



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



دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2026-2025

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

أسم الجامعة: جامعة اوروك

الكلية / المعهد: الكلية التقنية الهندسية

القسم العلمي: هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

اسم البرنامج الاكاديمي او المهني: بكالوريوس

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

النظام الدراسي: سنوي (المرحلة الرابعة)

تاريخ اعداد الوصف: 2026-3-16

تاريخ ملئ الملف: 2026-4-11

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: أ.م.د. فالح حمزة عيدان

التاريخ : ٢٠٢٦/٤/١١

التوقيع :

اسم رئيس القسم: م. د. فاضل عباس القرملي

التاريخ :



دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.د. سعدية حسن هلوس

التاريخ : ٢٠٢٦ /٤/١١

التوقيع

٨٨٨

مصادقة السيد العميد

أ.د. وليد امين الجوهر

٢٠٢٦/٤/١٤

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. أهداف 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

يسعى القسم للحصول على الاعتماد البرامجي

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

اتفاقية توأمة بين قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية /الكلية التقنية الهندسية / جامعة أروك مع الجامعة التقنية الوسطى/الكلية التقنية الهندسية الكهربائية/ بغداد

6. هيكلية البرنامج

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

7. وصف البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			
2	3	أجهزة طبية/3	MITE401	2025-2026 المرحلة الرابعة
2	2	نظم سيطرة	MITE402	
2	2	هندسة أجهزة الإشعاع	MITE403	
2	2	نظم الليزر الطبية	MITE404	
2	2	تصميم رقمي متقدم	MITE405	
2	-	إدارة مشاريع	MITE406	
1	2	تطبيقات حاسبة	MITE407	
-	1	اللغة الإنكليزية/4	MITE408	
2	-	أخلاقيات المهنة	MITE409	
6	-	المشروع	MITE410	

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 وفقاً 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 وفقاً للمعايير الأخلاقية والمهنية في جميع مراحل المشروع الهندسي.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1.	الملاك التدريسي في الكلية: استخدام أعضاء هيئة تدريس مؤهلين أكاديمياً وعملياً 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 التشخيصي)
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
فاضل عباس مهدي القرملي	مدرس دكتور	هندسة كهربائية والإلكترونية	إلكترونيات القدرة		ملاك	
فالح حمزة عيدان	أستاذ مساعد دكتور	هندسة ميكانيكية	هندسة المواد		ملاك	
عبد الكريم عبد الأمير عبد الرزاق	أستاذ مساعد دكتور	رياضيات	معادلات تفاضلية		ملاك	
بلسم عبد الجبار مصطفى	مدرس دكتور	علوم حاسبات	هندسة برمجيات		ملاك	
سجي باسم لطفي	مدرس دكتور	اختصاص طب الأسرة	لا يوجد		ملاك	
محمد صفاء الدين طاهر	مدرس دكتور	هندسة ميكانيكية	ميكانيك تطبيقي		ملاك	
سعدية حسن هلوس	مدرس دكتور	علوم فيزياء	فيزياء		ملاك	
ميادة صالح عبد الله مصطفى	أستاذ مساعد دكتور	هندسة اتصالات	هندسة اتصالات وهندسة شبكات		عقد	
زينب عبد الكريم عباس	مساعد مدرس	علوم ليزر	تكنولوجيا وتطبيقات الليزر		ملاك	

حوراء فاضل عباس	مساعد مدرس	ماجستير هندسة السيطرة والنظم	ماجستير هندسة سيطرة الحاسوب	ملاك	
حسين كصاب هاشم	مساعد مدرس	الفيزياء	فيزياء مواد	ملاك	
ضحى سلام جاسم	مساعد مدرس	علوم حاسوب	ذكاء اصطناعي	ملاك	
نور محمد جعفر	مساعد مدرس	هندسة كيمائية	نمذجة عمليات صناعية	ملاك	
فرح حسنين باسم	معيدة	هندسة أجهزة طبية	هندسة أجهزة طبية	ملاك	
هدى جاسم مسلم مهدي	معيدة	علوم فيزياء	فيزياء طبية	ملاك	
نبيل خليل إبراهيم	معيد	هندسة كهرباء	هندسة كهرباء	ملاك	
ايراهيم ارأم حازم	معيدة	هندسة كهرباء	هندسة كهرباء	ملاك	
مروة عدنان تمر	معيدة	هندسة اتصالات حاسوب	هندسة اتصالات حاسوب	ملاك	
مريم رزاق كاظم	معيدة	هندسة أجهزة طبية	هندسة أجهزة طبية	ملاك	
يسر رائد محمد	مدرس مساعد	علوم فيزياء	فيزياء عامه	محاضر	
وداد	مدرس مساعد	لغة عربية	لغة عربية	محاضر	
كمال حسن جواد	مدرس مساعد	لغة الإنكليزية	علم اللغة	محاضر	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

