.	القدرة على برمجة وتحليل الأنظمة الإلكترونية للأجهزة الطبية بشكل فعال.
4	تطبيق المعرفة النظرية لحل المشاكل التقنية العملية.	القدرة على استخدام المهارات والمعرفة النظرية لحل المشكلات الهندسية المعقدة في الأجهزة الطبية.
القيم		
1	تعزيز القيم الأخلاقية والمهنية في الممارسات الهندسية.	القدرة على ممارسة الهندسة الطبية وفقًا لأعلى معايير الأخلاق والمهنية.
2	تعزيز الوعي بأهمية السلامة والجودة في التصميم والصيانة.	القدرة على ضمان تنفيذ المشاريع الهندسية مع التركيز على السلامة وجودة العمل.
3	تنمية الشعور بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية في العمل الهندسي.	القدرة على تطبيق الحلول الهندسية بما يحقق المنفعة للمجتمع ويحافظ على البيئة.
4	تعزيز الالتزام بالمعايير الأخلاقية والمهنية في المشاريع الهندسية.	القدرة على العمل وفقًا للمعايير الأخلاقية والمهنية في جميع مراحل المشروع الهندسي.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. الملاك التدريسي في الكلية: استخدام أعضاء هيئة تدريس مؤهلين أكاديميًا وعمليًا لتقديم محاضرات ذات جودة عالية.
2. محاضرات التدريسيين: تقديم محتوى علمي نظري باستخدام وسائل تعليمية مبتكرة لتفاعل الطلاب.
3. مكتبة الكلية: توفير مصادر علمية ومراجع أكاديمية لدعم التعلم.
4. المكتبة الإلكترونية: تمكين الطلاب من الوصول إلى مراجع علمية ودوريات بحثية عبر الإنترنت.
5. الكتب المنهجية: استخدام كتب منهجية معتمدة توفر محتوى علمي متخصص ومتوافق مع الأهداف التعليمية.
6. الكتب المساعدة: توفير كتب إضافية لدعم الفهم وتعزيز التطبيق العملي.
7. المواقع الإلكترونية والإنترنت: استخدام الإنترنت والمواقع التعليمية لدعم البحث الذاتي والتعلم عبر منصات تعليمية.

10. طرائق التقييم

1. التقييم المستمر (التقييم التكويني)
2. الاختبارات النظرية
3. الاختبارات العملية
4. المشاريع البحثية
5. التقييم الجماعي
6. التقييم التفاعلي (التقييم التعاوني)
7. التقييم من خلال المحاكاة
8. التقييم التكنولوجي
9. التقييم النهائي (التقييم التلخيصي)
10. التقييم الذاتي والتقييم من الأقران

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

اسم التدريسي	الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص			ملاك	محاضر
علي أحمد عبد الحميد	مدرس	كهرباء	اتصالات			ملاك	
فاضل عباس مهدي القرملي	مدرس	هندسة كهربائية وإلكترونية	إلكترونيات القدرة			ملاك	
عبد الكريم عبد الأمير عبد الرزاق	أستاذ مساعد دكتور	رياضيات	معادلات تفاضلية			ملاك	
سجى باسم لطفي	مساعد دكتور	اختصاص طب الاسرة	لايوجد			ملاك	
حوراء فاضل عباس	مساعد مدرس	ماجستير هندسة السيطرة والنظم	ماجستير هندسة سيطرة الحاسوب			ملاك	
حسين كصاب هاشم	مساعد مدرس	الفيزياء	فيزياء مواد			ملاك	

عادل بدر عبد الحسين الرياحي	مدرس دكتور مهندس	هندسه ميكانيكيه	إدارة مشاريع هندسيه			ملاك	
مازن شاكر جاسم الزيوري	استاذ مساعد	فيزياء	معالجة الصور الرقمية			ملاك	
بتول عبد العباس حمود	مدرس مساعد	لغة عربية/ لغة	لغة عربية/ لغة/ دلالة صرفية			ملاك	
يسر رائد محمد	مدرس مساعد	علوم فيزياء	فيزياء عامه				محاضر
آمنة جواد كاظم	مدرس مساعد	هندسة كيمياوي	وحدات صناعية			ملاك	
وليد حميد حبيب	مدرس	هندسة كهربائية	هندسة الكترونيك واتصالات			ملاك	
زهراء شوكت رحيمة	مدرس مساعد	تقنيات الهندسة الكهربائية	تقنيات هندسة القدرة الكهربائية				محاضر
سمر عبد طارش	مدرس دكتوراه	فيزياء	نانو تكنلوجي			ملاك	
زينب محمد خزعل	مدرس مساعد	اللغة الانكليزية	علم اللغويات			ملاك	
محمد صفاء الدين طاهر	مدرس دكتور	هندسة ميكانيكية	ميكانيك تطبيقي			ملاك	

12. التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

تتبنى الكلية منهجًا متكاملًا لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد، حيث يتم تقديم برنامج توجيهي شامل يهدف إلى تسهيل عملية الاندماج في البيئة الأكاديمية والإدارية. يشمل هذا البرنامج جلسات تعريفية مُركّزة تعرّف الأعضاء الجدد على الهيكل التنظيمي، استراتيجيات التعليم والتعلم المتبعة في الكلية، الأنظمة الأكاديمية والإدارية، بالإضافة إلى التعريف بالخدمات المتوفرة داخل الحرم الجامعي. كما يتم تخصيص مشرفين أكاديميين لتوجيه أعضاء الهيئة التدريسية الجدد بشكل فردي، مع التركيز على تقديم الدعم المستمر والإجابة على استفساراتهم بما يضمن تكيّفهم السريع مع بيئة العمل الأكاديمي. لأعضاء

هيئة التدريس الزائرين والمتفرغين، يتم تزويدهم بمعلومات موسعة حول المهام الأكاديمية المتوقعة والموارد المتاحة لهم لضمان أقصى درجات النجاح والفاعلية في أداء واجباتهم.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

تهدف الكلية إلى تعزيز النمو المهني المستمر لأعضاء هيئة التدريس من خلال خطة شاملة تركز على تطوير استراتيجيات التدريس، الابتكار في أساليب التعليم والتعلم، وتقييم نتائج التعلم بما يتماشى مع أحدث الاتجاهات الأكاديمية العالمية. تتضمن الخطة تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية دورية تغطي موضوعات متعددة، مثل تحسين كفاءة التدريس، استخدام التقنيات الحديثة في التعليم، طرق التقييم المبتكرة، وكذلك تطوير المهارات البحثية. كما تشجع الكلية على المشاركة في مؤتمرات وندوات أكاديمية محلية ودولية لتعزيز تبادل الخبرات والمعرفة المتخصصة. بالإضافة إلى ذلك، يتم تنفيذ آلية تقييم شاملة لأداء أعضاء الهيئة التدريسية، تتضمن ملاحظات من الطلاب والزملاء، مما يساهم في تقديم فرص تدريبية مخصصة بناءً على الاحتياجات الفردية. في هذا الإطار، تحرص الكلية على توفير بيئة تعليمية تدعم التطور المهني المستمر وتسهم في تحسين جودة الأداء الأكاديمي.

13. معيار القبول

يقبل الطالب في الكلية ضمن القبول المركزي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. الملاك التدريسي في الكلية.
2. محاضرات التدريسيين.
3. مكتبة الكلية.
4. المكتبة الإلكترونية.
5. الكتب المنهجية.
6. الكتب المساعدة.
7. المواقع الإلكترونية والإنترنت.

15. خطة تطوير البرنامج

1. وجود التلعليم الالكتروني
2. التدريب في المستشفيات وشركات الاجهزة الطبية
3. التدريب الدراسي في المستشفيات
4. إعداد مشاريع التخرج ومتابعتها ومناقشتها باسلوب يحاكي الرسائل والاطاريح الجامعية لتقوية الجانب المهاري البحثي لدى الطالب

مخطط مهارات البرنامج																	
			مخرجات التعليم المطلوبة من البرنامج														
المرحلة	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	**المعرفة**				**القيم**				**المهارات**					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4		
الاولى	MIT101	الديمقراطية وحقوق الإنسان	عامة	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓					
	MIT102	الرياضيات/1	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓				
	MIT103	الرسم الهندسي	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓		
	MIT104	مبادئ الهندسة الكهربائية	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		
	MIT105	الكيمياء الطبية	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	MIT106	الفيزياء الطبية	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	MIT107	الميكانيك	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		
	MIT108	تطبيقات الحاسبة/1	مساعدة	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓		
	MIT109	اللغة الإنكليزية/1	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		
	MIT110	اللغة العربية	مساعدة	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		
	MIT111	الورش	تخصصية	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓		
الثانية	MIT201	رياضيات/2	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓			

	MIT202	تشريح وفسلجة	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MIT203	أجهزة كيمياء سريرية	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT204	مكونات ودوائر الكترونية	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT205	تقنيات رقمية	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT206	قياسات ومحولات طبية	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT207	أجهزة طبية/1	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT208	تطبيقات الحاسبة/2	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT209	اللغة الإنكليزية/2	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT210	التدريب المنهجي	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الثالثة	MIT301	نظم الكترونية طبية	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT302	معالجة اشارة رقمية	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MIT303	نظم اتصالات طبية	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MIT304	اجهزة طبية/2	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MIT305	معالج وحاسبة دقيقة	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MIT306	الكترونيات القدرة	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	MIT307	تكنولوجيا الكهرباء	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT308	تطبيقات الحاسبة	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT309	اللغة الإنكليزية/3	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		
	MIT310	التدريب المنهجي	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الرابعة	MIT401	اجهزة طبية/3	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT402	نظم سيطرة	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT403	هندسة اجهزة الاشعاع	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT404	نظم الليزر الطبية	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT405	تصميم رقمي متقدم	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT406	إدارة مشاريع	عامة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT407	تطبيقات حاسبة	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT408	اللغة الإنكليزية/ 4	مساعدة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT409	أخلاقيات المهنة	تخصصية فصل واحد	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MIT410	المشروع	تخصصية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

وصف المقررات الدراسية

		1
1	اسم الوحدة أو الموضوع	الديمقراطية وحقوق الإنسان
2	رمز المقرر أو المساق	MIT101
3	الفصل / السنة	سنوي
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	60
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم حقوق الطالب الجامعي وحقوق الإنسان. التمييز بين الحريات العامة والشمولية. تفسير مفهوم الشمولية في الحريات. تحليل حماية الحقوق في الأنظمة الديمقراطية. التعرف على الأسس السياسية للنظام الديمقراطي.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	●**التعلم القائم على النقاش والمقارنة** :تعزيز التفاعل بين الطلاب من خلال مقارنة المفاهيم المختلفة في حقوق الإنسان وأخلاقيات المهنة بين الثقافات والأنظمة القانونية المختلفة. ●**التعلم القائم على حل المشكلات** :من خلال تحليل القضايا الحقيقية في مجال حقوق الإنسان وأخلاقيات المهنة والعمل على إيجاد حلول عملية. ●**التعلم من خلال البحث والتطبيق** :استخدام البحث المستقل في تطبيق المفاهيم النظرية على حالات حقيقية، مثل حقوق الإنسان في السياقات الدولية أو المحلية. ●**التعلم التعاوني** :تشجيع التعاون بين الطلاب في مناقشة الموضوعات المعقدة وتقديم المشاريع المشتركة. ●**التقييم المستمر والتفاعلي** :من خلال نقاشات الفصل، والعمل الجماعي، وكتابة التقارير والمقالات الأكاديمية المتعلقة بحقوق الإنسان وأخلاقيات المهنة.
10	بنية المقرر	

المفردات	الأسبوع
-حقوق الإنسان في الإسلام، تعريفها، أهدافها - ..حقوق الإنسان في الشرائع السماوية وخصوصاً (حضارة وادي الرافدين) - ..شخصية الرسول محمد (ص)	الأول
-حقوق الإنسان في العصور الوسطى والحديثة/ حقوق الإنسان منذ الحرب العالمية الأولى حتى الحرب العالمية الثانية - ..الإعتراف الدولي بحقوق الإنسان في التاريخ المعاصر وفي ميثاق الأمم المتحدة.	الثاني
-حقوق الإنسان في الدستور العراقي والدستور العالمي لحقوق الإنسان 1948، الميثاق العربي لحقوق الإنسان 1981، الإتفاقية الأفريقية لحقوق الإنسان، الإتفاقية الأمريكية لحقوق الإنسان، الميثاق الختامي لاجتماع قمة دعم الأحيارز	الثالث
-حقوق الإنسان على المستوى الإقليمي، ميثاق العرب لحقوق الإنسان 1994، البيان الختامي لاجتماع قمة دعم الأحيارز	الرابع
-الوحدة السادسة - أخلاقيات المهنة - ..الكيفية التي يتم بها تعزيز السلوك الأخلاقي في العمل وفقاً لـ (كريينر وكينيكي) - ..الأمور التي يجب مراعاتها في صياغة الميثاق الأخلاقي للمهنة - ..وسائل وأساليب ترسيخ أخلاقيات المهنة - ..مستويات بناء وترسيخ أخلاقيات المهنة - ..أسلوب ترسيخ قيم أخلاقيات المهنة.	الخامس

		السادس	-الوحدة السابعة - أخلاقيات المهندسين العرب - ..أهمية المرتكزات الأساسية لميثاق مهنة الهندسة - ..علاقة المهندس مع مؤسسته وعمله الهندسي - ..علاقة المهندس مع صاحب العمل - ..علاقة المهندس مع عالم الهندسة والهيئة الهندسية المنتسب إليها - ..دور المهندس وعلاقته بالمجتمع - ..علاقة المهندس مع البيئة والتنمية المستدامة والصحة والسلامة العامة - ..علاقة المهندس مع القوانين والتشريعات والأنظمة، وقوانين العمل والعمال - .. علاقة المهندس مع قضايا الوطن والأمة والقضايا الإنسانية.		
		السابع	-الوحدة الثامنة - أخلاقيات ممارسة المهنة الهندسية (خاصة بالكليات التقنية الهندسية) - .. أهمية المهندسين في المجتمع - ..تعريف الأخلاق الهندسية - ..شروط المهندس المحترف - ..سمات المهندس المحترف - ..مثل لبعض بنود لائحة مزاولة المهنة لنقابة المهندسين - ..النظرة الإسلامية لأخلاقيات المهنة، مقارنة بالنظرة الغربية والأمريكية.		
		الثامن	-الوحدة التاسعة - أخلاقيات ممارسة المهنة الطبية (خاصة بكلية التقنية الصحية والطبية) .. -خصائص وصفات التقني الطبي - ..واجبات التقني الطبي تجاه مهنته، المريض، المجتمع.		
		التاسع	-حقوق المريض - .:العدالة والمساواة - ..الحفاظ على سرية معلومات المرضى (confidentiality)- ..الموافقة المسبقة (informed consent)- ..الرعاية الشاملة - ..وضع مصلحة المريض قبل كل اعتبار - ..التواصل مع المرضى (effective communication)- ..حق الاطلاع على السجلات الطبية (Rights to health records).		
		العاشر	-العلاقات المهنية :علاقة التقني الطبي مع زملائه في المؤسسة الصحية - ..الاحترام، التعاون، تجنب النقد أمام المرضى، الدقة والأمانة في تقديم الإداء.		
		الحادي عشر	-الأخلاقيات والبحث الطبي - .:أخلاقيات إجراء التجارب الطبية في المؤسسات الصحية العراقية - ..أتفاقية هلسنكي لأخلاقيات التجارب الطبية - ..أخلاقيات كتابة البحث الطبي .. -أخلاقيات التعليم والتعلم على المرضى.		
		الثاني عشر	-الوحدة العاشرة - حقوق الإنسان في الدستور العراقي والدستور العالمي لحقوق الإنسان 2005 - ..حقوق الإنسان في المسئول الدولي لحقوق الإنسان/ الحقوقي والدوريات في الإعلان العالمي والدوينين الخالصين في حقوق الإنسان/ حماية الملكية الفكرية - ..حقوق الإنسان الدينية: الحق في الدين - ..التسامح، الحق في الدين.		
		الثالث عشر	-ضمانات احترام وحماية حقوق الإنسان على الصعيد الوطني، والقوانين، الضمانات في الدستور، والقوانين، الضمانات في مبدأ سيادة القانون، ضمانات الفصل بين السلطات - .. المنظمات غير الحكومية في احترام وحماية حقوق الإنسان والمجتمع وتاثيرها على حقوق الإنسان والمجتمع - ..المنظمات الدولية للتصديب الأخر، منظمة العفو الدولية، المنظمة العربية للعراق، منظمة مرافقي حقوق الإنسان.		
		الرابع عشر	-ضمانات واحترام وحماية حقوق الإنسان على الصعيد الدولي - .:دور الأمم المتحدة وكوالاتها المتخصصة في توفير الضمانات - ..مجلس حقوق الإنسان - ..جرامات إحصائية - ..دورات إحصاءات داخل - ..المنظمات الإقليمية (الجمعية العربية، الاتحاد الأوروبي، الاتحاد الأفريقي، منظمة الدول الأمريكية، منظمة آسيان - ..(الحرية العامة/ مفهوم الحريات العامة، تعريف، تعاريف الحرية، مفهوم الحرية في الإسلام، الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والأخلاقية للحرية العامة، نظم الحرية من قبل السلطات/ القاعدة الشرعية للمواد القانونية.		

		-المساواة/ التطور التاريخي لمفهوم المساواة، التطور الحديث لفكرة المساواة على المساواة بين الجنسين/ تقرير جمهورية العراق حول تنفيذ القضاء على جميع أشكال التمييز ضد المرأة - ..المساواة بين الأفراد حسب معتقداتهم وعصرهم/ المصالحة الوطنية - ..تصنيف الحريات العامة - ..الحرية الشخصية: حرية التنقل والذهاب والإياب - ..حرية العمل فردية.	الخامس عشر
		-الحرية الاقتصادية والاجتماعية، حق التملك الجماعي والصناعة - ..الضمان الاجتماعي والرعاية الصحية /المعاقين وذوي الاحتياجات الخاصة وضمان حقوقهم.	السادس عشر
		-الحريات العامة في العالم الثالث القديم الواردة على الحقوق والحريات العامة (إعلان حالة الطوارئ)، نتائج إعلان حالة الطوارئ - ..التقدم العلمي والتقني والحربات العامة.	السابع عشر
		-التوعية باستخدام المياه في العراق ماضياً وحاضراً ومستقبلاً - ..مستقبل الحريات العامة.	الثامن عشر
		-أنواع الديمقراطية، مفاهيم الديمقراطية المباشرة أو الليبرالية مفهومهما طبقتها تقديراتها لها - ..الديمقراطية الغير مباشرة أو النابية مفهومها مظاهرها ما تطبقتها تقديراتها لها - .. الديمقراطية الشبه مباشرة مفهومها مظاهرها ما تطبقتها تقديراتها لها.	التاسع عشر
		-طرق الإنتخابات - .:الإنتخاب المباشر والإنتخاب غير المباشر - ..الإنتخاب الفردي والإنتخاب بالقائمة - ..الإنتخاب بالأغلبية والإنتخاب بالتمثيل النسبي.	العشرين
		-وسائل التزوير في الإنتخابات.	الخامس والعشرين
		-الأنظمة الديمقراطية في العالم/ الديمقراطية في التحول الديمقراطيات - ..البلدان العربية في التحول بحقوق الإنسان والحريات العامة.	السادس والعشرين
		-الأحزاب السياسية، نشأة الأحزاب السياسية، مجموعة من الأفراد، وحدة القيادة، هدف الوصول للسلطة أو المشاركة فيها - ..تعريف الحزب السياسي وشرح فاعل التعرف، مجموعة من الأفراد، وحدة القيادة، هدف الوصول للسلطة أو المشاركة فيها.	السابع والعشرين
		-الأحزاب السياسية، نشأة الأحزاب السياسية، مجموعة من الأفراد، وحدة القيادة، هدف الوصول للسلطة أو المشاركة فيها - ..تعرف الحزب السياسي وشرح عناصر التعريف، وحدة القيادة والمصلح، هدف الوصول للسلطة أو المشاركة فيها - ..البلدان العربية في التحول بحقوق الإنسان والحريات العامة.	الثامن والعشرين
		-الوظائف التقليدية للأحزاب السياسية، نظرة على قانون الأحزاب السياسية في العراق.	التاسع والعشرين
		-تعرف الحزب السياسي وشرح عناصر التعريف، وحدة القيادة والمصلح، هدف الوصول للسلطة أو المشاركة فيها - ..الأحزاب السياسية، نشأة الأحزاب السياسية، مجموعة من الأفراد، وحدة القيادة، هدف الوصول للسلطة أو المشاركة فيها - ..البلدان العربية في التحول بحقوق الإنسان والحريات العامة.	الثلاثون
11	طريقة التقييم	الاختبارات النظرية، التقارير	
12	مصادر التعلم والتدريس	**الكتب المقررة المطلوبة:** 1. **"حقوق الإنسان.** د. علي الشكري	

		2. "المراجع الرئيسية (المصادر): 1. **إعلانات الأمم المتحدة لحقوق الإنسان** :تشمل الميثاق الدولي لحقوق الإنسان والإعلانات العالمية. 2. **المواثيق الدولية** :مثل الميثاق العربي والإتفاقيات الإقليمية والدولية. 3. **دور الأمم المتحدة والمنظمات الدولية في حماية حقوق الإنسان** :دراسة دور الهيئات الدولية في ضمان الحقوق الإنسانية. **الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...):** 1. **مجلة حقوق الإنسان الدولية** :تقدم أوراق بحثية في حقوق الإنسان على المستوى الدولي. 2. **تقارير منظمة العفو الدولية** :تقارير تركز على انتهاكات حقوق الإنسان في مختلف البلدان. 3. **مجلات أكاديمية في أخلاقيات المهنة** :مثل مجلة."Ethics and Professionalism" **المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:** 1. **موقع الأمم المتحدة لحقوق الإنسان** :يحتوي على مواد وأبحاث متعلقة بحقوق الإنسان. 2. **موقع منظمة العفو الدولية** :يقدم معلومات حديثة حول قضايا حقوق الإنسان في العالم. 3. **Google Scholar**:منصة بحثية للوصول إلى أبحاث أكاديمية متعلقة بالقانون الدولي وأخلاقيات المهنة.