تتبنى الكلية منهجاً 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 مركزة تعرف 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 تكيفهم 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 وتساهم في تحسين جودة الأداء الأكاديمي.

12. معيار القبول

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

13. 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.

14. خطة تطوير البرنامج

1. وجود التعليم الإلكتروني
2. التدريب في المستشفيات وشركات الأجهزة الطبية
3. التدريب الدراسي في المستشفيات
4. إعداد مشاريع التخرج ومتابعتها ومناقشتها بأسلوب يحاكي الرسائل والأطاريح الجامعية لتقوية الجانب المهاري البحثي لدى الطالب

مخطط مهارات البرنامج

مخرجات التعليم المطلوبة من البرنامج												المرحلة			
المهارات				القيم				المعرفة					أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر
4د	3د	2د	1د	4ج	3ج	2ج	1ج	4أ	3أ	2أ	1أ				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	تخصصية	أجهزة طبية/3	MITE401	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	تخصصية	نظم سيطرة	MITE402	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	تخصصية	هندسة أجهزة الإشعاع	MITE403	
			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	تخصصية	نظم الليزر الطبية	MITE404	
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	تخصصية	تصميم رقمي متقدم	MITE405	
			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	عامة	إدارة مشاريع	MITE406	
			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	مساعدة	تطبيقات حاسبة	MITE407	
	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	مساعدة	اللغة الإنكليزية/ 4	MITE408	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	تخصصية فصل واحد	أخلاقيات المهنة	MITE409	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	تخصصية	المشروع	MITE410	

وصف المقررات الدراسية (المرحلة الرابعة)