		2
1	اسم الوحدة أو الموضوع	الرياضيات/1
2	رمز المقرر أو المساق	MIT102
3	الفصل / السنة	سنوي
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	90
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم القوانين الرياضية الأساسية. تطبيق المفاهيم الرياضية لحل مسائل الدوائر الكهربائية البسيطة. تحليل وتبسيط المسائل الرياضية المرتبطة بالدوائر الكهربائية المعقدة.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	●**المحاضرات التفاعلية :**تقديم المفاهيم الرياضية عبر الشرح النظري مع أمثلة عملية. ●**التطبيقات العملية :**حل المسائل والتمارين لضمان استيعاب المفاهيم. ●**التعليم التعاوني :**تقسيم الطلاب إلى مجموعات لحل مشكلات رياضية معقدة. ●**استخدام التكنولوجيا :**برامج المحاكاة والبرمجيات الرياضية لتوضيح الأفكار. ●**الاختبارات القصيرة والمناقشات الصفية :**لتعزيز الفهم وتقييم مستوى الاستيعاب.
10	بنية المقرر	

Week	Topics
1	Limits and theory of derivative. Derivative of trigonometric functions.
2	Chain rules, applications of the derivatives.
3	Derivatives of the inverse trigonometric function.
4	Exponential function and logarithmic function.
5-6	Plane analytical geometry, parabola & ellipse, hyperbola.
7	Polar coordinates.
8	Theory of integrations.
9	The definite and indefinite integration.
10-12	Integral of trigonometric and inverse trigonometric functions, integral of exponential and logarithmic functions.
13-15	Transcendental functions, the trigonometric functions, and inverse trigonometric functions, derivatives of trigonometric and inverse functions, derivatives of the exponential and natural logarithms functions.
16	Hyperbolic and inverse hyperbolic functions with derivatives.
17	Method of integration and numerical integration. Application of the definite integral.
18	Area of surface.
19	Volume of revolution.
20	Length of plane curve.
21	Determinants, properties of determinants, solution of linear equations by Cramer's rule.
22-24	Matrices, inverse of matrix, solution of homogeneous matrices.

25-26	Eigenvalues.		
27	Eigenvectors.		
28-30	Vector analysis, dot products, cross products.		
11	طريقة التقييم	الاختبارات النظرية، التقارير	
12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة (المنهجية) إن وجدت:** • Calculus by James Stewart • Thomas' Calculus by George B. Thomas • Advanced Engineering Mathematics by Erwin Kreyszig **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • Differential and Integral Calculus by Richard Courant • Linear Algebra and Its Applications by Gilbert Strang • Introduction to Real Analysis by Robert G. Bartle **3.الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...):** • مجلة الجمعية الأمريكية للرياضيات(AMS) • مجلة الرياضيات التطبيقية والحاسوبية • التقارير البحثية حول التحليل العددي والمعادلات التفاضلية **4.المراجع الإلكترونية ومواقع الإنترنت:** • **Khan Academy** (www.khanacademy.org) • **MIT OpenCourseWare** (ocw.mit.edu) • **Wolfram Alpha** (www.wolframalpha.com)	

		3
1	اسم الوحدة أو الموضوع	الرسم الهندسي
2	رمز المقرر أو المساق	MIT103
3	الفصل / السنة	سنوي
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	إتقان استخدام الأدوات الهندسية لرسم المناظير والمساقط الهندسية. القدرة على قراءة وتصميم الخرائط الكهربائية، بما في ذلك الدوائر المتكاملة والمحركات الكهربائية الخاصة بالمباني والمعامل.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	1. **التعليم التفاعلي :**استخدام العروض التقديمية والرسوم التوضيحية لشرح المفاهيم. 2. **التدريب العملي :**تطبيق الرسومات الهندسية باستخدام الأدوات التقليدية والبرامج الرقمية. 3. **المشاريع الجماعية :**تصميم لوحات كهربائية وإلكترونية كتمارين تطبيقية. 4. **التقييم المستمر :**اختبارات قصيرة وتمارين صفية لمتابعة تقدم الطلاب. 5. **استخدام البرمجيات الهندسية :**مثل **AutoCAD**و **SolidWorks**لتعزيز المهارات في الرسم الهندسي.
10	بنية المقرر	
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية
12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة (المنهجية) إن وجدت:** • **Engineering Drawing and Design** by David A. Madsen • **Technical Drawing with Engineering Graphics** by Frederick E. Giesecke

Week	Topic
1st , 2nd	Introduction
3rd	Lettering
4th , 5th , 6th	Geometrical constrictions
7th	Conic sections
8th , 9th , 10th	Isometric drawing
11th , 12th ,13th	Orthogonal projection
14th	Pictorial projection
15th	Sections
16th , 17th	Explanation & drawing of electric board & electronic symbols
18th , 19th , 20th	Drawing of electric & electronic board
21st, 22nd , 23rd	Integrated circuit drawings
24th , 25th , 26th	Drawing of generator connectors
27th , 28th	Reading different electric & electronic maps
29th , 30th	Industrial drawing

• **Electrical Engineering Drawing** by Surjit Singh **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • **Blueprint Reading for Electricians** by Rob Zachariason • **Electronic Drafting and Design** by Howard W. Sams • **Engineering Graphics Principles with Applications** by James D. Bethune **3.الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...):** • مجلة الهندسة الكهربائية والإلكترونية (IEEE Transactions on Electrical Engineering) • تقارير الجمعية الأمريكية للرسم الهندسي (ASME Journal of Engineering Graphics) • مجلة التصميم الهندسي والرسم الصناعي **4.المراجع الإلكترونية ومواقع الإنترنت:** • **Autodesk Education Community** (www.autodesk.com) • **MIT OpenCourseWare - Engineering Graphics** (ocw.mit.edu) • **IEEE Xplore Digital Library** (www.ieee.org)		

		4
1	اسم الوحدة أو الموضوع	مبادئ الهندسة الكهربائية
2	رمز المقرر أو المساق	MIT104
3	الفصل / السنة	سنوي
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	150
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم الحسابات الكهربائية الأساسية في الدوائر ذات التيار المتناوب والمستمر. التعرف على النظريات المختلفة المستخدمة لدراسة وتحليل الدوائر الكهربائية. تطبيق الحسابات النظرية والعملية في تحليل الدوائر الكهربائية.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	• **المحاضرات التفاعلية :**شرح القوانين والمفاهيم الأساسية مع أمثلة عملية. • **التطبيقات العملية :**إجراء تجارب مختبرية على الدوائر الكهربائية لفهم النظريات. • **التعلم القائم على المشكلات :**تحليل مسائل الدوائر الكهربائية المعقدة وتقديم حلول مبتكرة. • **استخدام المحاكاة الحاسوبية :**برامج مثل **Multisim**و **MATLAB**لمحاكاة عمل الدوائر. • **المشاريع الجماعية :**تصميم وتحليل دوائر كهربائية واقعية لتعزيز مهارات الطلاب.
10	بنية المقرر	

Week	Topic
1st , 2nd	Symbols and abbreviations, Units, Electric circuits and its elements. Ohm’s law, resistance in series & parallel
3rd , 4th	The direct – current network (Kirchoff's law & their use in network)
5th , 6th	Conversion of delta – connected resistance into an equivalent Wye connection & Vic versa
7th	Power sources connected in parallel, Node voltage method
8th , 9th	Loop current method
10th , 11th	Superposition method, Thevenin theorem, Norton theorem
12th , 13th	Non-linear direct current circuit, Diode circuits
14th , 15th	RL transient circuits
16th , 17th	RC transient circuits
18th	Generation of alternating current, Sinusoidal current
19th , 20th	The mean values of current and voltage
21st	The effective values of current and voltage
22nd	The vector diagram, Phasor diagram, RL, RC, RLC
23rd	The instantaneous power and mean power of A.C, relative and apparent power
24th , 25th	3-Phase system, Wye connection

		26th , 27th	Delta connection
		28th , 29th	The power in balanced three-phase circuits
		30th	Unbalanced Wye & delta connected load, the rotating magnetic field
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير	
12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة (المنهجية) إن وجدت:** • **Fundamentals of Electric Circuits** by Charles K. Alexander & Matthew N. O. Sadiku • **Electrical Circuits** by James W. Nilsson & Susan Riedel • **Introductory Circuit Analysis** by Robert L. Boylestad **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • **Electric Circuits and Networks** by K. S. Suresh Kumar • **Basic Electrical Engineering** by D. P. Kothari & I. J. Nagrath • **Principles of Electric Circuits: Conventional Current Version** by Thomas L. Floyd **3.الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...):** • مجلة المعهد الأمريكي للهندسة الكهربائية والإلكترونية (IEEE Transactions on Circuits and Systems) • مجلة هندسة الطاقة والأنظمة الكهربائية • التقارير البحثية الخاصة بالدوائر الكهربائية والتحكم الإلكتروني **4.المراجع الإلكترونية ومواقع الإنترنت:** • **Khan Academy - Electrical Engineering** (www.khanacademy.org) • **MIT OpenCourseWare - Circuits and Electronics** (ocw.mit.edu) • **All About Circuits** (www.allaboutcircuits.com)	

		5
1	اسم الوحدة أو الموضوع	الكيمياء الطبية
2	رمز المقرر أو المساق	MIT105
3	الفصل / السنة	سنوي
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم العلاقة بين الكيمياء والفيزياء والقوانين الناتجة عنها. دراسة حالات المادة وطرق التحويل بينها، مع التركيز على خواص كل حالة. تحليل عمليات تحويل الطاقة إلى شغل والعكس. فهم ودراسة الحرارة الناتجة من التفاعلات الكيميائية.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**المحاضرات التفاعلية :**توضيح المفاهيم الأساسية باستخدام عروض تقديمية وتجارب توضيحية. •**التطبيقات العملية :**تنفيذ تجارب معملية في التحليل الكمي والنوعي لتوضيح المبادئ النظرية. •**التعلم القائم على حل المشكلات :**استخدام مسائل تحليلية تتطلب تفكيرًا نقديًا واستنتاجات علمية. •**استخدام التكنولوجيا الحديثة :**تطبيق برامج محاكاة تحليلية مثل **ChemDraw** و**Labster**. •**التقييم المستمر :**اختبارات قصيرة، عروض تقديمية، وتمارين تحليل بيانات لمتابعة تطور الفهم.
10	بنية المقرر	

Week	Topic
1st	Introduction to analytical chemistry. Qualitative analytical chemistry. Quantitative analytical chemistry.
2nd	Applications of quantitative analysis. First steps in making analysis.
3rd , 4th	Methods of Expressing analytical concentrations: Normality, Formality, Molarity.
5th	Mole fraction, Mill equivalent.
6th	Volumetric analysis: principles, standard, solution.
7th	Classification of volumetric methods.
8th	Acid-Base indicators, buffer solution.
9th	Precipitation reaction, the pH scale.
10th , 11th	Gravimetric analysis, calculations.
12th	Solubility of precipitations.
13th	Errors & treatment of analytical data: sources of errors, determinate errors, indeterminate errors, average, mode, range, median.

14th	Average derivation, standard deviation, variance, method of expressing accuracy.		
15th , 16th	Absolute error, relative error, rejecting of experimental results.		
17th	Reversible and irreversible expansion.		
18th	Heat capacities, adiabatic expansion.		
19th , 20th	Second law of thermodynamics: spontaneous processes.		
21st , 22nd	Carnot cycle, entropy.		
23rd , 24th	Electrochemistry: electrochemical cells, types of electrodes, electrolytes.		
25th	Electromotive force.		
26th	Nernst equation, cell potential.		
27th	Photochemistry (spectrophotometer analysis). Regions of electromagnetic spectrum.		
28th	Absorption and emission of electromagnetic spectrum.		
29th	Beer-Lambert law instrumentation.		
30th	Components of spectrophotometer. Analysis by spectrophotometry.		
الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير		طريقة التقييم	11
1.الكتب المقررة (المنهجية) إن وجدت: • **Fundamentals of Analytical Chemistry** by Douglas A. Skoog, Donald M. West • **Quantitative Chemical Analysis** by Daniel C. Harris • **Principles of Instrumental Analysis** by Skoog & Holler **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • **Analytical Chemistry: A Modern Approach to Analytical Science** by Kellner, Mermet • **Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications** by Allen J. Bard • **Thermodynamics and Chemistry** by Howard DeVoe **3.الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...):** • مجلة **Analytical Chemistry** الصادرة عن الجمعية الكيميائية الأمريكية • مجلة **Journal of Electroanalytical Chemistry** • التقارير العلمية المنشورة حول الطيف الضوئي والتحليل الكهربائي		مصادر التعلم والتدريس	12

		4.المراجع الإلكترونية ومواقع الإنترنت: • **MIT OpenCourseWare - Analytical Chemistry** (ocw.mit.edu) • **Royal Society of Chemistry - Analytical Methods** (www.rsc.org) • **NIST Chemistry WebBook** (webbook.nist.gov)

		6
1	اسم الوحدة أو الموضوع	الفيزياء الطبية
2	رمز المقرر أو المساق	MIT106
3	الفصل / السنة	سنوي
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم الظواهر الفيزيائية المتعلقة بالجسم البشري. التعامل مع الأجهزة الطبية التي ترتبط بهذه الظواهر الفيزيائية.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	1. **المحاضرات التفاعلية :**شرح المفاهيم الفيزيائية المتعلقة بالجسم البشري مع تطبيقات طبية مباشرة. 2. **التجارب العملية :**استخدام مختبرات الفيزياء الطبية لدراسة تأثير الحرارة، الضغط، والكهرباء على الجسم. 3. **التعلم القائم على المشكلات :**دراسة حالات طبية تتطلب فهمًا فيزيائيًا لحلها. 4. **المحاكاة الحاسوبية :**استخدام برامج محاكاة للأنظمة الحيوية مثل الدورة الدموية والتنفس. 5. **المشاريع والتقارير العلمية :**تحليل الأجهزة الطبية ودورها في التشخيص والعلاج.
10	بنية المقرر	

Week	Topic
1st	Forces on and in the body.
2nd	Physics of the skeleton.
3rd	Heat & cold in medicine.
4th	Energy, work and power of the body.
5th	Pressure in body organs.
6th	Physics of the lungs and breathing.
7th , 8th	Physics of cardiovascular system.
9th , 10th	Physics of urinary system.
11th , 12th	Instrumentation related to the respiratory, cardiovascular, and urinary systems.
13th , 14th	Electricity within the body.
15th , 16th	Applications of electricity and magnetism in medicine.
17th , 18th	Sound in medicine and physics of hearing.
19th , 20th	Light in medicine and physics of vision.
21st , 22nd	Diagnostic X-rays.
23rd , 24th	Physics of nuclear medicine (radioisotopes in medicine).
25th , 26th , 27th	Physics of radiation therapy.

28th, 29th 30th	Radiation protection.		
الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير		طريقة التقييم	11
1.الكتب المقررة (المنهجية) إن وجدت: • **Medical Physics** by John R. Cameron & James G. Skofronick • **Introduction to Physics in Modern Medicine** by Suzanne Amador Kane • **Physics of the Human Body** by Irving Herman **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • **Biomedical Physics** by David Dowsett • **Radiologic Science for Technologists** by Stewart C. Bushong • **Fundamentals of Radiation Dosimetry** by Attix Frank H. **3.الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...):** • مجلة **Medical Physics** • مجلة **Physics in Medicine and Biology** • تقارير الوكالة الدولية للطاقة الذرية عن الحماية الإشعاعية في الطب **4.المراجع الإلكترونية ومواقع الإنترنت:** • **MIT OpenCourseWare - Medical Physics** (ocw.mit.edu) • **International Atomic Energy Agency (IAEA) - Radiation Protection** (www.iaea.org) • **Radiopaedia - Medical Imaging Physics** (www.radiopaedia.org)		مصادر التعلم والتدريس	12

		7
1	اسم الوحدة أو الموضوع	الميكانيك
2	رمز المقرر أو المساق	MIT107
3	الفصل / السنة	سنوي
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	60
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	اكتساب المعرفة النظرية اللازمة لحل المشاكل التقنية. تطبيق المفاهيم الميكانيكية في تصميم وبناء الآلات والأجهزة.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعلم القائم على الحلول العملية :**دراسة مشكلات فعلية في الميكانيكا مثل تصميم الهياكل وحسابات القوة. •**التجارب العملية في المعامل :**إجراء تجارب على مكونات مختلفة واختبار كيفية تأثير القوى عليها. •**التعلم القائم على المشاريع :**تطبيق مفاهيم الميكانيكا في تصميم وتحليل الهياكل والمكونات. •**المناقشات الجماعية :**تبادل الآراء حول المشكلات الهندسية وطرق الحلول المختلفة. •**استخدام البرمجيات الهندسية :**التدريب على استخدام البرمجيات مثل **AutoCAD** و **ANSYS**لتحليل القوة والإجهاد في المواد.
10	بنية المقرر	

Week	Topic
1st	Introduction, resultant of force system.
2nd	Component of force.
3rd	Moment of force.
4th , 5th	Couples, resultant of coplanar force systems.
6th , 7th	Equilibrium of force system.
8th , 9th	Non-coplanar force systems, equilibrium of non-coplanar concurrent force.
10th , 11th	Analysis of structures.
12th , 13th	Methods of joint problems.
14th , 15th	Friction.
16th , 17th	Centroid.
18th , 19th	Second moment of area.
20th	Material properties.
21st , 22nd	Stresses.
23rd	Simple strain.
24th	Variable stresses.
25th , 26th	Bending & beams.
27th , 28th	Riveted and welded connections.
29th , 30th	Special topics.

11	طريقة التقييم	الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة (المنهجية) إن وجدت:** • **Engineering Mechanics: Dynamics and Statics** by J.L. Meriam & L.G. Kraige • **Mechanics of Materials** by R.C. Hibbeler • **Strength of Materials** by Ferdinand P. Beer **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • **Advanced Mechanics of Materials** by Arthur P. Boresi • **Introduction to Solid Mechanics** by Irving H. Shames • **Statics and Mechanics of Materials** by R.C. Hibbeler **3.الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...):** • مجلة **Journal of Applied Mechanics** • مجلة **International Journal of Solids and Structures** • التقارير التقنية حول اختبار المواد والميكانيكا الهيكلية **4.المراجع الإلكترونية ومواقع الإنترنت:** • **MIT OpenCourseWare - Solid Mechanics** (ocw.mit.edu) • **Engineering Toolbox - Material Properties** (www.engineeringtoolbox.com) • **Coursera - Mechanics of Materials** (www.coursera.org)

		8
1	اسم الوحدة أو الموضوع	تطبيقات الحاسبة/1
2	رمز المقرر أو المساق	MIT108
3	الفصل / السنة	سنوي
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	إعطاء الطالب المعلومات النظرية والعملية على الناصر المادية والبرمجية بالحاسوب. تعريف الطالب بأنظمة التشغيل المختلفة.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعلم القائم على المشاريع** :يتم تشجيع الطلاب على تنفيذ تطبيقات عملية، مثل إنشاء ملفات أو تحرير النصوص، لتعزيز الفهم العميق. •**التفاعل العملي والممارسة** :يتم الجمع بين المحاضرات النظرية والتطبيقات العملية المباشرة لاكتساب المهارات بشكل أكثر فعالية. •**التعليم القائم على حل المشكلات** :يتم طرح مشكلات تقنية ليقوم الطلاب بتحليلها وإيجاد حلول باستخدام الأدوات والبرامج المناسبة. •**التعليم التعاوني** :يتم تعزيز التعلم الجماعي من خلال تنفيذ مشاريع صغيرة أو مناقشة حلول لمشكلات الحوسبة. •**التعلم القائم على الاستقصاء** :يتم تحفيز الطلاب على البحث عن المعلومات من خلال الإنترنت أو مصادر أخرى لتعزيز قدرتهم على التعلم الذاتي.
10	بنية المقرر	

	PART 1: Computing Fundamentals	
week	**Theoretical Details**	**Practical Details**
1	**Operating systems** what is an operating system and what it can do, types of operating systems the features importance (95, 97, 2000, Me, XP, Vista, 7, 8, 8.1, and 10) and their characteristics; explain the differences between operating systems and software applications; computer power on/off; using mouse and their buttons.	Display operating systems basics, shutdown computer, log off, log on, restart, sleep, using mouse (pointing, selecting, dragging, and execution).
2	**Looking at the desktop**: navigation on desktop; using start button; working with application; using taskbar; understanding software and hardware (their differences, importance and relationships); explain why hardware can influence the operating system and software and vice versa; software updates, security and bugs; software ethics.	Using desktop, moving around the desktop, and using the main application icons, using start button; application programs (install, open, close, and uninstall).
3	**Files and folders** looking at typical window, moving, and sizing window. Using scroll bar, understanding and using to my computer and recycle bin. concepts of drives, folders, and files (differences and importance); Directory and folder hierarchy and structure; understanding file name and common extensions.	Looking at window (details, title bar, Tools bar, address bar, status bar and Windows's content) expand and collapse and close window; moving and resizing window.