وصف المقرر (1)																																	
أجهزة طبية/3	اسم الوحدة أو الموضوع	1																															
MITE401	رمز المقرر أو المساق	2																															
المرحلة الرابعة	الفصل / السنة	3																															
1/4/2026	تاريخ إعداد هذا الوصف	4																															
حضور	أشكال الحضور المتاحة	5																															
150	عدد الساعات الكلية	6																															
	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	7																															
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.	أهداف المقرر	8																															
<ul style="list-style-type: none"> المحاضرات التفاعلية: شرح نظري مدعوم بأمثلة تطبيقية. التدريب العملي في المختبرات: استخدام الأجهزة الجراحية عملياً. 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. 	استراتيجيات التعليم والتعلم	9																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>الأسبوع</th> <th>الموضوع</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st-2nd</td> <td>الأنظمة العامة والأدوات المتخصصة في الجراحة العامة</td> </tr> <tr> <td>3rd-5th</td> <td>الأنظمة والأدوات المتخصصة</td> </tr> <tr> <td>6th-7th</td> <td>الأدوات الجراحية الدقيقة لطب العيون</td> </tr> <tr> <td>8th-9th</td> <td>جراحة القلب والأوعية الدموية</td> </tr> <tr> <td>10th</td> <td>جهاز القلب-الرئة الاصطناعي</td> </tr> <tr> <td>11th-12th</td> <td>جهاز غسيل الكلى</td> </tr> <tr> <td>13th-14th</td> <td>الجراحة الكهربائية (Surgical Diathermy)</td> </tr> <tr> <td>15th-17th</td> <td>الأعضاء الاصطناعية (داخلية وخارجية)</td> </tr> <tr> <td>18th-20th</td> <td>أنظمة طب الأسنان</td> </tr> <tr> <td>21st-22nd</td> <td>أدوات أمراض النساء الجراحية</td> </tr> <tr> <td>23rd-24th</td> <td>الأجهزة المساعدة بالموجات فوق الصوتية</td> </tr> <tr> <td>25th-26th</td> <td>أنظمة جراحة السمع</td> </tr> <tr> <td>27th-28th</td> <td>وحدات التخدير</td> </tr> <tr> <td>29th-30th</td> <td>وحدات العناية المركزة</td> </tr> </tbody> </table>	الأسبوع	الموضوع	1st-2nd	الأنظمة العامة والأدوات المتخصصة في الجراحة العامة	3rd-5th	الأنظمة والأدوات المتخصصة	6th-7th	الأدوات الجراحية الدقيقة لطب العيون	8th-9th	جراحة القلب والأوعية الدموية	10th	جهاز القلب-الرئة الاصطناعي	11th-12th	جهاز غسيل الكلى	13th-14th	الجراحة الكهربائية (Surgical Diathermy)	15th-17th	الأعضاء الاصطناعية (داخلية وخارجية)	18th-20th	أنظمة طب الأسنان	21st-22nd	أدوات أمراض النساء الجراحية	23rd-24th	الأجهزة المساعدة بالموجات فوق الصوتية	25th-26th	أنظمة جراحة السمع	27th-28th	وحدات التخدير	29th-30th	وحدات العناية المركزة	بنية المقرر	10	
الأسبوع	الموضوع																																
1st-2nd	الأنظمة العامة والأدوات المتخصصة في الجراحة العامة																																
3rd-5th	الأنظمة والأدوات المتخصصة																																
6th-7th	الأدوات الجراحية الدقيقة لطب العيون																																
8th-9th	جراحة القلب والأوعية الدموية																																
10th	جهاز القلب-الرئة الاصطناعي																																
11th-12th	جهاز غسيل الكلى																																
13th-14th	الجراحة الكهربائية (Surgical Diathermy)																																
15th-17th	الأعضاء الاصطناعية (داخلية وخارجية)																																
18th-20th	أنظمة طب الأسنان																																
21st-22nd	أدوات أمراض النساء الجراحية																																
23rd-24th	الأجهزة المساعدة بالموجات فوق الصوتية																																
25th-26th	أنظمة جراحة السمع																																
27th-28th	وحدات التخدير																																
29th-30th	وحدات العناية المركزة																																
الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير	طريقة التقييم	11																															
<ul style="list-style-type: none"> الكتب المقررة: "Surgical Instrumentation: An Interactive Approach" – Renee Nemitz "Biomedical Instrumentation and Devices" – Anthony Y. K. Chan المراجع الرئيسية: 	مصادر التعلم والتدريس	12																															

- "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 [edX](#) و [Coursera](#)

وصف المقرر (2)																															
نظم سيطرة	اسم الوحدة أو الموضوع	1																													
MITE402	رمز المقرر أو المساق	2																													
المرحلة الرابعة	الفصل / السنة	3																													
1/4/2026	تاريخ إعداد هذا الوصف	4																													
حضور	أشكال الحضور المتاحة	5																													
120	عدد الساعات الكلية	6																													
	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	7																													
فهم مكونات دوائر السيطرة: التعرف على مكونات دوائر السيطرة وأنواع المسيطرات واستخداماتها. التطبيقات العملية: دراسة الدوائر التطبيقية للمسيطرات وكيفية استخدامها في الأنظمة المختلفة.	أهداف المقرر	8																													
<ul style="list-style-type: none"> المحاضرات التفاعلية: تقديم المفاهيم الأساسية مع أمثلة تطبيقية. التدريب على حل المسائل: تطبيق رياضي عملي لحل مسائل التحكم. المحاكاة باستخدام البرمجيات: مثل MATLAB و Simulink لتحليل أنظمة التحكم. دراسة الحالات العملية: تحليل أنظمة تحكم مستخدمة في التطبيقات الطبية والصناعية. التعلم بالمشاريع: تصميم وتنفيذ أنظمة تحكم باستخدام المتحكمات الدقيقة. 	استراتيجيات التعليم والتعلم	9																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Week</th> <th>الموضوع</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st</td> <td>Introduction to linear control engineering</td> </tr> <tr> <td>2nd, 3rd</td> <td>Mathematical background; lap lace transform, complex variable, matrices</td> </tr> <tr> <td>4th, 5th, 6th</td> <td>Transfer function, block diagram representation and reduction, signal flow diagram</td> </tr> <tr> <td>7th, 8th, 9th</td> <td>Time domain analysis, steady – state transient analysis</td> </tr> <tr> <td>10th, 11th</td> <td>Stability analysis; Routh, Nyquist</td> </tr> <tr> <td>12th, 13th</td> <td>Root locus technique</td> </tr> <tr> <td>14th, 15th, 16th</td> <td>Frequency domain analysis, Eain margin, phase margin and bode plot</td> </tr> <tr> <td>17th, 18th</td> <td>Frequency domain synthesis, phase lead</td> </tr> <tr> <td>19th, 20th</td> <td>Compensation, phase – lag compensation lag – lead compensation</td> </tr> <tr> <td>21st, 22nd, 23rd, 24th</td> <td>PID controllers design</td> </tr> <tr> <td>25th, 26th, 27th</td> <td>State space representation and analysis</td> </tr> <tr> <td>28th , 29th</td> <td>State diagram; analogue computer</td> </tr> <tr> <td>30th</td> <td>Block diagram representation</td> </tr> </tbody> </table>	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, Eain margin, 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	بنية المقرر	10	
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, Eain margin, 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																														
الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير	طريقة التقييم	11																													