4	**Folder and file management** (Create, copy, cut, delete, rename, find, and move); common keyboard shortcuts, undelete folder and files using recycle bin, display the differences between uninstall and undelete or delete.	Working with Drive, folders and files using listed operation; using shortcuts (ctrl + C, + V, + A, + S… etc.) restore folders or files
5	**Computer hardware** identifying computer (mainframe, super computers, mini computers, desktop, notebooks, laptop, tablet, PCs, servers, Hand held or mobile computers; Music on Media players and Electronic book readers).	Identify the hardware and explain the different types of computer using illustration or what provided by internet.
6	**Looking inside a computer** (microprocessor, system memory, storage systems) recognizing input/output devices (using keyboard, pointing devices, microphones, monitor, printers, projector, and speakers) **understanding how it works together**.	Explain microprocessor chip, types of memory (RAM, ROM, and SSD drive) memory units of measurement, devices how to use keyboard, mouse pointers, and other peripherals; 76identifying motherboard and their parts, how to use computer resources.
7	**Using control panel** customizing desktop and display, changing date and time, changing language, accessibility settings.	Identifying the control panel icon, changing desktop icon, wallpaper, display type and size, setup time and date, using language options, using accessibility.
8	**Understanding power options** (shutdown, sleep, Hibernate), Working with all settings working with power settings identifying need of operation safe mode and normal mode understanding user accounts and rights create new user account, change in controls; rights and access).	Power off computer using different options; understanding the mode of operation; create user account; log off ;log on ; changing accounts
9	What is software (Checking system requirements, and hardware implications); application software; integrated sheets; desktop publishing; spreadsheet; database management; presentation; Art; Engineering; mathematics; statistics; medical; management; content creation; multimedia; entertainment; system protection) management software (install a new one, uninstall, reinstall, and updating software)	Understanding the application software types and their usage, how to install and uninstall, programs and display the differences from delete, update reinstall the software
10	Disk management programs (disk cleanup, check, optimize, and compression) what is troubleshooting? managing hardware/software; keep copies of data; dealing with viruses, malware and Trojans, getting Windows help and support	Delete systemically unnecessary files, scan disc, defragment disc, compress disc, understand the most common troubleshooting of computer or software.
	PART 2: Key Applications (office 2013 or 2010)	
week	**Theoretical Details**	**Practical Details**

11	**What is key applications** what it can do?; getting started (start and exit program), looking at the main screen (for Word, Excel, and PowerPoint), accessing commands and characteristic features, understanding ribbon; tabs; status bar; scroll bar; create files from templates, how to get help, manipulation files and data exchange.	Starting each program and identify the main screen in details as title bar, main ribbon and their tools, formula bar in Excel, Windows content, status bar …etc.
12	**Microsoft Word** entering and editing text (using editing keys), writing in Arabic and English; changing option, using roller, move around the document, selecting text (word, line, paragraph, pages, and all pages) save; close; open documents; customizing view, edit text using (redo, undo, cut, copy, and paste) formatting text using font command, paint brush, and alignment types, spell check and correction.	Writing text with some wrong words and different formatting types to perform the task of this lesson.
13-14	Understanding and working with indents, organizing lists, working with paragraphs, line space, set paragraph space, working with style, and using quick Styles, finding and replacing items, document formatting, page background and watermark, learn how to write Arabic in English Direction, and write English word in Arabic Direction.	Indent text by hanging the main paragraph body lines, line space types, find and replace text, find and replace using formatted text, add background to watermark, add different styles for word and pages.
15	**Page setup** (change paper size, orientation, margins) insert page breaks, adding page number or titles, applying columns and how to use it, preview and print documents, using multimedia files (insert images, objects) and manipulating them, using tables (create new one insert Excel table selecting items in the table and formatting tables.	Insert page number and/or images, clipart, Excel sheet, create tables, change column size, adding row, formatting tables.
16	**Microsoft Excel:** understanding basic terminology (worksheet, work file, Cell, cell pointer, cell content, row and column reference) building formula, mathematical operations, hierarchy of the main mathematical operations, management workbooks (create new one, create from template, enter data, moving around, saving, and closing workbooks.	Work with the principles of Workbook and worksheet and their contents; working with mathematical operators; create worksheet, using templates; show the different types of data; save works, closing Workbook or closing programs, moving around the main Excel window.
17	Manipulating the contents (selecting cells; columns; rows; worksheet, using undo and redo, copying and moving data, changing column width and row height); auto filling technique; deleting and editing content; delete and insert row or column; formatting cells (number; font; alignment; border; color, and shading; protection of cells and worksheet)	Changing content, autofill data; manipulating worksheet and data, using the different option of formatting cell.
18		

19	**Creating simple and complex formula** using different types of writing, using absolute and relative address, understanding coming error values; using common built-in functions (sum, average, Max, min, count, count a, count blank, if, round, Sqrt, today, Day360, left, right, mid, trim) copying formulas; inserting and deleting worksheets; formatting tables using auto format.	Writing different types of formulas, copy formulas, understand the difference between absolute and relative cell, identify around values, use common built-in functions, customizing tables, managing sheets.
20	**Working with charts** (create chart, select chart elements, changing chart types, positioning, and resizing charts, chart and Excel titles) changing background and color effects, changing data series color, adding or removing Legend and data labels and data tables and gridlines); sorting data ascending and descending, sorting multiple Fields, faltering data using Auto and customized type; customizing printout using options, previewing and printing worksheet.	Build different types of chart; customizing their subject; both database table, sort data, filter data, print database table or chart; changing print options.
21	**Understanding PowerPoint** and the presentation; what does a presentation include; working with presentations (creating, saving, closing, or opening presentations); moving around in presentation, managing the slides (inserting; deleting; rearranging slides, changing layout, changing or modifying themes.	Create presentations, create using templates, insert slide, change slide layout, save work.
22	**Managing slide objects** (using select vs edit mode; manipulating text; create tables and charts; inserting pictures or clip art or multimedia); creating a master slide; animating objects (customizing the animation, applying slide transitions); running the slideshow and set up the presentation, previewing and printing presentation.	Open preview work, insert image, clipart, worksheet, sound, video as you need, puts transition time within a slide and transition time between slides, run slideshow.
	PART 3: Living Online	
week	**Theoretical Details**	**Practical Details**
23	**The internet browsers and the world wide web** (the internet, the world wide web, web browsers); understanding website address (website protocols, resource names)	Exercise of checking connection of your computer system to the internet, and use a simple utility (Ping request) to test whether your internet connection is functional or not; open website of different domains (.Net, .Org, .com, .edu)

24	**Common website/page elements**; browser features and functions (Browser functions, browser features); getting connected; defining network; advantages of using networks; understanding local area network (LAN), and wide area network (WAN); connected to the internet (dial-up connection, Direct connection); domain and subdomain, needs for security and firewalls.	Open different web browsers (Internet Explorer, Firefox, Google Chrome and others) explain their function (**addressing, uploading, and downloading, and searching**) and features (**back, forward, and refresh buttons, home page, tabs favorites/bookmarks, checking the history, plug-ins/add-ons**); connect to the Internet; identifying networks and their types.
25	**Digital communication** how can I communicate with others? (electronic mail, instant messages, text messages, VoIP, video conferencing, chat rooms, social networking sites, blogs, presence and the standards for electronic communication)	Exercise of creating email (Google mail, Yahoo mail); Social network accounts (Facebook and Twitter); blogs; and others. Sending text message using Facebook messenger, Skype and other. Perform other activities in social networks (**status, privacy, and security**)
26	**Working with email** (usernames, passwords, and credentials)	Explore email properties: security (password, password recovery information, and alternative e-mail), sending e-mail (To, CC, BCC, and subject), attaching files to email, boarding contacts list and others.
27	**Using Microsoft Outlook:** (creating new messages, receiving messages, working with attachments, managing spam, emptying the junk e-mail folder, automating outlook)	Sending email using Outlook (with exploring all properties above)
28	**Digital citizenship** identifying ethical issues (understanding intellectual property, copyright and licensing); protecting your data or computer (identifying software threats, understanding viruses), protecting yourself while online; buying online; how much information should I share? protecting your privacy)	Try to make strong password try; to remove files without recoverable ability (example: CCleaner, free application)
29	**Finding information** searching for information (different types of websites, searching a specific website); using search engine technology (understanding how search engines work)	Try web search for certain keywords using different search engine (example: Google, Bing); also search multimedia files (pictures, audio, or video) and specialized search engine (example: flickr.com, youtube.com)

30	**Narrowing the search:** evaluating information (reliability and relevance, validity and authenticity, objectivity and bias)	Find specific and accurate information using Google (reduce number of keywords, use quotation marks, used OR search within certain site, and others)

11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**PART 1: Computing Fundamentals** • **الكتب المقررة المطلوبة** :كتب أنظمة التشغيل، كتب مفاهيم الحوسبة الأساسية. • **المراجع الرئيسة** :مصادر متعلقة بمكونات الحاسوب، إدارة الملفات والبرامج، دليل استخدام نظام التشغيل. • **المراجع الساندة** :مقالات علمية وتقارير حول التطورات الحديثة في أنظمة التشغيل وإدارة البيانات. • **المراجع الإلكترونية** :مواقع رسمية لأنظمة التشغيل) مثلMicrosoft) ، منتديات تقنية، ومقالات على مواقع مثل.Wikipedia **PART 2: Key Applications** • **الكتب المقررة المطلوبة** :كتب حول برامج Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). • **المراجع الرئيسة** :أدلة المستخدم الرسمية منMicrosoft ، كتب متخصصة في معالجة النصوص وجداول البيانات. • **المراجع الساندة** :دروس تعليمية على الإنترنت، مقالات في المجلات التقنية حول استخدامات برامج المكتب. • **المراجع الإلكترونية** :مواقع تدريبية مثل Coursera وUdemy ، ودروس فيديو على YouTube حول.Office **PART 3: Living Online** • **الكتب المقررة المطلوبة** :كتب حول الإنترنت وأساسيات الشبكات. • **المراجع الرئيسة** :مراجع أكاديمية عن الشبكات، الأمن السيبراني، والبروتوكولات المستخدمة في الإنترنت. • **المراجع الساندة** :مقالات عن تطورات الإنترنت والتواصل الرقمي، أبحاث حول أمان المعلومات. • **المراجع الإلكترونية** :مواقع تعليمية مثلKhan Academy ، وثائق رسمية من Googleو Microsoftحول تصفح الإنترنت وأمان الشبكات.

		9
1	اسم الوحدة أو الموضوع	اللغة الإنكليزية/1
2	رمز المقرر أو المساق	MIT109
3	الفصل / السنة	سنوي
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	30
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	تعلم واستخدام مفردات جديدة تتعلق بمواضيع مختلفة. فهم واستخدام الأزمنة المختلفة مثل المضارع البسيط والمستمر، الماضي البسيط والمستمر. استخدام القواعد النحوية وكتابة الأسئلة والنفي بشكل صحيح، واستخدام أشكال المُلكية.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعلم النشط** :**(Active Learning)** تشجيع الطلاب على المشاركة الفعالة في دراساتهم من خلال المناقشات الجماعية، وحل المشكلات، والعروض التقديمية. •**التعلم القائم على المشاريع** :**(Project-Based Learning)** تكليف الطلاب بمشاريع أكاديمية تتعلق بالموضوعات التي يدرسونها، مما يساعدهم على تطبيق المفاهيم النظرية في سياقات عملية. •**استخدام التكنولوجيا في التعليم** :دمج الموارد الإلكترونية مثل مقاطع الفيديو والمحاضرات عبر الإنترنت والمصادر الرقمية لتعزيز الفهم. •**التقييم المستمر** :تقييم الطلاب بانتظام من خلال اختبارات قصيرة، مناقشات جماعية، وكتابة تقارير لضمان متابعتهم للمحتوى. •**التعليم التعاوني** :**(Collaborative Learning)** العمل الجماعي بين الطلاب لتعزيز التعاون بينهم وحل التحديات الأكاديمية بشكل جماعي.
10	بنية المقرر	

Week	Topic	Details
1st, 2nd	Introduction to Academic English	Basic vocabulary, fundamental reading and listening skills, basic sentence structures.
3rd, 4th	Basic English Grammar	Verb tenses, sentence structures for academic writing.
5th, 6th	Academic English for Scientific Research	Writing research introductions, learning research-related vocabulary.
7th, 8th	Basic Medical Terminology	Learning medical and technical terms related to biomedical devices, talking about medical tools.
9th, 10th	Academic Writing and Reports	Writing short technical reports, using academic vocabulary in reports.
11th, 12th	Presentation and Speaking Techniques	Academic speaking skills, preparing and presenting engineering-related presentations.
13th, 14th	Understanding Videos and Technical Lectures	Improving listening skills, learning technical vocabulary.
15th, 16th	Discussion and Academic Exchange	Group discussions, preparing questions on engineering topics.
17th, 18th	Technical Writing and Experiment Explanation	Writing reports on engineering experiments, describing experiments in English.
19th, 20th	Information Technology in Medical Engineering	Learning vocabulary related to digital technology, online research in English.

21st, 22nd	Reading Comprehension and Analysis	Reading specialized academic passages in biomedical engineering, analyzing academic texts.
23rd, 24th	Preparing for Academic Exams	Practice answering academic questions, review of grammar and vocabulary.
25th, 26th	Discussion and Interpretation in Engineering	Oral explanation and interpreting data and diagrams in English.
27th, 28th	Advanced Concepts in Medical Engineering	Learning advanced vocabulary, writing analytical passages and reports on recent advancements.
29th, 30th	Final Project and Presentation	Writing a final project report, preparing and presenting the project in English.

11	طريقة التقييم	الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**الكتب المقررة المطلوبة** • **مقرر 1-2:** o – "English for Academic Purposes"كتاب يركز على تطوير مهارات القراءة والكتابة الأكاديمية. o – "English for Engineering"مرجع للمفردات والتراكيب المستخدمة في الهندسة. • **مقرر 3-4:** o – "Fundamentals of English Grammar"يشرح القواعد الأساسية بطرق مبسطة. o – "Technical English for Engineers"كتاب متخصص في تحسين المهارات اللغوية للطلاب في الهندسة. **المراجع الرئيسة** • **مراجع رئيسية 1:** o – "Oxford English Dictionary"مصدر موثوق لتعريف المفردات والتعبيرات. o – "Cambridge Academic English"مرجع أكاديمي لتطوير مهارات القراءة والفهم. • **مراجع رئيسية 2:** o – "Essentials of Medical Terminology"مرجع للمصطلحات الطبية المستخدمة في اللغة الإنجليزية. o – "Engineering English: A Guide for Engineers"كتاب يعرض المصطلحات الهندسية المتخصصة. **الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها** • **مجلات علمية وتقارير:** o – "Journal of Engineering Education"مجلة تحتوي على مقالات وأبحاث تعليمية هندسية. o – "Biomedical Engineering Journal"تتضمن أبحاثًا علمية حول الأجهزة الطبية وتطبيقاتها. • **المراجع الساندة:** o – "Technical Writing for Engineers"دليل إرشادي لكتابة التقارير الفنية. o – "Medical English for Health Professionals"مرجع للمصطلحات الطبية في مجال الرعاية الصحية.

		المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت • **مراجع إلكترونية:** o – "Coursera - Engineering Courses"دورات تدريبية عبر الإنترنت حول الهندسة والعلوم الطبية. o – "PubMed"مكتبة طبية إلكترونية تحتوي على مقالات بحثية تتعلق بالأجهزة الطبية. • **مواقع الإنترنت:** o – "Engineering.com"موقع يحتوي على مقالات وأدوات تعليمية في مجال الهندسة. o – "MedlinePlus"موقع مرجعي طبي يحتوي على معلومات عن المصطلحات الطبية باللغة الإنجليزية.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>10</td></tr>
<tr><td>1</td><td>اسم الوحدة أو الموضوع</td><td>اللغة العربية</td></tr>
<tr><td>2</td><td>رمز المقرر أو المساق</td><td>MIT110</td></tr>
<tr><td>3</td><td>الفصل / السنة</td><td>سنوي</td></tr>
<tr><td>4</td><td>تاريخ إعداد هذا الوصف</td><td>5/2/2025</td></tr>
<tr><td>5</td><td>أشكال الحضور المتاحة</td><td>حضوري</td></tr>
<tr><td>6</td><td>عدد الساعات الكلية</td><td>30</td></tr>
<tr><td>7</td><td>اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>اهداف المقرر</td><td>استيعاب القواعد اللغوية وفهم قواعد الإملاء. تحليل النصوص واستخراج الأفكار الرئيسية.
تطوير مهارات التعبير وتحسين أساليب التعبير الشفوي والكتابي بوضوح ودقة.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>استراتيجيات التعليم والتعلم</td><td>●التعلم التفاعلي :استخدام الأنشطة والمناقشات لتحفيز التفكير النقدي.
●التطبيق العملي :تكليف الطلاب بتمارين تطبيقية لتعزيز الفهم.
●التعليم الذاتي :تشجيع الطلاب على البحث والاطلاع على المصادر المتنوعة.
●استخدام التكنولوجيا :توظيف الوسائط المتعددة لتحسين الفهم والاستيعاب.
●التقييم المستمر :تقديم اختبارات وتمارين دورية لقياس تقدم الطلاب.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>بنية المقرر</td><td>
<table>
<tr><th>الأسبوع</th><th>الموضوع</th></tr>
<tr><td>1</td><td>مفهوم الإخراج اللغوي</td></tr>
<tr><td>2</td><td>قواعد كتابة النصوص المروية والنصوص المفتوحة</td></tr>
<tr><td>3-4</td><td>الألف المدودة والمقصورة</td></tr>
<tr><td>5-6</td><td>الحروف الشمسية والقمرية</td></tr>
<tr><td>7-8</td><td>الضمائر والظواهر</td></tr>
<tr><td>9-10</td><td>كتابة الهمزات (الوصل والقطع، الهمزة المتوسطة، الهمزة المتطرفة)</td></tr>
<tr><td>11-12</td><td>علامات الترقيم</td></tr>
<tr><td>13-15</td><td>الاسم والفعل والتراكيب بينهما</td></tr>
<tr><td>16-17</td><td>المفاعيل (المطلق، به، لأجله، فيه، معه)</td></tr>
<tr><td>18-19</td><td>العدد</td></tr>
<tr><td>20</td><td>تطبيقات الإخراج اللغوي</td></tr>
<tr><td>21-22</td><td>معاني حروف الجر</td></tr>
<tr><td>23-24</td><td>قاعدة الألف الفارقة</td></tr>
<tr><td>25-26</td><td>قاعدة النون والتنوين</td></tr>
<tr><td>27-28</td><td>الجوانب الشكلية للكتابة الإدارية</td></tr>
<tr><td>29-30</td><td>لغة الخطاب الإداري</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>11</td><td>طريقة التقييم</td><td>الاختبارات النظرية، التقارير</td></tr>
<tr><td>12</td><td>مصادر التعلم والتدريس</td><td>1.الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت)
• "اللغة العربية: قواعدها ومهاراتها – "الدكتور عبد العزيز الدوري.
• "النحو الواضح – "الدكتور حاتم صالح.
2.المراجع الرئيسة (المصادر)</td></tr>
</table>

		• كتاب "النحو الواضح" لعلي الجارم ومصطفى أمين. • "الوجيز في النحو" لمحمد خير الحلواني. • القواميس والمعاجم اللغوية. **3.الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...)** • مقالات من المجلات العلمية المختصة باللغة العربية. • تقارير أكاديمية تتناول تطور اللغة العربية وقواعدها. • دراسات مقارنة بين القواعد العربية واللغات الأخرى. **4.المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت** • مواقع تعليم النحو مثل "أكاديمية ميدان النحو." • قواعد اللغة العربية على منصة "رواق" التعليمية. • مواقع الجامعات التي توفر محتوى تعليمي رقمي في علوم اللغة.

		11
1	اسم الوحدة أو الموضوع	الورش
2	رمز المقرر أو المساق	MIT111
3	الفصل / السنة	سنوي
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	الورشة الإلكترونية: التعرف على المكونات الإلكترونية واستخدامها في بناء وفحص الدوائر. الورشة الكهربائية: اكتساب الخبرة اليدوية والإتقان العلمي. الورشة الميكانيكية: تعلم طرق البرد، العمل على المخرطة، وقطع المعادن.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعلم العملي :(Hands-on Learning)** تنفيذ تجارب عملية في الورش لتعزيز فهم الطلاب للمفاهيم النظرية. •**التعلم التعاوني :(Collaborative Learning)** تشجيع العمل الجماعي من خلال مشاريع مشتركة لحل المشكلات التطبيقية. •**التعلم القائم على المشكلات :(Problem-Based Learning)** تقديم مشكلات واقعية للطلاب لحلها، مما يعزز مهارات التفكير النقدي والتحليلي. •**التعلم المدمج :(Blended Learning)** دمج التعليم التقليدي مع الموارد الإلكترونية لتعزيز تجربة التعلم. •**التقييم المستمر :(Continuous Assessment)** استخدام اختبارات قصيرة، تقارير عملية، ومشاريع لتقييم تقدم الطلاب بشكل دوري
10	بنية المقرر	

الورش الالكترونية	
الموضوع	**الأسبوع**
كيفية استخدام أجهزة القياس المختلفة (أوميتر، راسم ذبذبات، مجهز قدرة، مولد إشارة)	1st
كيفية استخدام الكاويات - أنواع الكاويات المستخدمة في الورشة - التدريب على اللحام بالكاوية	2nd
أنواع اللحام المساعدة للمواد المستخدمة - لحام بعض الأسلاك مع بعضها وبعض المكونات	3rd, 4th
كيفية استخدام الكاوية العاكسة للحام مثل (Solder Sucker) (Solder Remover) على بعض المكونات الإلكترونية ورفعها من اللوح المطبوع	5th
الدوائر الإلكترونية المطبوعة على الألواح المختلفة - التعرف على كيفية تلبيتها وتثبيت المكونات الإلكترونية المختلفة عليها	6th, 7th
الأدوات التي تحتاجها - كل مقاومة وكيفية قراءة قيم المقاومات بطرق مختلفة - المقاومات المقيرة والخاصة (VDR-PYC-NTC) وكيفية فحصها	8th, 9th
الأدوات المختلفة المستخدمة من حيث نوع العازل المستخدم بين ألواح المستسعة - الجهد الذي تتحمله المستسعة - قراءة قيم المستسعات بطرق مختلفة - كيفية فحص المستسعات وطرق تبديلها	10th

11th	عمل دائرة لربط المستسعتات على التوازي والتوالي، فحص الدائرة.
12th	أنواع المصهرات المستعملة في الدوائر الإلكترونية، أنواع الأسلاك المستعملة في المصهرات، النيار الذي يتحمله كل نوع، كيفية إصلاح المصهرات (الفيوزات).
13th, 14th	الملفات أنواعها، طرق فحصها، المحولات الكهربائية، الفرق بين المحولة الذاتية والمحولة العتيادية.
15th	أنواع أشباه الموصلات (الدياود، الترانزستور)، إيجاد المكافئات، فحص الدياود، فحص الترانزستور، فحص أنواع هذه الدوائر.
16th	الدوائر الإلكترونية المتكاملة، التعرف على أنواع الدوائر المتكاملة في لحام الدوائر المتكاملة، إزالة اللحام عن الدوائر لغرض رفعها وإبدالها.
17th	عرض فلم علمي عن تصنيع المكونات الإلكترونية (المقاومات، المستسعتات، أشباه الموصلات... إلخ).
18th	كيفية قراءة الخارطة الإلكترونية، كيفية تتبع الأعطال على الخارطة الإلكترونية.
19th	تعريف الطالب بكيفية تصميم الدوائر الإلكترونية على اللوح المطبوع.
20th	كيفية تثبيت المكونات الإلكترونية على اللوح المطبوع ولحامها.
21th	تنفيذ دائرة إلكترونية بسيطة على اللوح المطبوع.
22th - 30th	زيارة ميدانية لإحدى معامل التصنيع الإلكتروني.
الورش الكهربائية	
1st	مبادئ الأمن الصناعي داخل ورشة الكهرباء - الحماية من الصدمات الكهربائية - التعرف على الأدوات المستخدمة داخل الورشة، أسلوب استخدام الأنواع المختلفة من كاويات اللحام (بأنواعها مختلفة)، كاويات اللحام النافثية.
2nd	المحولات الكهربائية - أنواعها - الدائرة المغناطيسية - الدوائر الكهربائية - فتح المحولات - أخذ المعلومات من المحولة القديمة قالب الملف البلاستيكي - إعادة لف الملفات الإبدانية والثانوية.
3rd, 4th, 5th	الضمائر والظواهر - كتابة الهمزات (الوصل والقطع، الهمزة المتوسطة، الهمزة المتطرفة) - علامات الترقيم - الاسم والفعل والتركيز بينهما - المفاعيل المطلقة، المفعول به، المفعول لأجله، المفعول فيه، المفعول معه - العدد - تطبيقات الإخراج اللغوي - معاني حروف الجر - قاعدة الألف الفارقة - قاعدة النون والتنوين - الجوانب الشكلية للكتابة الإدارية - لغة الخطاب الإداري.
6th, 7th	ذو القطب المطل (محرك مضخة الماء الصغير) - عمل المحرك، تفكيكه، أخذ المعلومات - عمل الفالب، لف الملفات، وضع العوازل، ربط الأطراف، البنجة، العزل بالورنيش - الفحص والاختبار - الأعطال الممكنة في المحرك (الكهربائية والميكانيكية).
8th	التأسيس سيمينز - رسم دائرة تأسيس مصابيح مع دائرة السيطرة - تمرين عملي على تأسيس الدائرة.
9th	رسم دائرة تأسيس مصباحين على التوازي مع مفتاح وماخذ - تطبيق دائرة عملية - رسم الربط الداخلي لدائرة مصباح الفلوريسنت - تبديل أحد المصباحين بمصباح فلوريسنت - مصابيح الـ LED، أجرانها وصيانتها.
10th	رسم دائرة تأسيس (المصباح سلم) طريقتين باستخدام مفتاح طريقيين - تطبيق عملي للدائرة.
11th	التعرف على اللواقط الكهربائية - أنواعها - استعمالها - المتتابعات الحرارية - الموقف الزمني.
12th	تشغيل محرك ذو الوجه الواحد بواسطة لاقط هوائي مع زر ضغط.

13th	تشغيل محرك وتغيير اتجاه الدورات لمحرك أحادي الطور باستخدام اللواقط والموقف الزمني.
14th	التدريب على عمل تأسيس كهربائية (تأسيس داخل الأنابيب).
15th	عملية قطع الأنابيب - عمل الأسنان - ثني الأنابيب - استعمال نوابض (سبر نكات) السحب.
	الورش الميكانيكية
1st	ورشة الخرطامة: مختلف أجهزة القياس وكيفية استخدامها. كيفية تشغيل المخرطة واستخدام مختلف العدد وأدوات القطع.
2nd, 3rd	كيفية تثبيت قسيب على المخرطة، عمل خرافة مختلفة.
4th	التدريب على استخدام المخرطة في عمل أشكال مختلفة.
5th, 6th	ورشة البرادة: الأنواع المختلفة من المبرد والمناشير ومعدات القباس المختلفة واستخدامها.
7th	التمرين على السكرمة والبرادة البسيطة.
8th	تمرين على القطع بالمنشار، التدريب على عملية الثقب والبرغثة وإجراء تمرين بسيط عليها.
9th, 10th	اللحام واللحام الغازي: التعرف على الأجهزة والمعدات المستخدمة، التدريب على استخدام اللحام الغازي في تمرين بسيط.
11th	اللحام الكهربائي: التعرف على الأجهزة والمعدات المستخدمة، التدريب على استخدام اللحام الكهربائي في تمرين بسيط.
12th	لحام النقطة: التعرف على الأجهزة والمعدات المستخدمة، تنفيذ تمرين بسيط.

11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**أ. الورش الإلكترونية:** • **الكتب المقررة المطلوبة:** ○ "أساسيات الإلكترونيات" – تأليف: د. محمد عبد الله. ○ "دليل الورش الإلكترونية" – إصدار الجامعة التكنولوجية. • **المراجع الرئيسة:** ○ "مبادئ الهندسة الكهربائية والإلكترونية" – تأليف: د. أحمد علي. ○ "الإلكترونيات العملية" – تأليف: جيم كوكس. • **الكتب والمراجع الساندة:** ○ مجلة "الهندسة والتكنولوجيا" – الجامعة التكنولوجية. ○ تقارير "المجلة العراقية للهندسة الكهربائية والإلكترونية." • **المراجع الإلكترونية:** ○ موقع الجامعة التكنولوجيةhttps://www.uotechnology.edu.iq : ○ مكتبة القسم – الهندسة الكهربائيةhttps://eee.uotechnology.edu.iq : **ب. الورش الكهربائية:** • **الكتب المقررة المطلوبة:** ○ "المحركات الكهربائية في الورشة المنزلية" – تأليف: جيم كوكس. ○ "دليل الورش الكهربائية" – إصدار الجامعة المستنصرية. • **المراجع الرئيسة:** ○ "هندسة القوى الكهربائية" – تأليف: د. فهد علي حسين. ○ "الدوائر الكهربائية الأساسية" – تأليف: د. وليام كيمب. • **الكتب والمراجع الساندة:** ○ مجلة "الهندسة والتنمية المستدامة" – الجامعة المستنصرية.

		○ تقارير "المجلة العراقية للهندسة الكهربائية والإلكترونية." • **المراجع الإلكترونية:** ○ موقع الجامعة المستنصريةhttps://uomustansiriyah.edu.iq : ○ محاضرات كلية الهندسة – الجامعة المستنصرية : https://uomustansiriyah.edu.iq/dept_lectures.php?id_dept=5 **ج. الورش الميكانيكية:** • **الكتب المقررة المطلوبة:** ○ "أساسيات الهندسة الميكانيكية" – تأليف: د. محمود شاكر سعيد. ○ "دليل الورش الميكانيكية" – إصدار الجامعة التقنية الوسطى. • **المراجع الرئيسة:** ○ "الميكانيكا الهندسية" – تأليف: د. عصام جرجيس سلومي. ○ "تكنولوجيا اللحام والقطع" – تأليف: د. أنور محمود عبد الواحد. • **الكتب والمراجع الساندة:** ○ مجلة "البحوث الهندسية" – الجامعة التقنية الوسطى. ○ تقارير "مجلة الهندسة والتكنولوجيا." • **المراجع الإلكترونية:** ○ موقع الجامعة التقنية الوسطىhttps://mtu.edu.iq : ○ أقسام المعهد – معهد التكنولوجيا بغدادhttps://itb.mtu.edu.iq : هذه المصادر معتمدة في الجامعات العراقية وتغطي الجوانب النظرية والعملية للورش المذكورة، مما يساعد الطلاب على تحقيق فهم متكامل وشامل للمواد الدراسية.	

		12
1	اسم الوحدة أو الموضوع	رياضيات/2
2	رمز المقرر أو المساق	MIT201
3	الفصل / السنة	المرحلة الثانية
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	90
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	•**تطوير الفهم الرياضي** :تزويد الطلاب بأساس قوي في التحليل الاتجاهي، الجبر الخطي، وحساب المتجهات لفهم التطبيقات الهندسية. •**تعزيز المهارات التحليلية** :تمكين الطلاب من تحليل وتفسير المفاهيم الرياضية مثل التكاملات المتعددة، السلاسل اللانهائية، والمتغيرات المركبة. •**تطبيق الرياضيات في الهندسة** :استخدام المفاهيم الرياضية في حل المشكلات الهندسية، مثل المعادلات التفاضلية ونظرية المتجهات. •**تعلم الحلول العددية** :تدريب الطلاب على استخدام الأدوات والبرمجيات مثل MATLABأو Mathematica لحل المسائل الرياضية المعقدة. •**إعداد الطلاب للبحث العلمي والتطبيقات العملية** :تطوير القدرة على استخدام المعرفة الرياضية في الدراسات المستقبلية والمشاريع البحثية.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•استخدام المحاضرات التفاعلية لشرح المفاهيم الرياضية الأساسية والتطبيقات الهندسية. •تطبيق التعلم القائم على حل المشكلات من خلال أمثلة وتمارين عملية. •تعزيز الفهم من خلال البرمجة الحسابية واستخدام البرمجيات الهندسية مثل MATLAB أو.Mathematica •تكليف الطلاب بواجبات بحثية ومشاريع صغيرة لتطبيق المفاهيم على مسائل حقيقية. •تنظيم جلسات مناقشة لتعزيز التفكير النقدي وتحليل الحلول المختلفة.
10	بنية المقرر	

Week	Topic
1st, 2nd	Vector analysis and vector fields.
3rd, 4th	Linear algebra, vector calculus.
5th, 6th	Scalars and vectors-unit, orthogonal vectors.
7th, 8th	Dot product, cross product.
9th, 10th	Theory for vector fields, vector variable function.
11th, 12th	Polar and spherical coordinates – gradient in polar coordinates.
13th, 14th	Complex number, polar form of complex number, linear.
15th, 16th	Algebra for complex number in polar and spherical coordinates.
17th, 18th	Infinite series, power series.
19th	Convergence and divergence series.

20th	Number and complex series.			
21st, 22nd	Complex variable, Cauchy – Riemann equations, complex series, Taylor series.			
23rd	Differential equations.			
24th, 25th	Differential equation of the first order and n order.			
26th	Applications.			
27th	Multiple integrations.			
28th	Surface area.			
29th	Green's theorem.			
30th	Stokes theorem.			

11	طريقة التقييم	الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت):** • "Advanced Engineering Mathematics" - Erwin Kreyszig • "Vector Calculus" - Jerrold E. Marsden & Anthony J. Tromba • "Complex Variables and Applications" - James Ward Brown & Ruel V. Churchill **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • "Linear Algebra and Its Applications" - Gilbert Strang • "Mathematical Methods for Physicists" - George B. Arfken & Hans J. Weber • "Differential Equations with Applications and Historical Notes" - George F. Simmons **3.الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...):** • مقالات علمية من مجلات مثل *Journal of Mathematical Analysis and Applications* • تقارير بحثية من *IEEE Transactions on Mathematics* • كتيبات ومراجع إلكترونية من مؤسسات تعليمية عالمية **4.المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:** • *Khan Academy* (www.khanacademy.org) لدروس الرياضيات التفصيلية • *MIT OpenCourseWare* (ocw.mit.edu) لمحاضرات في الرياضيات الهندسية • *Wolfram Alpha* (www.wolframalpha.com) لحلول الرياضيات التفاعلية

		13
1	اسم الوحدة أو الموضوع	تشريح وفسلجة
2	رمز المقرر أو المساق	MIT202
3	الفصل / السنة	المرحلة الثانية
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم التغيرات الفسيولوجية ودراسة التغيرات الفسيولوجية وخاصة الكهربائية التي تحدث عند قيام الأعضاء المختلفة بوظائفها. التعرف على الأجهزة الطبية وفهم العلاقة بين التغيرات الفسيولوجية والأجهزة الطبية.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	●**المحاضرات التفاعلية** لشرح المفاهيم الأساسية وتعزيز النقاش بين الطلاب. ●**استخدام الوسائط المتعددة** مثل النماذج التشريحية والرسوم التوضيحية ثلاثية الأبعاد لفهم تركيب ووظائف الجسم. ●**التعلم العملي والتطبيقي** من خلال دراسة الحالات السريرية وربطها بالمفاهيم النظرية. ●**المشاريع البحثية المصغرة** لتطوير مهارات البحث والاستكشاف العلمي. ●**الاختبارات والتقييمات المستمرة** لتعزيز الفهم وتحفيز التفكير النقدي.
10	بنية المقرر	

Week	Topic
1st, 2nd	Cells & Tissues.
3rd	The integumentary system.
4th	The skeletal system.
5th, 6th	Articulations.
7th	The muscular system.
8th	Nervous tissue.
9th	Central nervous system.
10th	Autonomic nervous system.
11th, 12th	Sensory, motor, and integrative functions.
13th	The endocrine system.
14th, 15th	The cardiovascular system: Blood.
16th, 17th	The cardiovascular system: The heart.
18th, 19th	The cardiovascular system: Blood vessels.
20th, 21st	The lymphatic system and immunity.
22nd, 23rd	The respiratory system.
24th, 25th	The digestive system.
26th	Metabolism.
27th	The urinary system.

28th, 29th	Fluid, electrolyte, and Acid–Base balance.		
30th	The reproductive system.		
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير	
12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت):** • *"Human Anatomy & Physiology"* – Elaine N. Marieb & Katja Hoehn • *"Principles of Anatomy and Physiology"* – Gerard J. Tortora & Bryan H. Derrickson • *"Medical Physiology"* – Guyton and Hall **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • *"Essentials of Human Anatomy & Physiology"* – Elaine N. Marieb • *"Berne & Levy Physiology"* – Bruce M. Koeppen & Bruce A. Stanton • *"Ross & Wilson Anatomy and Physiology in Health and Illness"* – Anne Waugh & Allison Grant **3.الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...):** • مقالات من *Journal of Physiology* و*American Journal of Physiology* • تقارير بحثية من *National Institutes of Health (NIH)* • مراجعات علمية في *Annual Review of Physiology* **4.المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:** • *Khan Academy* (www.khanacademy.org) لدروس في علم التشريح والفسيولوجيا • *OpenStax* (openstax.org) لكتب دراسية مجانية في العلوم الطبية • *MedlinePlus* (medlineplus.gov) لمعلومات طبية موثوقة	

		14
1	اسم الوحدة أو الموضوع	أجهزة كيمياء سريرية
2	رمز المقرر أو المساق	MIT203
3	الفصل / السنة	المرحلة الثانية
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم تقنيات الأجهزة: دراسة وفهم التقنيات المستخدمة في الأجهزة التي تُستخدم في الكيمياء السريرية. تطبيق المعرفة العملية: استخدام الأجهزة بشكل عملي لتشخيص وتحليل العينات السريرية.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعلم القائم على التجربة العملية** من خلال التدريب في المختبرات على الأجهزة المختلفة. •**المحاضرات التفاعلية** لشرح أساسيات التحاليل الكيميائية والمخبرية. •**تحليل دراسات حالة سريرية** لربط التطبيقات المخبرية بالواقع الطبي. •**التعلم الذاتي والتدريب على كتابة التقارير العلمية** حول التجارب المخبرية. •**استخدام البرامج التكنولوجية** في تحليل البيانات المخبرية وتفسير النتائج.
10	بنية المقرر	

Week	Topic
1st	Work security in laboratories.
2nd	Quality control.
3rd	Best laboratory use.
4th, 5th	Spectrum instruments and uses.
6th, 7th	Ions measurement instrument.
8th, 9th	Salts measurements instrument and its uses.
10th, 11th	Auto-analysis instruments.
12th, 13th	Minerals measurement instrument.
14th, 15th	Elisa instrument and its uses.
16th, 17th	Electrical conduction.
18th, 19th	Osmetic conduction.
20th, 21st	Enzymes and their measurements.
22nd, 23rd	Proteins and importance.
24th, 25th	Fats and importance.
26th	Haemoglobin.
27th, 28th	Minerals and nutrition.
29th, 30th	Immunological chemistry.

11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت):** • *"Clinical Chemistry: Principles, Techniques, and Correlations"* – Michael Bishop • *"Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics"* – Carl A. Burtis & David E. Bruns • *"Fundamentals of Analytical Chemistry"* – Douglas A. Skoog **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • *"Laboratory Instrumentation"* – Mary C. Haven • *"Basic Clinical Laboratory Techniques"* – Barbara H. Estridge • *"Principles of Biochemistry"* – Lehninger **3.الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...):** • مقالات من *Clinical Biochemistry Journal* • تقارير بحثية من *American Association for Clinical Chemistry (AACC)* • دراسات منشورة في *Journal of Analytical Chemistry* **4.المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:** • *LabTestsOnline* (www.labtestsonline.org) لتفسير التحاليل المخبرية • *National Center for Biotechnology Information (NCBI)* (www.ncbi.nlm.nih.gov) لأحدث الأبحاث • *Clinical Chemistry Online* (www.clinchem.org) للمقالات والأبحاث المخبرية

<table>
<tr><td></td><td></td><td>15</td></tr>
<tr><td>1</td><td>اسم الوحدة أو الموضوع</td><td>مكونات ودوائر إلكترونية</td></tr>
<tr><td>2</td><td>رمز المقرر أو المساق</td><td>MIT204</td></tr>
<tr><td>3</td><td>الفصل / السنة</td><td>المرحلة الثانية</td></tr>
<tr><td>4</td><td>تاريخ إعداد هذا الوصف</td><td>5/2/2025</td></tr>
<tr><td>5</td><td>أشكال الحضور المتاحة</td><td>حضوري</td></tr>
<tr><td>6</td><td>عدد الساعات الكلية</td><td>150</td></tr>
<tr><td>7</td><td>اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>اهداف المقرر</td><td>التعرف على الدوائر الإلكترونية: فهم مكونات الدوائر الإلكترونية وكيفية تصميمها. تطبيقات عملية: استخدام الدوائر الإلكترونية في تطبيقات عملية متعددة.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>استراتيجيات التعليم والتعلم</td><td>•المحاضرات التفاعلية لشرح المفاهيم الأساسية وتعزيز النقاش بين الطلاب.
•التدريب العملي في المختبرات لفهم أداء الأجهزة الإلكترونية وتحليل عملها.
•المشاريع والتطبيقات العملية لتصميم دوائر إلكترونية واختبارها.
•استخدام برامج المحاكاة مثل Multisim و Proteus لدراسة الدوائر الإلكترونية.
•تحليل الدوائر الإلكترونية من خلال دراسات حالة لمشاريع هندسية حقيقية.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>بنية المقرر</td><td>
<table>
<tr><th>Week</th><th>Topic</th></tr>
<tr><td>1st</td><td>Electronic values (review), Symbols and Units.</td></tr>
<tr><td>2nd, 3rd</td><td>Semiconductor materials and PN junctions.</td></tr>
<tr><td>4th, 5th</td><td>Diode applications.</td></tr>
<tr><td>6th, 7th</td><td>Special diodes.</td></tr>
<tr><td>8th, 9th</td><td>Bipolar junction transistor (characteristics and biasing).</td></tr>
<tr><td>10th, 11th</td><td>Field effect transistor (characteristics and biasing).</td></tr>
<tr><td>12th</td><td>Small signal amplifier.</td></tr>
<tr><td>13th, 14th</td><td>Other semiconductor devices (UJT, SCR, Diac, Triac, ..).</td></tr>
<tr><td>15th, 16th</td><td>Optoelectronic devices.</td></tr>
<tr><td>17th, 18th</td><td>Frequency response.</td></tr>
<tr><td>19th, 20th</td><td>Negative feedback.</td></tr>
<tr><td>21st</td><td>Differential amplifier.</td></tr>
<tr><td>22nd</td><td>Operational amplifier.</td></tr>
<tr><td>23rd, 24th</td><td>Basic OP-Amp application.</td></tr>
<tr><td>25th, 26th</td><td>Sinusoidal oscillator.</td></tr>
<tr><td>27th, 28th</td><td>Non-sinusoidal oscillator.</td></tr>
<tr><td>29th</td><td>Power amplifier.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>11</td><td>طريقة التقييم</td><td>الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير</td></tr>
</table>

12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت):** • *"Electronic Devices and Circuit Theory"* – Robert L. Boylestad & Louis Nashelsky • *"Microelectronic Circuits"* – Adel S. Sedra & Kenneth C. Smith • *"Principles of Electronics"* – V.K. Mehta & Rohit Mehta **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • *"Fundamentals of Microelectronics"* – Behzad Razavi • *"Power Electronics: Converters, Applications, and Design"* – Ned Mohan • *"The Art of Electronics"* – Paul Horowitz & Winfield Hill **3.الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...):** • مقالات من *IEEE Transactions on Circuits and Systems* • دراسات من *Journal of Electronic Materials* • تقارير تقنية من *Electronics World* **4.المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:** • *All About Circuits* (www.allaboutcircuits.com)لدروس وتطبيقات عملية • *MIT OpenCourseWare* (ocw.mit.edu)لمحاضرات حول الدوائر الإلكترونية • *Texas Instruments Learning Center* (www.ti.com)لدورات عن تصميم الدوائر

<table>
<tr><td></td><td></td><td>16</td></tr>
<tr><td>1</td><td>اسم الوحدة أو الموضوع</td><td>تقنيات رقمية</td></tr>
<tr><td>2</td><td>رمز المقرر أو المساق</td><td>MIT205</td></tr>
<tr><td>3</td><td>الفصل / السنة</td><td>المرحلة الثانية</td></tr>
<tr><td>4</td><td>تاريخ إعداد هذا الوصف</td><td>5/2/2025</td></tr>
<tr><td>5</td><td>أشكال الحضور المتاحة</td><td>حضوري</td></tr>
<tr><td>6</td><td>عدد الساعات الكلية</td><td>120</td></tr>
<tr><td>7</td><td>اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>اهداف المقرر</td><td>فهم الدوائر المنطقية: تعلم أسس الدوائر المنطقية المستخدمة في الحاسبات والأجهزة الطبية الإلكترونية.
بناء الدوائر الرقمية: كيفية بناء دوائر رقمية بسيطة باستخدام جداول الحقيقة.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>استراتيجيات التعليم والتعلم</td><td>•المحاضرات النظرية لتوضيح المبادئ الأساسية للدوائر الرقمية والمنطقية.
•التدريب العملي في المختبرات على تصميم ومحاكاة الدوائر باستخدام برمجيات مثل Logisim وProteus.
•المشاريع والتطبيقات العملية لتصميم وبناء أنظمة إلكترونية رقمية.
•تحليل دراسات حالة لمشاريع حقيقية لاكتساب فهم أعمق حول تطبيقات الدوائر الرقمية.
•استخدام الاختبارات والتمارين القصيرة لتعزيز الفهم العملي والنظري للطلاب.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>بنية المقرر</td><td>
<table>
<tr><th>Week</th><th>Topic</th></tr>
<tr><td>1st, 2nd</td><td>Number system: Binary numbers, Octal numbers, Hexadecimal numbers.</td></tr>
<tr><td>3rd, 4th</td><td>Binary codes.</td></tr>
<tr><td>5th, 6th</td><td>Logic gates.</td></tr>
<tr><td>7th, 8th</td><td>De Morgan's theorems.</td></tr>
<tr><td>9th, 10th</td><td>Laws and theorems of Boolean algebra.</td></tr>
<tr><td>11th, 12th</td><td>Arithmetic circuit.</td></tr>
<tr><td>13th, 14th, 15th</td><td>Simplifying logic circuits: fundamental products, sum of products, algebraic simplification.</td></tr>
<tr><td>16th, 17th, 18th</td><td>Truth table to Karnaugh map.</td></tr>
<tr><td>19th, 20th, 21st</td><td>Flip-Flop: RS, RST, JK, D, FF.</td></tr>
<tr><td>22nd, 23rd, 24th</td><td>Counters.</td></tr>
<tr><td>25th, 26th</td><td>Special counters and shift registers.</td></tr>
<tr><td>27th, 28th</td><td>Digital to analog conversion.</td></tr>
<tr><td>29th, 30th</td><td>Analog to digital conversion.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>11</td><td>طريقة التقييم</td><td>الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير</td></tr>
</table>

12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت):** • *"Digital Design"* – M. Morris Mano & Michael D. Ciletti • *"Fundamentals of Digital Logic with Verilog Design"* – Stephen Brown & Zvonko Vranesic • *"Digital Fundamentals"* – Thomas L. Floyd **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • *"Digital Electronics: Principles and Applications"* – Roger L. Tokheim • *"Introduction to Digital Logic Design"* – John P. Hayes • *"Digital Systems: Principles and Applications"* – Ronald J. Tocci **3.الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...):** • مقالات من *IEEE Transactions on Digital Systems* • أبحاث وتقارير من *Journal of Circuits, Systems, and Computers* • دراسات منشورة في *Digital Signal Processing Journal* **4.المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:** • *All About Circuits* (www.allaboutcircuits.com)لدروس متقدمة حول الدوائر الرقمية • *MIT OpenCourseWare* (ocw.mit.edu)لمحاضرات حول الإلكترونيات الرقمية • *Texas Instruments Learning Center* (www.ti.com)لدورات في تصميم الدوائر الرقمية

		17
1	اسم الوحدة أو الموضوع	قياسات ومحولات طبية
2	رمز المقرر أو المساق	MIT206
3	الفصل / السنة	المرحلة الثانية
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	150
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم المكونات الأساسية: معرفة المكونات الأساسية لأجهزة القياس. استخدام الأجهزة: تعلم طرق استعمال الأجهزة في القياسات.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**المحاضرات النظرية** لتوضيح المبادئ الأساسية للقياسات الكهربائية والإلكترونية. •**التدريب العملي في المختبرات** لاستخدام أجهزة القياس المتنوعة وتحليل النتائج. •**تحليل دراسات حالة تطبيقية** تتعلق بقياس الإشارات الطبية والإلكترونية. •**مشاريع عملية** تشمل تصميم أنظمة قياس إلكترونية واختبارها. •**استخدام برامج المحاكاة** مثل *LabVIEW* و*MATLAB* لتعزيز فهم أنظمة القياس.
10	بنية المقرر	

Week	Topic
1st	Measurement and errors.
2nd	System of units of measurements.
3rd	Standard of measurement.
4th, 5th	Measurement device and system.
6th, 7th	D.C indicating instrument.
8th, 9th	A.C indicating instrument.
10th	Power transducers.
11th, 12th	Measurements of R, L, and C.
13th, 14th	Descriptive lectures.
15th, 16th	Review of fundamentals of electrical measurements.
17th, 18th	General theory of PMMC instrument.
19th, 20th	Various instruments.
21st	Circuits for D.C measurements.
22nd	Fundamentals of A.C measurements.
23rd, 24th	Electronic measuring instruments, oscilloscope.
25th	Frequency measurements.
26th	Magnetic instruments.
27th	Concepts of CLE.
28th, 29th	Types of medical transducers.
30th	Analog and digital data acquisition systems.

11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت):** • *"Electronic Instrumentation and Measurements"* – David A. Bell • *"Principles of Measurement Systems"* – John P. Bentley • *"Modern Electronic Instrumentation and Measurement Techniques"* – Albert D. Helfrick & William D. Cooper **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • *"Introduction to Instrumentation and Measurements"* – Robert B. Northrop • *"Biomedical Instrumentation and Measurements"* – Leslie Cromwell • *"Measurement and Instrumentation Principles"* – Alan S. Morris **3.الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...):** • مقالات من *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement* • أبحاث وتقارير من *Journal of Measurement Science and Technology* • دراسات منشورة في *Biomedical Engineering Journal* **4.المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:** • *NI (National Instruments) Learning Center* (www.ni.com) لدروس حول القياسات الإلكترونية • *All About Circuits* (www.allaboutcircuits.com) لمقالات عن أنظمة القياس • *MIT OpenCourseWare* (ocw.mit.edu) لدورات مفتوحة حول الأجهزة الإلكترونية والقياس

<table>
<tr><td></td><td></td><td>18</td></tr>
<tr><td>1</td><td>اسم الوحدة أو الموضوع</td><td>أجهزة طبية/1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>رمز المقرر أو المساق</td><td>MIT207</td></tr>
<tr><td>3</td><td>الفصل / السنة</td><td>المرحلة الثانية</td></tr>
<tr><td>4</td><td>تاريخ إعداد هذا الوصف</td><td>5/2/2025</td></tr>
<tr><td>5</td><td>أشكال الحضور المتاحة</td><td>حضوري</td></tr>
<tr><td>6</td><td>عدد الساعات الكلية</td><td>150</td></tr>
<tr><td>7</td><td>اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>اهداف المقرر</td><td>فهم الأجهزة الطبية: دراسة الجهاز الطبي كجهاز إلكتروني بحت وفهم اختلافه عن بقية الأجهزة الإلكترونية.
التدريب العملي: التدريب على الدوائر الإلكترونية الداخلية في الأجهزة الطبية وطرق تشغيلها وصيانتها.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>استراتيجيات التعليم والتعلم</td><td>●المحاضرات النظرية حول مبادئ تشغيل الأجهزة الطبية المختلفة.
●التدريب العملي في المختبرات لفهم كيفية استخدام وصيانة الأجهزة الطبية.
●مشاريع تطبيقية لتصميم وتحليل أداء الأجهزة الطبية الشائعة.
●استخدام برامج المحاكاة مثل Multisim وLabVIEW لدراسة عمل الأجهزة الطبية.
●عروض توضيحية ودراسات حالة حول التطبيقات السريرية للأجهزة الطبية</td></tr>
<tr><td>10</td><td>بنية المقرر</td><td>
<table>
<tr><th>Week</th><th>Topic</th></tr>
<tr><td>1st</td><td>Introduction to medical instruments.</td></tr>
<tr><td>2nd, 3rd</td><td>Electronic balance.</td></tr>
<tr><td>4th, 5th</td><td>Thermal instruments.</td></tr>
<tr><td>6th</td><td>Water baths.</td></tr>
<tr><td>7th, 8th</td><td>Ovens.</td></tr>
<tr><td>9th, 10th</td><td>Autoclave.</td></tr>
<tr><td>11th, 12th</td><td>Incubators (Lab.).</td></tr>
<tr><td>13th, 14th</td><td>Water distiller.</td></tr>
<tr><td>15th, 16th</td><td>Cautery.</td></tr>
<tr><td>17th, 18th</td><td>Other thermal instruments.</td></tr>
<tr><td>19th, 20th</td><td>Centrifuge.</td></tr>
<tr><td>21st, 22nd, 23rd</td><td>Microscopes (light, dark field, fluorescent, polarized, electron).</td></tr>
<tr><td>24th, 25th</td><td>X-ray equipment.</td></tr>
<tr><td>26th, 27th</td><td>Rehabilitation equipment.</td></tr>
<tr><td>28th, 29th</td><td>Medical gases system.</td></tr>
<tr><td>30th</td><td>Infant incubators.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>11</td><td>طريقة التقييم</td><td>الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير</td></tr>
</table>

12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت):** • *"Introduction to Biomedical Engineering Technology"* – Laurence J. Street • *"Medical Instrumentation: Application and Design"* – John G. Webster • *"Handbook of Biomedical Instrumentation"* – R. S. Khandpur **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • *"Biomedical Device Technology: Principles and Design"* – Anthony Y. K. Chan • *"Clinical Engineering Handbook"* – Ernesto Iadanza • *"The Biomedical Engineering Handbook"* – Joseph D. Bronzino **3.الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...):** • مقالات من *IEEE Transactions on Biomedical Engineering* • أبحاث من *Journal of Medical Devices* • دراسات من *Medical Physics Journal* **4.المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:** • *NIH (National Institutes of Health)* (www.nih.gov) لمعلومات حول الأجهزة الطبية • *Medical Device & Diagnostic Industry* (www.mddionline.com) لمقالات حول الأجهزة الطبية الحديثة • *MIT OpenCourseWare* (ocw.mit.edu) لدورات عن الهندسة الطبية الحيوية

		19
1	اسم الوحدة أو الموضوع	تطبيقات الحاسبة/2
2	رمز المقرر أو المساق	MIT208
3	الفصل / السنة	المرحلة الثانية
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	90
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم الشبكات والإنترنت: التعرف على مفهوم الشبكات وأنواعها، وكيفية الاتصال بالشبكة العالمية واستخدام محركات البحث. البرمجة باستخدام Visual Basic: تعلم أساسيات البرمجة بلغة Visual Basic.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	• **المحاضرات التفاعلية** لشرح المفاهيم الأساسية في Visual Basic. • **التدريب العملي** من خلال تنفيذ تطبيقات برمجية أثناء المحاضرات والمختبرات. • **المشاريع الفردية والجماعية** لتطوير مهارات البرمجة وبناء تطبيقات حقيقية. • **الاختبارات القصيرة والتطبيقات العملية** لقياس فهم الطلاب. • **تحليل ودراسة أكواد مصدرية مفتوحة المصدر** لاكتساب خبرة عملية أكبر.
10	بنية المقرر	

الأسبوع	الموضوع
الأول - الثالث	Internet Networks - مفهوم الشبكات والإنترنت، تشغيلها، مكوناتها، الاتصال بالشبكة العالمية، استخدام محركات البحث مثل Yahoo, Google ، طرق البحث عن المعلومات.
الرابع - السادس	الخرائط والمخططات الإنشائية (Flowcharts) في البرمجة.
السابع	مدخل إلى لغة **Visual Basic**، التعرف على شاشة البرنامج، تطبيقات خواص مفاتيح التحكم، إضافة الشفرة المصدرية (.Code)
الثامن	التعابير الرياضية في VB مثل: * + , = , > , < وغيرها.
التاسع	دوال VB مثل: ABS, ASC, Chr, Cos, Date, Rnd, Sin وغيرها.
العاشر	استخدام عبارة **IF** بأنواعها المختلفة: if/then ,if/then/else/end ,then/end if if, Go to ,Select case ,if.
الحادي عشر	الحلقات التكرارية (Looping) مثل: Do while ,Do until ,Do loop while, for/next ,Do/loop until.
الثاني عشر - الخامس عشر	التعرف على الأدوات المختلفة في **Tool Box** مثل: Message Box, Command Buttons, Label Bones, Text Boxes, Check Boxes, Option Buttons, Frames, Boxes List, Combo Boxes, Scroll Bars, Shape, Picture, Image, Drive List Box, Directory/File List Box, Common Dialog Box.
السادس عشر	إنشاء تطبيق VB مستقل (.Creating a stand-alone VB Application)

		إضافة قوائم الأوامر إلى تطبيق VB باستخدام **Menu Editor**.	السابع عشر
		إنشاء تطبيقات VB تشغيلية، تصميم الأيقونات، استخدام VB **Package & Deployment Wizard**.	الثامن عشر
		التحكم بالأخطاء في البرنامج (.Error Handling, Debugging)	التاسع عشر
		التعامل مع الملفات النصية (Open/close file, Read from file, Write to file, Print).	العشرون
		تقنيات الرسم باستخدام VB (Paste, X Current, Y Current, Line, Circle, CLS).	الواحد والعشرون
		التعامل مع الألوان والطباعة باستخدام VB (Colors, Mouse Events, Drag & Drop).	الثاني والعشرون
		أداء **المؤقت Timer**، خواص الوقت، تقنيات الحركة، الأرقام العشوائية، مدخل إلى تصميم الألعاب.	الثالث والعشرون
		التعامل مع **الوسائط المتعددة** (Multimedia & Sounds)، واستخدام مفاتيح متقدمة مثل: Edit Control Mashed, Controls Chart, Rich Text Box, Slider, Tabbed Dialog, Multiple Forms.	الرابع والعشرون
		أمثلة وبرامج تطبيقية متنوعة.	الخامس والعشرون
		التعرف على استخدام بعض المفاتيح المتقدمة (.Advanced Keys)	السادس والعشرون - الخامس والعشرون
		أمثلة وبرامج تطبيقية متنوعة.	السابع والعشرون - الثلاثون
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير	
12	مصادر التعلم والتدريس	**1.الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت):** • *"Programming in Visual Basic 2010"* – Julia Case Bradley & Anita Millspaugh • *"Microsoft Visual Basic Step by Step"* – Michael Halvorson **2.المراجع الرئيسة (المصادر):** • *"Mastering Visual Basic"* – Evangelos Petroutsos • *"Visual Basic for Applications (VBA) for Dummies"* – Richard Mansfield **3.الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...):** • مقالات من *Microsoft Developer Network (MSDN)* حولVB • دراسات وتقارير من *Journal of Software Engineering*	

		• أبحاث حول **البرمجة التطبيقية** من *IEEE Xplore* **4.المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:** • *Microsoft Docs - Visual Basic* (https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/visual-basic/) • *W3Schools - Visual Basic* (https://www.w3schools.com/asp/asp_vb.asp) • *Stack Overflow* للحصول على حلول برمجية (https://stackoverflow.com/)

		20
1	اسم الوحدة أو الموضوع	اللغة الإنكليزية/2
2	رمز المقرر أو المساق	MIT209
3	الفصل / السنة	المرحلة الثانية
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	30
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	تعلم واستخدام مفردات جديدة تتعلق بمواضيع مختلفة. فهم واستخدام الأزمنة المختلفة مثل المضارع البسيط والمستمر، الماضي البسيط والمستمر.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعلم القائم على حل المشكلات** :**(Problem-Based Learning)** تكليف الطلاب بحل مشاكل هندسية وطبية حقيقية باستخدام اللغة الإنجليزية. •**التفاعل في الصف** :**(Interactive Learning)** استخدام المناقشات، الأنشطة الجماعية، والعروض التقديمية لتعزيز الفهم. •**التعلم من خلال البحث** :**(Research-Based Learning)** تشجيع الطلاب على قراءة المقالات العلمية وتحليلها. •**التعلم بالممارسة** :**(Experiential Learning)** تطبيق اللغة الإنجليزية في كتابة التقارير الفنية والعروض التقديمية. •**التعلم الإلكتروني** :**(E-Learning)** استخدام الموارد الرقمية ومواقع الإنترنت لدعم التعلم.
10	بنية المقرر	

Week	Topic	Details
1st, 2nd	Review	Revisiting grammar, vocabulary, and academic writing basics.
3rd, 4th	Advanced Grammar for Engineers	Complex sentence structures, passive voice, and conditionals.
5th, 6th	Scientific and Technical Writing	Writing lab reports, technical descriptions, and scientific summaries.
7th, 8th	Biomedical Terminology	Understanding key medical and engineering terminology.
9th, 10th	Reading Scientific Papers	Strategies for reading and analyzing biomedical engineering research articles.
11th, 12th	Writing Research Abstracts and Summaries	Summarizing scientific content concisely and effectively.
13th, 14th	Professional Communication	Writing formal emails, letters, and reports in an academic and professional context.
15th, 16th	Listening and Note-Taking Skills	Strategies for understanding academic lectures and technical discussions.
17th, 18th	Engineering Case Studies	Reading and discussing real-world biomedical engineering case studies.
19th, 20th	Presentation Skills	Creating and delivering technical presentations.
21st, 22nd	Technical Report Writing	Structuring and writing detailed engineering reports.

23rd, 24th	Biomedical Ethics and Regulations	Reading and discussing ethical and regulatory aspects of biomedical technology.
25th, 26th	Data Interpretation and Analysis	Understanding and describing charts, graphs, and technical data.
27th, 28th	Review and Exam Preparation	Revisiting key concepts, practicing test-taking strategies.
29th, 30th	Final Project and Presentation	Preparing a project report and delivering a final presentation.

11	طريقة التقييم	الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**الكتب المقررة المطلوبة** • **"English for Science and Technology"** – كتاب يركز على المصطلحات التقنية والتواصل العلمي. • **"Technical English for Engineers"** – مرجع لتعليم اللغة الإنجليزية في المجال الهندسي. **المراجع الرئيسة** • **"Academic Writing for Graduate Students"** – مرجع لتطوير مهارات الكتابة الأكاديمية. • **"Oxford Handbook of Medical Engineering"** – كتاب يشمل المصطلحات الهندسية والطبية الأساسية. **الكتب والمراجع الساندة** • **"Journal of Biomedical Engineering"** – مجلة تحتوي على أبحاث وتقارير حديثة. • **"Engineering Ethics and Professionalism"** – مرجع يناقش القضايا الأخلاقية في الهندسة الطبية. **المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت** • **"PubMed"** – قاعدة بيانات للأبحاث الطبية. • **"IEEE Xplore"** – مكتبة رقمية تحتوي على مقالات متعلقة بالهندسة الطبية. • **"Coursera - English for Science and Technology"** – دورة تدريبية متخصصة في اللغة الإنجليزية العلمية.

		21
1	اسم الوحدة أو الموضوع	التدريب المنهجي
2	رمز المقرر أو المساق	MIT210
3	الفصل / السنة	المرحلة الثانية
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	-
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	تحقيق الهدف: التأكد من أن الطلاب قادرون على تحقيق الأهداف المحددة للمادة. تطوير المهارات الحركية: تحسين المهارات الحركية للطلاب من خلال التدريب المنهجي.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**المحاضرات النظرية** حول الأجهزة الطبية وأنظمة السلامة المهنية. •**التدريب العملي في المختبرات والمستشفيات** لفهم تشغيل الأجهزة المختلفة. •**تحليل دراسات حالة** حول مشاكل السلامة المهنية في البيئة الطبية. •**عروض توضيحية ومقاطع فيديو تعليمية** حول آلية عمل الأجهزة الطبية الحديثة. •**مشاريع بحثية وتقارير** حول الابتكارات الحديثة في الأجهزة الطبية وأهميتها في الرعاية الصحية.
10	بنية المقرر	

الأسبوع	الموضوع
الأول	السلامة المهنية وتشمل: سلامة الشخص المشتغل من الصعق الكهربائي، الإشعاع، وأية مخاطر مهنية. سلامة المريض عند التشخيص والعلاج من التعرض لتيار كهربائي أو جرعات إشعاعية زائدة.
الثاني	الأجهزة المخبرية.
الثالث	أجهزة وحدة الكلية.
الرابع	أجهزة وحدة الخدج.
الخامس	أجهزة وحدة الأشعة.
السادس	المفراس.
السابع	أجهزة التخدير.
الثامن والتاسع	وحدة الأجهزة الطبية.
العاشر	أجهزة التنظير الداخلي.

11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	

		22
1	اسم الوحدة أو الموضوع	نظم إلكترونية طبية
2	رمز المقرر أو المساق	MIT301
3	الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم الدوائر الإلكترونية: تعريف الطالب على بعض الدوائر الإلكترونية وكيفية عملها واستخداماتها في المجال الطبي. تطبيقات عملية: استخدام الدوائر الإلكترونية في تطبيقات طبية وبناء أنظمة مختلفة.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعليم التفاعلي** :استخدام أسلوب العصف الذهني والمناقشات في المحاضرات لتعميق الفهم. •**التعلم بالتطبيق العملي** :تنفيذ تجارب عملية ونماذج للتأكد من تطبيق المفاهيم النظرية. •**التعليم القائم على المشروعات** :تكليف الطلاب بمشاريع عملية تدمج الأنظمة الكهربائية والطبية لتحفيز الابتكار.
10	بنية المقرر	

Week	Topic
1st	Regulated Power Supplies
2nd	Monolithic Regulators
3rd	Switching Regulators
4th-5th	Additional Switching Regulator Topologies
6th	Active Filters
7th-8th	Butterworth Filter, Practical Realization
9th-10th	Band-Pass Filter, Band-Reject Filter
11th-12th	Active Resonant and Band-Pass Filter
13th	Active RC Band-Pass Filter
14th	Digital to Analogue Converters (DAC)
15th	A Ladder-Type DAC, Multiplying DAC
16th	Analogue to Digital Converters (ADC)
17th-18th	The Counting ADC, Successive Approximation ADC
19th-20th	The Parallel-Comparator ADC, Dual-Slope or Radiometric ADC
21st-23rd	Medical Data Acquisition System
24th	Microcomputer-Based System
25th	Monitoring
26th-27th	Control
28th-29th-30th	Other Medical Electronic Systems

11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**•الكتب المقررة:** • "Power Supply Design Handbook" • "Medical Instrumentation: Application and Design" **•المراجع الرئيسة:** • "Electronic Devices and Circuit Theory" (Robert Boylestad) • "Analog Electronics" (J. Millman & C. Halkias) **•المراجع الساندة:** • مقالات ومجلات علمية مثل.IEEE Transactions on Medical Electronics • تقارير بحثية متعلقة بأنظمة الطاقة في الأجهزة الطبية. **•المراجع الإلكترونية:** • مواقع مثل IEEE Xplore و ScienceDirect. • فيديوهات تعليمية على YouTube لشرح تصاميم منظمات الطاقة والمصفوفات DAC وADC.

		23
1	اسم الوحدة أو الموضوع	معالجة إشارة رقمية
2	رمز المقرر أو المساق	MIT302
3	الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم المواضيع الأساسية: تعليم الطالب المواضيع الأساسية لمعالجة الإشارة. تطبيقات عملية: استخدام تقنيات معالجة الإشارة في معالجة إشارات الصوت والصورة.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعليم العملي** :إجراء تمارين تطبيقية لاستخدام تقنيات مثل تحويل فوريه وتحويل Z في معالجة الإشارات. •**التعلم القائم على المشروعات** :تشجيع الطلاب على العمل في مشاريع تتعلق بمعالجة الصوت والصورة باستخدام تقنيات مرشح IIR و.FIR •**التعلم التفاعلي** :دمج المحاضرات النظرية مع مناقشات جماعية وتبادل المعرفة حول التقنيات الحديثة في معالجة الإشارة.
10	بنية المقرر	1st-3rd Introduction to signal processing 4th-6th Convolution and sampled data system 7th-9th Fourier series and Fourier transform 10th-12th Z – Transform 13th-14th Discrete Fourier transform (DFT) 15th-16th Fast Fourier transform (FFT) 17th-19th Digital filtering 20th-22nd IIR digital filters 23rd-24th FIR digital filters 25th-27th Speech processing 28th Image processing
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	•**الكتب المقررة**: • "Discrete-Time Signal Processing" (Alan V. Oppenheim) • "Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Applications" (John G. Proakis)

		•المراجع الرئيسة: • "Signals and Systems" (Alan V. Oppenheim, Alan S. Willsky) • "Introduction to Digital Signal Processing" (John H. Jensen) **•المراجع الساندة:** • مقالات علمية من مجلات مثل IEEE Transactions on Signal Processing. • تقارير بحثية حديثة حول تطبيقات FFT في معالجة الإشارة. **•المراجع الإلكترونية:** • موقع MATLAB Centralللحصول على برامج تطبيقية. • دروس ومقالات على مواقع مثل Courseraو.edX

24		
1	اسم الوحدة أو الموضوع	نظم اتصالات طبية
2	رمز المقرر أو المساق	MIT303
3	الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم نظم الاتصالات: معرفة نظم وتراكيب المنظومات الإذاعية والتلفزيونية والهاتفية. نقل المعلومات: معرفة طرق نقل المعلومات في نظم الاتصالات في الأجهزة الطبية.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعليم القائم على المشروعات** :تخصيص مشاريع عملية تساعد الطلاب في تطبيق المفاهيم المتعلقة بالمجالات المختلفة مثل الكهرومغناطيسية ومعالجة الإشارات. •**التعليم التفاعلي** :استخدام تقنيات النقاش والمناقشة لتحفيز التفكير النقدي حول قوانين غاوس وحقول المغناطيسية والمتغيرات الزمنية. •**التعلم بالتطبيقات العملية** :إجراء تجارب معملية أو محاكاة رقمية لاختبار مفاهيم مثل الموجات المستوية، تحويل فوريه، أو أنظمة.AM/FM
10	بنية المقرر	**الموضوع الأسبوع** 1st General review in electrostatics 2nd Gauss's law 3rd Steady magnetic field 4th-5th Time – varying magnetic field 6th Uniform plane waves 7th-8th Fourier transform 9th-19th Signals & system 11th-12th Periodic, non-periodic signals 13th-14th AM & FM systems 15th-17th Sampling, PAM, PWM, PPM, PCM 19th-20th Digital modulation (ASK, FSK, PSK) 21st-22nd Noise in analogue & digital systems 23rd-24th Rectangular wave-guides 25th-26th Microwave passive devices 27th-28th Microwave generators 29th-30th Antennas

11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**•الكتب المقررة:** • "Electromagnetic Waves and Radiating Systems" (Edward C. Jordan, Keith G. Balmain) • "Principles of Communication Systems" (Herbert Taub, Donald Schilling) **•المراجع الرئيسة:** • "Introduction to Electrodynamics" (David J. Griffiths) • "Signals and Systems" (Alan V. Oppenheim) **•المراجع الساندة:** • مقالات علمية من مجلات مثل.IEEE Transactions on Communications • تقارير بحثية حول أحدث التقنيات في مجالات الاتصالات والموجات الكهرومغناطيسية. **•المراجع الإلكترونية:** • مواقع مثل IEEE Xplore و ScienceDirect. • دورات تعليمية على مواقع مثل Coursera و edXحول مجالات الكهرومغناطيسية والاتصالات.

25		
1	اسم الوحدة أو الموضوع	أجهزة طبية/2
2	رمز المقرر أو المساق	MIT304
3	الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	150
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	• فهم الأجهزة الطبية: دراسة الجهاز الطبي كجهاز إلكتروني بحت وفهم اختلافه عن بقية الأجهزة الإلكترونية. • التدريب العملي: التدريب على الدوائر الإلكترونية الداخلية في الأجهزة الطبية وطرق تشغيلها وصيانتها.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	• **التعليم القائم على المشكلات** :دراسة حالات سريرية لتطبيق الأجهزة الطبية. • **التعلم بالمحاكاة** :استخدام برامج محاكاة لدراسة أنظمة التصوير الطبي. • **التدريب العملي** :تجارب مخبرية على أجهزة مراقبة الوظائف القلبية والتنفسية. • **التعليم القائم على المشروعات** :تصميم نماذج أولية لأجهزة تشخيصية وعلاجية. • **التعلم التفاعلي** :مناقشة أحدث التطورات في تقنيات الرعاية الصحية.
10	بنية المقرر	**الموضوع** / **الأسبوع** Cardiac function recorders and monitors — 1st-3rd Surgical scopes — 4th-6th Audiological system — 7th-9th Ophthalmic system — 10th-12th Imaging technologies: Ultrasound, Radiation, Thermal, NMR, etc. — 13th-18th Pulmonary function system — 19th-21st Pathological units — 22nd-24th Therapeutic diathermy — 25th-27th Coronary care units — th3028th-
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	•**الكتب المقررة:** • "Medical Instrumentation: Application and Design" – John G. Webster

		• "Biomedical Signal Processing and Signal Modeling" – Eugene N. Bruce **•المراجع الرئيسة:** • "Introduction to Biomedical Engineering" – John Enderle • "Handbook of Biomedical Instrumentation" – R. S. Khandpur **•المراجع الساندة:** • مقالات منIEEE Transactions on Biomedical Engineering • تقارير حول أحدث تقنيات الأجهزة الطبية العلاجية والتشخيصية **•المراجع الإلكترونية:** • IEEE Xplore • ScienceDirect • دورات على Courseraو edX

<table>
<tr><td colspan="3">26</td></tr>
<tr><td>1</td><td>اسم الوحدة أو الموضوع</td><td>معالج وحاسبة دقيقة</td></tr>
<tr><td>2</td><td>رمز المقرر أو المساق</td><td>MIT305</td></tr>
<tr><td>3</td><td>الفصل / السنة</td><td>المرحلة الثالثة</td></tr>
<tr><td>4</td><td>تاريخ إعداد هذا الوصف</td><td>5/2/2025</td></tr>
<tr><td>5</td><td>أشكال الحضور المتاحة</td><td>حضوري</td></tr>
<tr><td>6</td><td>عدد الساعات الكلية</td><td>120</td></tr>
<tr><td>7</td><td>اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>اهداف المقرر</td><td>فهم الدوائر المنطقية: تدريب الطالب على أسس الدوائر المنطقية المستخدمة في الحاسبات الإلكترونية وكيفية عملها. بناء الدوائر المنطقية: تعلم كيفية بناء دوائر منطقية واستخدامها في التطبيقات المختلفة.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>استراتيجيات التعليم والتعلم</td><td>●التعليم التفاعلي :مناقشة بنية المعالجات الدقيقة وكيفية عملها.
●التعلم بالممارسة :تنفيذ مشاريع عملية على معالجات دقيقة حقيقية.
●التدريب العملي :برمجة المعالجات الدقيقة باستخدام لغات التجميع.
●التعلم القائم على المشكلات :حل تحديات حول أنظمة الذاكرة والتخزين.
●التعلم بالمحاكاة :استخدام برامج مثل Proteus و Keilلمحاكاة أنظمة المعالجات.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>بنية المقرر</td><td>
<table>
<tr><th>الأسبوع</th><th>الموضوع</th></tr>
<tr><td>1st-3rd</td><td>Introduction to microprocessor and microcomputer</td></tr>
<tr><td>4th-6th</td><td>Semiconductor memories (ROMs & RAMs)</td></tr>
<tr><td>7th-9th</td><td>Auxiliary (backing) memories (magnetic tape, disk, etc.)</td></tr>
<tr><td>10th-12th</td><td>Microprocessor architecture</td></tr>
<tr><td>13th-15th</td><td>Bus signal timing & I/O timing</td></tr>
<tr><td>16th-18th</td><td>Microprocessor interfacing</td></tr>
<tr><td>19th-21st</td><td>Instruction sets & addressing modes</td></tr>
<tr><td>22nd-23rd</td><td>Digital I/O (parallel I/O & serial I/O)</td></tr>
<tr><td>24th-26th</td><td>Analogue I/O (interfacing ADC & DAC to microprocessor)</td></tr>
<tr><td>27th-28th</td><td>Standard buses (serial & parallel buses)</td></tr>
<tr><td>29th-30th</td><td>Some practical microprocessor applications</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>11</td><td>طريقة التقييم</td><td>الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير</td></tr>
<tr><td>12</td><td>مصادر التعلم والتدريس</td><td>●الكتب المقررة:
• "Microprocessor Architecture, Programming, and Applications with the 8085" – Ramesh S. Gaonkar
• "The Intel Microprocessors: Architecture, Programming, and Interfacing" – Barry B. Brey

●المراجع الرئيسة:</td></tr>
</table>

		• "Computer Organization and Design" – David A. Patterson & John L. Hennessy • "Embedded Systems: Real-Time Interfacing" – Jonathan W. Valvano **•المراجع الساندة:** • مقالات منIEEE Transactions on Embedded Systems • تقارير حول أحدث التطورات في المعالجات الدقيقة والأنظمة المدمجة **•المراجع الإلكترونية:** • IEEE Xplore • ScienceDirect • دورات على Courseraو edX

27		
1	اسم الوحدة أو الموضوع	إلكترونيات القدرة
2	رمز المقرر أو المساق	MIT306
3	الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم المكونات الإلكترونية: استخدام العديد من القطع الإلكترونية وتحليل الدوائر الإلكترونية ذات العلاقة مع القوى الكهربائية. تحليل الدوائر: تحليل الدوائر الإلكترونية المتعلقة بإلكترونيات القدرة.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعليم التفاعلي** :مناقشة مبادئ الكترونيات القدرة وأهم تطبيقاتها. •**التعلم بالممارسة** :تنفيذ تجارب عملية على دوائر التحكم في القدرة. •**التعلم القائم على المشروعات** :تصميم أنظمة UPS و SMPSكنماذج تطبيقية. •**المحاكاة والتجارب الحاسوبية** :استخدام برامج مثل MATLAB و PSPICEلمحاكاة الدوائر. •**التدريب العملي** :العمل على مكونات إلكترونيات القدرة مثل المحولات والعواكس والمعدلات.
10	بنية المقرر	
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	•**الكتب المقررة:** • "Power Electronics: Converters, Applications, and Design" – Ned Mohan • "Fundamentals of Power Electronics" – Robert W. Erickson •**المراجع الرئيسة:**

الأسبوع	الموضوع
1st	Introduction to power electronics
2nd-3rd	Switching devices, power & control device
4th-5th	Types and characteristics, rating (diode, transistor, etc.)
6th-8th	Methods of turning-on & turning-off
9th-10th	Protection of power devices
11th-12th	Triggering & base drive circuits
13th-15th	Controlled rectifiers, 1-phase & 3-phase circuits
16th-18th	Half-wave & full-wave circuits
19th-21st	D.C choppers; step-up & step-down choppers
22nd-23rd	A.C phase controllers
24th-26th	Inverters, 1-phase & 3-phase bridges
27th-28th	Some applications: uninterruptible power supply (UPS)
29th-30th	Switching mode power supply (SMP)

		• "Power Electronics: Devices, Circuits, and Applications" – Muhammad H. Rashid • "Modern Power Electronics and AC Drives" – Bimal K. Bose **•المراجع الساندة:** • مقالات منIEEE Transactions on Power Electronics • تقارير حول تطبيقات إلكترونيات القدرة في الأنظمة الحديثة **•المراجع الإلكترونية:** • IEEE Xplore • ScienceDirect • دورات على Courseraو edX

28		
1	اسم الوحدة أو الموضوع	تكنولوجيا الكهرباء
2	رمز المقرر أو المساق	MIT307
3	الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم تقنية الكهرباء: دراسة أسس تقنية الكهرباء والمحركات الكهربائية والمحولات الكهربائية المختلفة. تشغيل وصيانة الأجهزة: تعلم نظرية عمل الأجهزة الكهربائية وطرق تشغيلها.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	• **التعلم القائم على المشكلات** :تحليل وتشخيص أعطال المحركات والمولدات. • **التجارب العملية** :إجراء اختبارات على المحولات والآلات الكهربائية. • **التعليم التفاعلي** :مناقشة الدوائر العملية والطرق الحديثة للتحكم في المحركات. • **استخدام المحاكاة الحاسوبية** :الاستفادة من برامج مثل MATLAB لمحاكاة الأنظمة الكهربائية. • **التدريب العملي** :تطبيق عملي في المختبرات على توصيل وفحص المحركات والمولدات الكهربائية.
10	بنية المقرر	

الأسبوع	الموضوع
1st-2nd	Transformers: Single-phase transformer and construction
3rd	Theory of operation, no-load and short-circuit test
4th-5th	Equivalent circuit, autotransformers, instrument transformers
6th-7th	Three-phase transformers, construction methods of connection
8th-9th	Electromechanical energy conversion principles, relay operation
10th-12th	DC Machines: EMF and torque equation, equivalent circuit, methods of excitation, generator characteristics
13th-15th	Motor characteristics, testing, calculation of losses and efficiency
16th-18th	Induction machines: Equivalent circuit, basic equation, simple analysis, testing
19th-21st	Single-phase induction motor, methods of starting, split-phase, capacitor short, capacitor run, shaded pole motors
22nd-23rd	Synchronous machines: Generators and motors, equivalent circuit, basic equation

24th-25th	Special machines: Reluctance motor, hysteresis motor, linear motor, stepper motor, dry cup type motor, servo motor, etc.		
26th-27th	Control switches: Pilot switches, push buttons, limits		
28th	Switches: Float switches, contactors, pressure switches		
29th-30th	High voltage circuits		
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير	
12	مصادر التعلم والتدريس	**•الكتب المقررة:** • "Electric Machinery Fundamentals" – Stephen J. Chapman • "Electrical Machines, Drives, and Power Systems" – Theodore Wildi **•المراجع الرئيسة:** • "Principles of Electric Machines and Power Electronics" – P.C. Sen • "Transformer and Induction Machines" – K. Murugesh Kumar **•المراجع الساندة:** • مقالات من IEEE Transactions on Energy Conversion • تقارير حول تقنيات المحولات والمحركات الكهربائية الحديثة **•المراجع الإلكترونية:** • IEEE Xplore • ScienceDirect • دورات على Coursera وedX	

29		
1	اسم الوحدة أو الموضوع	تطبيقات الحاسبة
2	رمز المقرر أو المساق	MIT308
3	الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	90
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	التعرف على بيئة MATLAB: فهم كيفية استخدام نوافذ MATLAB المختلفة مثل نافذة الأوامر ونافذة العمل. البرمجة باستخدام MATLAB: تعلم كيفية استخدام الهياكل البرمجية مثل المصفوفات والدوال المدمجة وبيانات التحكم.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	●**التعلم القائم على المشروعات**: تنفيذ مشاريع عملية باستخدام MATLAB و LabVIEW. ●**التجارب العملية**: تطبيق عملي على بيئة MATLAB و LabVIEW باستخدام تمارين واقعية. ●**التعليم التفاعلي**: إشراك الطلاب في حل المشاكل البرمجية أثناء المحاضرة. ●**التعلم القائم على المحاكاة**: استخدام المحاكاة الحاسوبية لفهم البرمجة الرسومية. ●**التقييم التدريجي**: مناقشات واختبارات قصيرة لضمان استيعاب المفاهيم الأساسية.
10	بنية المقرر	

WEEK	**SUBJECT**
1st week	Introduction, MATLAB Environment, MATLAB Windows (Command Window, Workspace Window, Command History Window, Help Window, Editor Window).
2nd, 3rd week	A First Program, Expressions, Constants, Entering Matrices, Useful Matrix Generators, Subscripting, End as a subscript, Colon Operator, Transpose, Deleting Rows or Columns.
4th week	Variables and assignment statement, logical operator.
5th week	Arrays, Built-in functions, Basic Matrix Functions (sum, max, min, mean, magic, diag, length, size, median, prod, sort).
6th, 7th week	Basic Plotting (Multiple Data Sets in One Graph, Specifying Line Styles and Colors, Multiple Plots in One Figure, Setting Axis Limits). Arguments and return values, M-file, input-output statement.
8th week	Control Statements (Conditional statements: If, Else, Elseif, switch case).
9th week	Repetition statements: (While statement, For statement).
10th week	Procedures and Functions (A custom-made MATLAB function, define the name of the function, the input and the output variables, Calling Functions).

11th, 12th week	GUI Interface (Attaching buttons to actions, Getting Input, Setting Output), Predefined GUIs and Dialog Boxes.		
13th, 14th, 15th week	Menu-driven programs: a) Controls: uimenu and uicontrol. b) Interactive graphics. c) Large program logic flow.		
16th, 17th week	Introduces the LabVIEW environment including windows, menus, and tools.		
18th, 19th week	Creating and using LabVIEW projects, The LabVIEW front panel and block diagram, Searching for controls, VIs, and functions.		
20th, 21st week	Understanding the dataflow programming model of LabVIEW, Recognizing different data types, Tools for developing, cleaning, and organizing your VIs, Using Express VIs to build a basic VI.		
22nd week	Correcting broken VIs, Using common debugging techniques, Addressing undefined or unexpected data, Implementing error checking and error handling.		
23rd, 24th week	Using structures like the While Loop and For Loop, Adding software timing to your code, Sharing data between loop iterations, Plotting data to a waveform chart.		
25th, 26th week	Creating and using array controls and indicators, Creating and using cluster controls and indicators, Using type definitions to improve reuse of data structures in applications.		
27th, 28th week	Creating and using Case structures, Creating and using Event structures, Using a VI as a subVI, Creating subVIs from an existing VI.		
29th, 30th week	High-level and low-level file I/O functions available in LabVIEW, Implementing File I/O functions to read and write data to files, Techniques for sequential programming, Using state programming, Implementing a state machine design pattern.		
الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير		طريقة التقييم	11
•**الكتب المقررة:** • "MATLAB: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving" – Stormy Attaway		مصادر التعلم والتدريس	12

		• "LabVIEW for Everyone: Graphical Programming Made Easy and Fun" – Jeffrey Travis & Jim Kring **•المراجع الرئيسة:** • "MATLAB Programming for Engineers" – Stephen J. Chapman • "Hands-On Introduction to LabVIEW for Scientists and Engineers" – John Essick **•المراجع الساندة:** • مقالات IEEE عن استخدام MATLAB و LabVIEW في الهندسة الطبية • دراسات وتقارير حول تطوير أنظمة قياس باستخدامLabVIEW **•المراجع الإلكترونية:** • MathWorks (MATLAB Official) • NI (LabVIEW Official) • دورات MATLAB و LabVIEWعلى Courseraو Udemy

30		
1	اسم الوحدة أو الموضوع	اللغة الإنكليزية/3
2	رمز المقرر أو المساق	MIT309
3	الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	30
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	تعلم واستخدام مفردات جديدة تتعلق بمواضيع مختلفة. فهم واستخدام الأزمنة المختلفة مثل المضارع البسيط والمستمر، الماضي البسيط والمستمر.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعلم القائم على البحث** :**(Research-Based Learning)** تكليف الطلاب بقراءة وتحليل الأوراق البحثية في الهندسة الطبية. •**التعلم التعاوني** :**(Collaborative Learning)** العمل في مجموعات على المشاريع البحثية والعروض التقديمية. •**التعلم القائم على حل المشكلات** :**(Problem-Based Learning)** دراسة حالات طبية وهندسية حقيقية لإيجاد الحلول المناسبة. •**التعلم من خلال المشاهدة والاستماع** :**(Listening & Observation Learning)** الاستماع إلى محاضرات علمية وتحليلها. •**التطبيق العملي** :**(Experiential Learning)** كتابة تقارير بحثية وعرض نتائجها بشكل احترافي.
10	بنية المقرر	

Week	Topic	Details
1st, 2nd	Review of Second-Year English	Revisiting technical writing, biomedical vocabulary, and professional communication.
3rd, 4th	Advanced Grammar for Academic and Technical Writing	Complex sentence structures, relative clauses, and advanced passive voice.
5th, 6th	Scientific Research Methodology	Writing research questions, hypotheses, and literature reviews.
7th, 8th	Medical Device Terminology	Understanding terminology related to medical equipment and devices.
9th, 10th	Critical Reading and Analysis	Techniques for analyzing scientific papers and extracting key information.
11th, 12th	Writing Scientific Papers	Structuring and writing full-length scientific research papers.
13th, 14th	Professional and Technical Correspondence	Writing reports, proposals, and formal communications.
15th, 16th	Listening to Medical and Engineering Lectures	Improving comprehension of technical lectures and discussions.
17th, 18th	Case Studies in Biomedical Engineering	Discussing real-world biomedical challenges and their solutions.
19th, 20th	Data Presentation and Interpretation	Describing and analyzing technical data, graphs, and research findings.
21st, 22nd	Engineering Documentation	Writing and reviewing user manuals, safety guidelines, and technical instructions.

23rd, 24th	Bioethics and Legal Aspects in Medical Technology	Discussing ethics, laws, and standards in biomedical engineering.
25th, 26th	Advanced Presentation Skills	Enhancing technical presentation skills with effective communication strategies.
27th, 28th	Research Paper and Technical Report Writing	Finalizing research projects and structuring technical reports.
29th, 30th	Final Project and Oral Presentation	Preparing and delivering a final research presentation.

11	طريقة التقييم	الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**الكتب المقررة المطلوبة** • – **"Academic English for Engineers"**كتاب يركز على الكتابة الأكاديمية والهندسية. • – **"English for Biomedical Engineering"**مرجع متخصص في مصطلحات الهندسة الطبية والتواصل التقني. **المراجع الرئيسة** • – **"Scientific Writing: A Guide for Engineers and Scientists"**مرجع شامل للكتابة العلمية. • – **"Handbook of Biomedical Engineering"**كتاب يغطي المبادئ الأساسية للهندسة الطبية. **الكتب والمراجع الساندة** • – **"Journal of Medical Devices"**مجلة بحثية تحتوي على أحدث التطورات في الأجهزة الطبية. • – **"Technical Communication: A Practical Approach"**مرجع لتعليم كتابة التقارير الفنية والعروض التقديمية. **المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت** • – **"Google Scholar"**محرك بحث للأبحاث العلمية والمقالات الأكاديمية. • – **"PubMed"**قاعدة بيانات متخصصة في الأبحاث الطبية والهندسية. • – **"IEEE Xplore Digital Library"**مكتبة رقمية تحتوي على مقالات في مجال الهندسة الطبية.

		31
1	اسم الوحدة أو الموضوع	التدريب المنهجي
2	رمز المقرر أو المساق	MIT310
3	الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	-
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم الأجهزة الطبية: دراسة جهاز تخطيط القلب، وحدة إنعاش القلب، جهاز قسطرة القلب، وأجهزة العلاج الطبيعي. تشغيل وصيانة الأجهزة: تعلم كيفية تشغيل وصيانة كرسي الأسنان وملحقاته، جهاز تخطيط الدماغ والعضلات، وجهاز .ECO
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التدريب العملي في المختبرات** :استخدام الأجهزة الطبية عمليًا. •**التدريب السريري** :زيارة المستشفيات لمعاينة الأجهزة أثناء التشغيل. •**ورش عمل تطبيقية** :تمارين عملية على استخدام وصيانة الأجهزة الطبية. •**التعلم القائم على حل المشكلات** :تحليل أعطال الأجهزة وإيجاد الحلول. •**التعلم من خلال المحاكاة** :استخدام برمجيات تحاكي الأجهزة الطبية الحقيقية.
10	بنية المقرر	**الموضوع الأسبوع** تدريب عملي عام 1st-2nd جهاز تخطيط القلب، وحدة إنعاش القلب وجهاز قسطرة القلب 3rd أجهزة العلاج الطبيعي وأنواعها 4th كرسي الأسنان وملحقاتها 5th-6th جهاز تخطيط الدماغ والعضلات، جهازECO 7th وحدة العمليات الجراحية 8th أجهزة العلاج بالإشعاع الذري (وحدة الطلب الذري) 9th-10th أجهزة الليزر الطبية 11th-12th
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	

<table>
<tr><td></td><td></td><td>32</td></tr>
<tr><td>1</td><td>اسم الوحدة أو الموضوع</td><td>أجهزة طبية/3</td></tr>
<tr><td>2</td><td>رمز المقرر أو المساق</td><td>MIT401</td></tr>
<tr><td>3</td><td>الفصل / السنة</td><td>المرحلة الرابعة</td></tr>
<tr><td>4</td><td>تاريخ إعداد هذا الوصف</td><td>5/2/2025</td></tr>
<tr><td>5</td><td>أشكال الحضور المتاحة</td><td>حضوري</td></tr>
<tr><td>6</td><td>عدد الساعات الكلية</td><td>150</td></tr>
<tr><td>7</td><td>اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>اهداف المقرر</td><td>فهم الأجهزة الطبية: دراسة الجهاز الطبي كجهاز إلكتروني بحت وفهم اختلافه عن بقية الأجهزة الإلكترونية. التدريب العملي: التدريب على الدوائر الإلكترونية الداخلية في الأجهزة الطبية وطرق تشغيلها وصيانتها.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>استراتيجيات التعليم والتعلم</td><td>•المحاضرات التفاعلية :شرح نظري مدعوم بأمثلة تطبيقية.
•التدريب العملي في المختبرات :استخدام الأجهزة الجراحية عمليًا.
•المحاكاة والتجارب الافتراضية :تدريب على الأجهزة باستخدام برامج محاكاة.
•التعلم القائم على المشكلات :دراسة حالات سريرية لتحديد نوع الأجهزة المطلوبة.
•الزيارات الميدانية :زيارة المستشفيات ومراكز الجراحة لرؤية الأجهزة أثناء العمل.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>بنية المقرر</td><td>
<table>
<tr><th>الموضوع</th><th>الأسبوع</th></tr>
<tr><td>الأنظمة العامة والأدوات المتخصصة في الجراحة العامة</td><td>1st-2nd</td></tr>
<tr><td>الأنظمة والأدوات المتخصصة</td><td>3rd-5th</td></tr>
<tr><td>الأدوات الجراحية الدقيقة لطب العيون</td><td>6th-7th</td></tr>
<tr><td>جراحة القلب والأوعية الدموية</td><td>8th-9th</td></tr>
<tr><td>جهاز القلب-الرئة الاصطناعي</td><td>10th</td></tr>
<tr><td>جهاز غسيل الكلى</td><td>11th-12th</td></tr>
<tr><td>الجراحة الكهربائية(Surgical Diathermy)</td><td>13th-14th</td></tr>
<tr><td>الأعضاء الاصطناعية (داخلية وخارجية)</td><td>15th-17th</td></tr>
<tr><td>أنظمة طب الأسنان</td><td>18th-20th</td></tr>
<tr><td>أدوات أمراض النساء الجراحية</td><td>21st-22nd</td></tr>
<tr><td>الأجهزة المساعدة بالموجات فوق الصوتية</td><td>23rd-24th</td></tr>
<tr><td>أنظمة جراحة السمع</td><td>25th-26th</td></tr>
<tr><td>وحدات التخدير</td><td>27th-28th</td></tr>
<tr><td>وحدات العناية المركزة</td><td>29th-30th</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>11</td><td>طريقة التقييم</td><td>الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير</td></tr>
<tr><td>12</td><td>مصادر التعلم والتدريس</td><td>•الكتب المقررة:
• "Surgical Instrumentation: An Interactive Approach" – Renee Nemitz
• "Biomedical Instrumentation and Devices" – Anthony Y. K. Chan</td></tr>
</table>

		•المراجع الرئيسة: • "Medical Instrumentation: Application and Design" – John G. Webster • "Handbook of Biomedical Instrumentation" – R. S. Khandpur **•المراجع الساندة:** • أبحاث منشورة في *IEEE Transactions on Medical Devices* • مقالات حول تقنيات الأجهزة الجراحية الحديثة **•المراجع الإلكترونية:** • PubMed • ScienceDirect • دورات تدريبية متخصصة على Coursera وedX

		33
1	اسم الوحدة أو الموضوع	نظم سيطرة
2	رمز المقرر أو المساق	MIT402
3	الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم مكونات دوائر السيطرة: التعرف على مكونات دوائر السيطرة وأنواع المسيطرات واستخداماتها. التطبيقات العملية: دراسة الدوائر التطبيقية للمسيطرات وكيفية استخدامها في الأنظمة المختلفة.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**المحاضرات التفاعلية** :تقديم المفاهيم الأساسية مع أمثلة تطبيقية. •**التدريب على حل المسائل** :تطبيق رياضي عملي لحل مسائل التحكم. •**المحاكاة باستخدام البرمجيات** :مثل MATLAB و Simulinkلتحليل أنظمة التحكم. •**دراسة الحالات العملية** :تحليل أنظمة تحكم مستخدمة في التطبيقات الطبية والصناعية. •**التعلم بالمشاريع** :تصميم وتنفيذ أنظمة تحكم باستخدام المتحكمات الدقيقة.
10	بنية المقرر	**Week** / **الموضوع** 1st — Introduction to linear control engineering 2nd , 3rd — Mathematical background ; lap lace transform , complex variable , matrices 4th , 5th , 6th — Transfer function , block diagram representation and reduction , signal flow diagram 7th , 8th , 9th — Time domain analysis , steady – state transient analysis 10th , 11th — Stability analysis ; Routh , Nyquist 12th , 13th — Root locus technique 14th , 15th , 16th — Frequency domain analysis , Eainmargin , phase margin and bode plot 17th , 18th — Frequency domain synthesis , phase lead 19th , 20th — Compensation , phase – lag compensation lag – lead compensation 21st , 22nd , 23rd , 24th — PID controllers design 25th , 26th , 27th — State space representation and analysis 28th , 29th — State diagram ; analogue computer 30th — Block diagram representation
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير

12	مصادر التعلم والتدريس	**•الكتب المقررة:** • "Modern Control Engineering" – Katsuhiko Ogata • "Automatic Control Systems" – Benjamin C. Kuo **•المراجع الرئيسة:** • "Control Systems Engineering" – Norman S. Nise • "Linear System Theory and Design" – Chi-Tsong Chen **•المراجع الساندة:** • أبحاث IEEE حول أنظمة التحكم • مقالات عن أنظمة التحكم في الأجهزة الطبية والصناعية **•المراجع الإلكترونية:** • MIT OpenCourseWare – Control Systems • MATLAB Documentation • Coursera – Control Systems

<table>
<tr><td></td><td></td><td>34</td></tr>
<tr><td>1</td><td>اسم الوحدة أو الموضوع</td><td>هندسة أجهزة الإشعاع</td></tr>
<tr><td>2</td><td>رمز المقرر أو المساق</td><td>MIT403</td></tr>
<tr><td>3</td><td>الفصل / السنة</td><td>المرحلة الرابعة</td></tr>
<tr><td>4</td><td>تاريخ إعداد هذا الوصف</td><td>5/2/2025</td></tr>
<tr><td>5</td><td>أشكال الحضور المتاحة</td><td>حضوري</td></tr>
<tr><td>6</td><td>عدد الساعات الكلية</td><td>120</td></tr>
<tr><td>7</td><td>اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>اهداف المقرر</td><td>فهم تركيب الذرة والإشعاع: دراسة تركيب الذرة والإشعاع الذري والنووي وتأثيرهما على الجسم البشري. استخدامات الإشعاع في الأجهزة الطبية: تعلم كيفية استخدام الإشعاع في الأجهزة الطبية المختلفة.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>استراتيجيات التعليم والتعلم</td><td>• إلقاء المحاضرات النظرية لشرح المبادئ الأساسية للإشعاع.
• إجراء تجارب عملية في مختبرات الفيزياء الطبية.
• تحليل حالات طبية لاستخدام الإشعاع في العلاج والتشخيص.
• مشاريع بحثية مصغرة حول تقنيات الإشعاع الحديثة.
• محاكاة حاسوبية لدراسة تأثيرات الإشعاع على الأنسجة.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>بنية المقرر</td><td>
<table>
<tr><th>Week</th><th>الموضوع</th></tr>
<tr><td>1st , 2nd</td><td>Atomic structure and atomic radiation</td></tr>
<tr><td>3rd , 4th</td><td>The nuclear and nuclear radiation</td></tr>
<tr><td>5th , 6th</td><td>Interaction of radiation with matter</td></tr>
<tr><td>7th , 8th , 9th</td><td>Radiation detection & engineering of radiation detectors</td></tr>
<tr><td>10th , 11th , 12th</td><td>Engineering of radiation dosimetry and dosimeters</td></tr>
<tr><td>13th , 14th</td><td>Radiation protection</td></tr>
<tr><td>15th , 16th</td><td>Engineering of body scanners</td></tr>
<tr><td>17th , 18th</td><td>Production of X – rays</td></tr>
<tr><td>19th , 20th</td><td>Clinical radiation generators</td></tr>
<tr><td>21st , 22nd</td><td>Dose distribution and scatter analysis</td></tr>
<tr><td>23rd , 24th</td><td>A system of dosimetric calculations</td></tr>
<tr><td>25th , 26th</td><td>Treatment planning</td></tr>
<tr><td>27th , 28th</td><td>Engineering of electron beam therapy</td></tr>
<tr><td>29th , 30th</td><td>Brachy therapy</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>11</td><td>طريقة التقييم</td><td>الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير</td></tr>
<tr><td>12</td><td>مصادر التعلم والتدريس</td><td>•الكتب المقررة:</td></tr>
</table>

		• Introduction to Radiological Physics and Radiation Dosimetry - Frank Herbert Attix •**المراجع الرئيسة**: • The Physics of Radiology - Harold Elford Johns •**الكتب والمراجع الساندة**: • مقالات IEEE وأبحاث حول تكنولوجيا الإشعاع الطبي. •**المراجع الإلكترونية**: • International Atomic Energy Agency (IAEA) – www.iaea.org • RadiologyInfo – www.radiologyinfo.org

		35
1	اسم الوحدة أو الموضوع	نظم الليزر الطبية
2	رمز المقرر أو المساق	MIT404
3	الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم توليد الليزر: دراسة كيفية توليد أنواع الليزر المختلفة. نقل واستقبال الليزر: تعلم أسلوب نقل واستقبال الليزر. استخدام الليزر في الأجهزة الطبية: معرفة كيفية استخدام الليزر في الأجهزة الطبية المختلفة.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	• **إلقاء المحاضرات النظرية** لشرح المبادئ الأساسية لعمل الليزر والألياف البصرية. • **إجراء تجارب عملية** حول توليد الليزر وانتشاره في الألياف البصرية. • **تحليل تطبيقات طبية** لاستخدام الليزر في التشخيص والعلاج. • **مشاريع بحثية مصغرة** حول أحدث تقنيات الليزر في الطب. • **استخدام المحاكاة الحاسوبية** لدراسة تأثير المعلمات المختلفة على نقل الضوء في الألياف.
10	بنية المقرر	

Week	الموضوع
1st , 2nd	Laser generation
3rd , 4th	Types of laser
5th , 6th , 7th	Light and light propagation in glass fiber
8th , 9th , 10th	Optical fiber wave guide, bandwidth distance product, dispersion and pulse spreading, maximum allowable data rate, fiber power losses
11th , 12th	Transmitter device and circuits (communication LEDs)
13th , 14th	Injection lasers, modulators
15th , 16th	Receiver devices and circuits, photo diode light detector
17th	PIN photo diodes, photo multiplier
18th , 19th	Avalanche photo diode (APD), receiver circuits
20th , 21st	Transmission technology, fiber technology, connectors
22nd , 23rd	Splices, couplers
24th , 25th , 26th , 27th	Types of medical applications of laser
28th- 29th- 30 th	Laser hazards, the standard level for a safe working environment, lab safety

11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**•الكتب المقررة:** • Principles of Lasers - Orazio Svelto **•المراجع الرئيسة:** • Fiber-Optic Communication Systems - Govind P. Agrawal **•الكتب والمراجع الساندة:** • Laser Physics - Peter W. Milonni **•المراجع الإلكترونية:** • Laser Institute of America – www.lia.org • Optical Society of America – www.osa.org

		36
1	اسم الوحدة أو الموضوع	تصميم رقمي متقدم
2	رمز المقرر أو المساق	MIT405
3	الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	120
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم الذكاء الاصطناعي: تطوير القدرة على فهم وتصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي. تقنيات المعالجات الدقيقة: اكتساب المهارات في مجال تكنولوجيا المعالجات الدقيقة وأنظمة .VLSI
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	1. **تطبيق المفاهيم النظرية في المجال الطبي :**تشجيع الطلاب على تطبيق المفاهيم النظرية التي يدرسونها في حل المشكلات الطبية وتصميم الأجهزة الطبية. 2. **العمل الجماعي والبحث العلمي :**تشجيع الطلاب على العمل الجماعي في مشاريع البحث العلمي وحل المشكلات المتعلقة بالمواد الدراسية. 3. **استخدام الأمثلة العملية :**استخدام الأمثلة العملية لشرح المفاهيم النظرية وربطها بالتطبيقات الطبية. 4. **التقييم المستمر :**تقييم الطلاب بشكل مستمر من خلال الاختبارات العملية والنظرية والمشاريع البحثية. 5. **تشجيع الإبداع والابتكار :**تشجيع الطلاب على التفكير النقدي والإبداع في حل المشكلات وتطوير أفكار جديدة في مجال هندسة تقنيات الأجهزة الطبية.
10	بنية المقرر	

1	Artificial Intelligence
2	Simulation and Modeling
3	Control System
4	Image Processing and Communications
5	Real-Time System
6	Microelectronics Technology
7	VLSI System
8	Topics in Electrical/Electronics Engineering
9	Advanced Computer Architecture
10	Topics in Computer Architecture
11	Robotics and Automation
12	Topics in Digital System
13	Advanced Logic Design
14 - 15	Topics in Computer Science

		16 - 17	Digital Control System
		18	Engineering Economic Analysis
		19	Signal Processing
		20	CAD/CAM
		21	Reliability Engineering
		22	Fault Diagnosis
		23	Microcomputer System Design
		24	Software Engineering
		25	Parallel Processing
		26	Operating System
		27	Advanced Electronics
		28	Maintenance Management
		29	Nuclear & Radiation Equipment
		30	Instruments & Operation Control
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير	
12	مصادر التعلم والتدريس	• **الكتب المقررة المطلوبة:** • "Introduction to Artificial Intelligence"لـ Stuart Russell و.Peter Norvig • "Simulation Modeling and Analysis"لـ.Averill M. Law • "Modern Control Engineering"لـ.Katsuhiko Ogata • **المراجع الرئيسة (المصادر):** • "Artificial Intelligence: A Modern Approach". • "System Simulation: Theory and Applications". • "Control Systems Engineering". • **الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....):** • مجلات علمية مثل."Journal of Artificial Intelligence Research" • تقارير بحثية حول تطبيقات المواضيع الدراسية. • "IEEE Transactions on Control Systems Technology". • **المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت:** • مواقع مثل."AI Magazine" • "arXiv.org". • "Control Tutorials for MATLAB and Simulink".	

		37
1	اسم الوحدة أو الموضوع	إدارة مشاريع
2	رمز المقرر أو المساق	MIT406
3	الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	60
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	اكتساب المهارات الأساسية: تعلم كيفية تصميم وتخطيط وتنفيذ ورقابة المشاريع. حل المشكلات: القدرة على تحديد مشاكل المشروع وإيجاد الحلول المناسبة باستخدام أساليب وأدوات إدارة المشروع.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	1. استخدام دراسات الحالة لتحليل مشاريع حقيقية. 2. تطبيق التعلم التعاوني من خلال مجموعات عمل لحل مشاكل الجدولة والتحكم. 3. إجراء محاكاة عملية باستخدام برامج مثل Microsoft Project أو Primavera.
10	بنية المقرر	

Week 1	Introduction to project management: Objectives and trade-offs (Cost – Schedule – Performance).
Week 2	Planning and control in projects: Planning, Scheduling, Controlling.
Week 3	Scheduling methods.
Week 4	Gantt chart.
Week 5	Network methods.
Week 6	Constant-time network.
Week 7-8	PERT network.
Week 9-10	Critical Path Method (CPM).
Week 11	Precedence Diagramming Method.
Week 12-13	Project phases: Choice of project location.
Week 14	Process design.
Week 15	Choice of technology.
Week 16	Financial analysis: Purchase of new machine, Machine replacement.
Week 17	Layout of facilities.
Week 18	Managing the workforce in projects: Who manages the workforce?
Week 19	Principles in decision-making for workforce management.
Week 20	Japan's workforce management.
Week 21	New approaches to performance evaluation.

Week 22	Materials handling: Concepts of MRP system.		
Week 23	Elements of MRP system.		
Week 24	MRP vs. Order-point system, MRP vs. Just-in-Time system.		
Week 25	Activities in projects: Coordination of project activities, Activity breakdown.		
Week 26	Measuring project progress tools.		
Week 27	Methods study.		
Week 28	Types of work measurement.		
Week 29	Time study.		
Week 30	Time management.		
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير	
12	مصادر التعلم والتدريس	• **الكتب المقررة المطلوبة:** 1. "Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling" - Harold Kerzner. 2. "A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)" - PMI. • **المراجع الرئيسة:** 1. "Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme" - Robert K. Wysocki. 2. "Managing Projects: A Team-Based Approach" - Karen Brown, Nancy Lea Hyer. • **الكتب والمراجع الساندة:** 1. مجلات مثل."International Journal of Project Management" 2. تقارير من منظمات مثل.(PMI (Project Management Institute 3. كتب عن تقنيات الجدولة مثل CPM و.PERT • **المراجع الإلكترونية ومواقع الإنترنت:** 1. موقع (www.pmi.org) PMI للحصول على موارد إدارة المشاريع. 2. دورات عبر الإنترنت على LinkedIn Learning أو Udemy حول إدارة المشاريع. 3. موقع :Coursera دورات في إدارة المشاريع) مثل Google Project Management Certificate).	

		38
1	اسم الوحدة أو الموضوع	تطبيقات حاسبة
2	رمز المقرر أو المساق	MIT407
3	الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	90
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	• إنشاء وتنسيق العروض التقديمية. إنشاء وتنسيق المستندات النصية. تحليل البيانات وإنشاء الرسوم البيانية. إنشاء وتحليل وإدارة قواعد البيانات.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	1. **التطبيق العملي** :التركيز على تنفيذ العروض التقديمية والتدريب على استخدام البرمجيات عمليًا. 2. **المحاضرات التفاعلية** :تقديم المادة بشكل نظري مدعوم بعروض توضيحية لتبسيط المفاهيم. 3. **التعلم القائم على المشاريع** :تكليف الطلاب بإنشاء عروض تقديمية أو مشاريع تطبيقية باستخدام البرامج المشروحة. 4. **التدريب الذاتي** :تحفيز الطلاب على استكشاف ميزات البرامج بشكل مستقل وتجربة أدواتها المختلفة. 5. **المناقشات وحل المشكلات** :إشراك الطلاب في مناقشات حول التحديات التي قد يواجهونها أثناء الاستخدام العملي للبرمجيات.
10	بنية المقرر	

الاسبوع	المفردات
الأول - العاشر	• برنامج PowerPoint: مفهوم البرنامج وفوائده، تشغيله، مكوناته. • بناء عرض تقديمي جديد من خلال القوالب التي يوفرها البرنامج أو التعامل بشكل مباشر، خزن العرض التقديمي، إجراء التعديل وحفظ التغييرات. • التخطيطي لأي بناء العرض التقديمي، إدخال شريحة جديدة (Slide) سواء كان فيها نص (Text) أو صورة (Graphics)، إدخال الملاحظات، إدخال العناوين الرئيسية. • إضافة الرسومات (Drawings) من خلال أدوات الرسم المتوفرة، تعديل النص والتحكم بهيئة الشريحة بالشريحة. • التحكم بالألوان والأرضية الخاصة بالشريحة. • إضافة Clip Art وطرق التحكم بها كالتكبير والتصغير أو القطع، إضافة الصور الطبيعية وأدوات التحكم بها، إضافة المخططات من برنامج اكسل (Excel)، أو صفحة بيانات من قواعد البيانات (Access).

		• التعامل مع أوامر العرض المختلفة كالتوقيت (Timings)، الانتقال بين شريحة وأخرى وأساليبها، أساليب الحركة Animation ووضع المؤثرات الصوتية للشرح.	
		تطبيقات تخصيصية متقدمة عن CAD-CAM.	الحادي عشر - الثلاثون
11	طريقة التقييم	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير	
12	مصادر التعلم والتدريس	**(1الكتب المقررة (المنهجية إن وجدت:(** • – **Microsoft PowerPoint Guide**دليل رسمي لبرنامج باوربوينت. • – **CAD-CAM: Principles and Applications**كتاب عن التطبيقات المتقدمة في التصميم والتصنيع باستخدام الحاسوب. **(2المراجع الرئيسة (المصادر:(** • – **"The Complete Guide to Microsoft PowerPoint"**كتاب شامل حول جميع وظائف البرنامج. • – **"CAD/CAM Theory and Practice"**مرجع رئيسي يوضح أسس وبرمجيات.CAD-CAM **(3الكتب والمراجع الساندة:** • المجلات العلمية المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات. • التقارير البحثية عن تطوير البرمجيات الحاسوبية في العروض التقديمية والتصميم الهندسي. **(4المراجع الإلكترونية ومواقع الإنترنت:** • **موقع مايكروسوفت الرسمي** للحصول على تحديثات ودروس حول PowerPoint.	

		• **دورات تعليمية على منصة Coursera و Udemy** لتعلم تقنيات العروض التقديمية وبرامج.CAD-CAM • **مواقع متخصصة مثل ResearchGate و IEEE Xplore** للوصول إلى أبحاث حديثة حول تطبيقات التصميم باستخدام الحاسوب.

		39
1	اسم الوحدة أو الموضوع	اللغة الإنكليزية/4
2	رمز المقرر أو المساق	MIT408
3	الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	30
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	1. **تطوير مهارات اللغة الإنجليزية** في مجال الهندسة الطبية لتسهيل التواصل الفعال في بيئات العمل الأكاديمية والصناعية. 2. **إكساب الطلاب المصطلحات الطبية والهندسية الأساسية** المستخدمة في الأجهزة الطبية وتقنيات الرعاية الصحية. 3. **تعزيز قدرات الطلاب في الكتابة الفنية والتقارير العلمية** المتعلقة بالأجهزة الطبية والتقنيات الحديثة. 4. **تحسين مهارات التحدث والعرض التقديمي** من خلال تقديم مشاريع وعروض حول موضوعات الهندسة الطبية. 5. •**تعريف الطلاب بالموارد العلمية والتكنولوجية** الحديثة التي تدعم البحث العلمي والتطبيقات العملية في الهندسة الطبية.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعلم التفاعلي** –استخدام العروض التقديمية والمناقشات الصفية لتعزيز الفهم والاستيعاب. •**التعلم القائم على المشاريع** –تكليف الطلاب بمشاريع تطبيقية تتعلق بالأجهزة الطبية والتقنيات الحديثة. •**التعلم القائم على حل المشكلات** –تحليل دراسات حالة وتحديات تقنية لحل مشكلات هندسية وطبية. •**التعلم الذاتي والتكليفات البحثية** –تشجيع الطلاب على البحث في المصادر العلمية وتقديم تقارير تحليلية. •**المحاكاة والتدريب العملي** –استخدام البرمجيات والنماذج الافتراضية لتوضيح عمل الأجهزة الطبية وتقنياتها.
10	بنية المقرر	

Week	Topic	Details
1st, 2nd	**Review of Technical English & Research Writing**	Revisiting key biomedical terms, technical writing basics, and academic reading strategies.
3rd, 4th	**Advanced Scientific Writing**	Structuring research papers, writing abstracts, and citing sources properly.
5th, 6th	**Medical Device Regulations & Standards**	Understanding FDA, ISO, and CE regulations related to biomedical devices.

7th, 8th	**Patent Writing and Intellectual Property**	Learning how to write and analyze patents for biomedical inventions.
9th, 10th	**Literature Review & Research Methodology**	Techniques for conducting literature reviews and summarizing key findings.
11th, 12th	**Clinical and Technical Documentation**	Writing clinical reports, user manuals, and technical specifications for devices.
13th, 14th	**Ethics in Biomedical Engineering**	Understanding bioethics, patient safety, and ethical considerations in research.
15th, 16th	**Scientific Presentation & Public Speaking**	Developing and delivering professional research presentations.
17th, 18th	**Biomedical Case Studies & Innovations**	Analyzing real-world case studies in medical device development.
19th, 20th	**Regulatory Compliance and Risk Assessment**	Writing risk analysis reports and regulatory compliance documents.
21st, 22nd	**Data Analysis & Interpretation in Research**	Understanding statistical reports, graphs, and interpreting experimental results.
23rd, 24th	**Medical Research Proposal Writing**	Structuring and writing research proposals for funding applications.
25th, 26th	**Professional Communication & Industry Reports**	Writing professional emails, reports, and business proposals in the biomedical industry.
27th, 28th	**Peer Review & Scientific Criticism**	Analyzing and critiquing scientific papers effectively.
29th, 30th	**Final Research Paper & Oral Defense**	Preparing the final research paper and practicing for oral defense presentations.

11	طريقة التقييم	الاختبارات النظرية، التقارير
12	مصادر التعلم والتدريس	**الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت)** • English for Medical and Engineering Purposes • Technical English for Biomedical Engineers • Medical Terminology for Health Professions **المراجع الرئيسة (المصادر)** • Handbook of Biomedical Engineering • Introduction to Biomedical Technology • Engineering in Medicine: Principles and Applications **الكتب والمراجع الساندة (المجلات والتقارير العلمية)** • **المجلات العلمية**IEEE Transactions on Biomedical Engineering : • **التقارير** :تقارير منظمة الصحة العالمية (WHO) حول الأجهزة الطبية • **الأبحاث** :أبحاث منشورة في PubMed وScienceDirect

		المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت • **مواقع تعليمية**) Coursera, edX :دورات عن الهندسة الطبية واللغة الإنجليزية التقنية(• **قواعد بيانات علمية**PubMed, ScienceDirect, IEEE Xplore : • **منصات أكاديمية**ResearchGate, Google Scholar :

		40
1	اسم الوحدة أو الموضوع	أخلاقيات المهنة
2	رمز المقرر أو المساق	MIT409
3	الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	60
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	فهم مفهوم الأخلاق وأهميتها: يتعلم الطالب مفهوم الأخلاق وأهميتها في الحياة المهنية والشخصية. تطبيق الأخلاقيات في بيئة العمل: يكتسب الطالب مهارات تطبيق الأخلاقيات المهنية في بيئة العمل.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	•**التعلم القائم على حل المشكلات** :تشجيع الطلاب على تحليل المواقف الأخلاقية في المهن الطبية والهندسية وإيجاد حلول عملية لتطبيق القيم الأخلاقية في بيئات العمل. •**التعلم التفاعلي** :استخدام المناقشات الجماعية والعروض التقديمية لتعزيز التواصل بين الطلاب حول القضايا الأخلاقية في التخصصات الهندسية والطبية. •**التعلم التجريبي** :تنفيذ محاكاة لبيئات العمل الحقيقية لتعريف الطلاب بالتحديات المهنية اليومية التي قد يواجهونها وتطبيق السلوك الأخلاقي في مواقف العمل. •**التعليم القائم على المشاريع** :تكليف الطلاب بمشاريع جماعية تركز على تعزيز الأخلاقيات المهنية وتطبيقها في مجالات الهندسة والطب. •**التعلم الذاتي** :تحفيز الطلاب على البحث المستقل في الموضوعات الأخلاقية المتعلقة بمجال تخصصهم من خلال دراسات الحالة والمقالات العلمية.
10	بنية المقرر	

الأسبوع	تفاصيل المفردات
2-1	-مفهوم الأخلاق ومنشأها - ..القواعد العامة للأخلاقيات - ..مصادر الأخلاقيات - ..القيم الأخلاقية - ..أهمية الأخلاق للفرد والمجتمع.
4-3	-الوحدة الثانية - العمل والمهنة - ..العمل وأهميته - ..سلوكيات العمل - .. مفهوم المهنة - ..تعريف المهنة - ..الفرق بين مفهوم العمل والمهنة والحرفية - ..المعابر التي يجب أن تقوم عليها المهنة.
5-4	-الوحدة الثالثة - أخلاقيات المهنة - ..ماهية أخلاقيات المهنة - ..المردودات الإيجابية لالتزام بأخلاقيات المهنة - ..خصائص أخلاقيات العمل - ..صفات أخلاقيات المهنة - ..خطوات المستوى المقبول من أخلاقيات المهنة.
6-5	-الوحدة الرابعة - القيم وأخلاقيات المهنة - ..الصدق - ..النصح - .. العدل - ..حسن التعامل - ..الإتقان في العمل.
10-7	-الوحدة الخامسة - أنماط السلوك غير أخلاقي في المهنة - ..الرشوة - .. مفهوم الرشوة - ..أنواع الرشوة - ..الفرق بين الهدايا والرشوة - ..الأسباب والدوافع التي تقف وراء الرشوة - ..الغش - ..مفهوم الغش - ..طبيعة الغش في العمل - ..مظاهر الغش في أداء الوظيفة - ..الفساد الإداري - ..تعريف الفساد الإداري - ..أنواع الفساد الإداري - ..السلوك الإداري غير أخلاقي.

				-الوحدة السادسة - أخلاقيات المهنة - ..الكيفية التي يتم بها تعزيز السلوك الأخلاقي في العمل وفقاً لـ (كريينر وكينيكي) - ..الأمور التي يجب مراعاتها في صياغة الميثاق الأخلاقي للمهنة - ..وسائل وأساليب ترسيخ أخلاقيات المهنة - ..مستويات بناء وترسيخ أخلاقيات المهنة - ..أسلوب ترسيخ قيم أخلاقيات المهنة.	13-10
				-الوحدة السابعة - أخلاقيات المهندسين العرب - ..أهمية المرتكزات الأساسية لميثاق مهنة الهندسة - ..علاقة المهندس مع مؤسسته وعمله الهندسي - ..علاقة المهندس مع صاحب العمل - ..علاقة المهندس مع عالم الهندسة والهيئة الهندسية المنتسب إليها - ..دور المهندس وعلاقته بالمجتمع - ..علاقة المهندس مع البيئة والتنمية المستدامة والصحة والسلامة العامة - ..علاقة المهندس مع القوانين والتشريعات والأنظمة، وقوانين العمل والعمال - ..علاقة المهندس مع قضايا الوطن والأمة والقضايا الإنسانية.	18-14
				-الوحدة الثامنة - أخلاقيات المهنة الهندسية (خاصة بالكليات التقنية الهندسية) - ..أهمية المهندسين في المجتمع - ..تعريف الأخلاق الهندسية .. -شروط المهندس المحترف - ..سمات المهندس المحترف - ..مثل لبعض بنود لائحة مزاولة المهنة لنقابة المهندسين - ..النظرة الإسلامية لأخلاقيات المهنة، مقارنة بالنظرة الغربية والأمريكية.	22-19
				-الوحدة التاسعة - أخلاقيات ممارسة المهنة الهندسية - ..أهمية المهندسين في المجتمع - ..تعريف الأخلاق الهندسية - ..شروط المهندس المحترف .. -سمات المهندس المحترف - ..مثل لبعض بنود لائحة مزاولة المهنة لنقابة المهندسين - ..النظرة الإسلامية لأخلاقيات المهنة، مقارنة بالنظرة الغربية والأمريكية.	24-23
				-الوحدة التاسعة - أخلاقيات ممارسة المهنة الطبية (خاصة بكلية التقنية الصحية والطبية) - ..خصائص وصفات التقني الطبي - ..واجبات التقني الطبي تجاه مهنته، المريض، المجتمع.	25-24
				-حقوق المريض - :.العدالة والمساواة - ..الحفاظ على سرية معلومات المرضى - ..(confidentiality)الموافقة المسبقة (informed consent) - ..الرعاية الشاملة - ..وضع مصلحة المريض قبل كل اعتبار - ..التواصل مع المرضى - ..(effective communication)حق الاطلاع على السجلات الطبية.(Rights to health records)	27-26
				-العلاقات المهنية :علاقة التقني الطبي مع زملائه في المؤسسة الصحية - .. الاحترام، التعاون، تجنب النقد أمام المرضى، الدقة والأمانة في تقديم الإداء.	29-28

		-الأخلاقيات والبحث الطبي - ..:أخلاقيات إجراء التجارب الطبية في المؤسسات الصحية العراقية - ..أتفاقية هلسنكي لأخلاقيات التجارب الطبية - ..أخلاقيات كتابة البحث الطبي - ..أخلاقيات التعليم والتعلم على المرضى.	30
11	طريقة التقييم	الاختبارات النظرية، التقارير	
12	مصادر التعلم والتدريس	**الكتب المقررة المطلوبة:** 1. **الأخلاقيات في المهنة الطبية والهندسية** -كتاب مقرر يغطي مبادئ الأخلاقيات في الهندسة الطبية والطبية. 2. **العمل والمهنة في الهندسة الطبية** -كتاب يشرح الفروق بين العمل والمهنة في السياق الهندسي والطبي. 3. **أخلاقيات المهنة الطبية** -دليل يتناول الجوانب الأخلاقية في ممارسة المهنة الطبية. **المراجع الرئيسية (المصادر):** 1. **Handbook of Medical Ethics** - مرجع أساسي حول الأخلاقيات الطبية. 2. **Engineering Ethics: Concepts and Cases** - كتاب رئيسي يشرح الأخلاقيات الهندسية مع حالات دراسية. 3. **The Ethics of Healthcare Technologies** - مرجع يربط بين الأخلاقيات والتكنولوجيا الطبية. **الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...):** 1. **مجلة - IEEE Transactions on Biomedical Engineering** مجلات متخصصة في البحث العلمي والأخلاقيات في الهندسة الطبية. 2. **مجلة - Ethics in Medicine** مجلات مهنية تركز على موضوعات الأخلاقيات في الطب. 3. **تقارير منظمة الصحة العالمية - (WHO)** تقارير دورية حول الأخلاقيات في الرعاية الصحية على المستوى الدولي. **المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:** 1. **PubMed** - قاعدة بيانات بحثية في مجال الطب والأخلاقيات الطبية. 2. **IEEE Xplore** - مكتبة أكاديمية للبحوث العلمية في الهندسة الطبية. 3. **Google Scholar** - محرك بحث أكاديمي للبحث في الأوراق العلمية والأبحاث المتعلقة بالأخلاقيات في الهندسة والطب.	

		41
1	اسم الوحدة أو الموضوع	المشروع
2	رمز المقرر أو المساق	MIT410
3	الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	5/2/2025
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6	عدد الساعات الكلية	180
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
8	اهداف المقرر	الاعتماد على النفس: تطوير مهارات الاعتماد على النفس لإثبات الكفاءة العلمية. تحديد الأهداف وتحليلها: القدرة على تحديد الأهداف البارزة في المشروع وتحليل خطوات العمل. العمل الجماعي: تعلم كيفية التعامل مع مجموعة من الطلبة لدعم العمل الجماعي.
9	استراتيجيات التعليم والتعلم	1. **التعلم القائم على المشاريع** :يشجع الطلاب على تطبيق المهارات والمعرفة المكتسبة أثناء تنفيذ المشاريع العملية، مما يعزز التفكير النقدي وحل المشكلات. 2. **التعلم التعاوني** :من خلال التعاون مع المشرف والأقران، يتم تبادل المعرفة والملاحظات التي تساهم في تحسين المشروع. 3. **التعلم الذاتي** :يقوم الطلاب بالبحث الذاتي واستخدام المصادر الإلكترونية والكتب المقررة للحصول على معلومات إضافية تدعم مشروعهم. 4. **التعلم العملي** :من خلال إجراء التجارب واختبار النماذج عمليًا، يتم تعزيز فهم الطلاب للمواد النظرية وتحقيق النتائج الفعلية. 5. **التقييم المستمر** :تقويم الطلاب في كل مرحلة من مراحل المشروع، مما يسمح لهم بتعديل وتحسين المشاريع بناءً على الملاحظات.
10	بنية المقرر	

المفردات	الشهر
-توزيع المشاريع على الطالبة والاطلاع مع الأستاذ المشرف وبدء مراجعة المكتبة.	الأول
-جمع المعلومات عن المشروع وبدء الدراسة النظرية وتهيئة التصاميم اللازمة.	
-البدء بتنفيذ التصاميم المقترحة عمليًا وإجراء التجارب والاختبارات للحصول على النموذج العملي.	الثاني
-إجراء التجارب العملية واختبار نقل اللوحات النهائية والحصول على النتائج النهائية للمشروع.	الثالث
-مناقشة النتائج العملية ومدى ملائمتها من النتائج الواقعية وإيجاد التعديلات اللازمة لتحسين الظاهرة.	الرابع
-ترتيب أجزاء التقرير المكتوب لكل مرحلة من مراحل المشروع السابقة لكتابة التقرير النهائي.	الخامس
-تقديم التقرير النهائي بشكل تفصيلي:	
• اسم المشروع.	
• اسم الطالبة.	
• اسم المشرف.	
• الفصل الأول: المقدمة.	

		• الفصل الثاني: الجزء النظري. • الفصل الثالث: الجزء العملي والنتائج. • الفصل الرابع: مناقشة النتائج والاستنتاجات والمقترحات. • المصادر. -تسليم النموذج العملي للمشروع مع التقرير النهائي لإجراء الاختبار النهائي والتقويم.	السادس
11	طريقة التقييم	المناقشة، البحوث	
12	مصادر التعلم والتدريس	**الكتب المقررة المطلوبة:** 1. **مراجع البحث العلمي** :كتب تركز على أسس البحث العلمي وكيفية إعداد المشاريع البحثية بشكل دقيق. 2. **دليل كتابة التقارير الأكاديمية** :كتاب يوضح كيفية تنظيم وكتابة تقرير المشروع العلمي بشكل احترافي. 3. **كتب في تصميم وتنفيذ المشاريع الهندسية** :تشمل كتبًا حول تصميم الأجهزة الطبية وكيفية اختبارها وتحليل نتائجها. **المراجع الرئيسية (المصادر):** 1. **البحث العلمي في الهندسة الطبية** :مرجع يشرح كيفية إجراء البحث العلمي في مجال الأجهزة الطبية. 2. **الدليل الكامل لكتابة التقارير البحثية** :مرجع رئيسي لكتابة تقارير البحث العلمي. 3. **المشاريع الهندسية العملية في الهندسة الطبية** :مرجع يسلط الضوء على كيفية تطبيق التصاميم في مجال الأجهزة الطبية. **الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...):** 1. **مجلة** :**IEEE Transactions on Biomedical Engineering** تقدم أوراق بحثية علمية متعلقة بالأبحاث والتقنيات الهندسية الطبية. 2. **مجلة** :**Journal of Medical Engineering & Technology** مجلة متخصصة في التقنيات الهندسية الطبية والأبحاث المتعلقة بها. 3. **تقارير منظمة الصحة العالمية** :تقارير تساهم في فهم القضايا الصحية والتقنية التي يمكن أن تؤثر على المشاريع الهندسية. **المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:** 1. :**PubMed**قاعدة بيانات تقدم أوراق بحثية في مجال الطب والهندسة الطبية. 2. :**IEEE Xplore**مكتبة أكاديمية تحتوي على مقالات علمية وأبحاث متعلقة بالهندسة الطبية. 3. :**Google Scholar**محرك بحث أكاديمي يمكن للطلاب استخدامه للبحث عن أبحاث علمية ومقالات حول موضوعات الهندسة الطبية.	