<p>•الكتب المقررة:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Modern Control Engineering" – Katsuhiko Ogata • "Automatic Control Systems" – Benjamin C. Kuo <p>•المراجع الرئيسية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Control Systems Engineering" – Norman S. Nise • "Linear System Theory and Design" – Chi-Tsong Chen <p>•المراجع الساندة:</p> <ul style="list-style-type: none"> • أبحاث IEEE حول أنظمة التحكم • مقالات عن أنظمة التحكم في الأجهزة الطبية والصناعية <p>•المراجع الإلكترونية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MIT Open Course Ware – Control Systems • MATLAB Documentation • Coursera – Control Systems 	<p>مصادر التعلم والتدريس</p>	<p>12</p>
--	----------------------------------	-----------

وصف المقرر (3)																																	
هندسة أجهزة الإشعاع	اسم الوحدة أو الموضوع	1																															
MITE403	رمز المقرر أو المساق	2																															
المرحلة الرابعة	الفصل / السنة	3																															
1/4/2026	تاريخ إعداد هذا الوصف	4																															
حضور	أشكال الحضور المتاحة	5																															
120	عدد الساعات الكلية	6																															
	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	7																															
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.	أهداف المقرر	8																															
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	استراتيجيات التعليم والتعلم	9																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Week</th> <th>الموضوع</th> </tr> </thead> <tbody> <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 dosimetry 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> </tbody> </table>	Week	الموضوع	1st, 2nd	Atomic structure and atomic radiation	3rd, 4th	The nuclear and nuclear radiation	5th, 6th	Interaction of radiation with matter	7th, 8th, 9th	Radiation detection & engineering of radiation detectors	10th, 11th, 12th	Engineering of radiation dosimetry and dosimeters	13th, 14th	Radiation protection	15th, 16th	Engineering of body scanners	17th, 18th	Production of X – rays	19th, 20th	Clinical radiation generators	21st, 22nd	Dose distribution and scatter analysis	23rd, 24th	A system of dosimetry calculations	25th, 26th	Treatment planning	27th, 28th	Engineering of electron beam therapy	29th, 30th	Brachy therapy	بنية المقرر	10	
Week	الموضوع																																
1st, 2nd	Atomic structure and atomic radiation																																
3rd, 4th	The nuclear and nuclear radiation																																
5th, 6th	Interaction of radiation with matter																																
7th, 8th, 9th	Radiation detection & engineering of radiation detectors																																
10th, 11th, 12th	Engineering of radiation dosimetry and dosimeters																																
13th, 14th	Radiation protection																																
15th, 16th	Engineering of body scanners																																
17th, 18th	Production of X – rays																																
19th, 20th	Clinical radiation generators																																
21st, 22nd	Dose distribution and scatter analysis																																
23rd, 24th	A system of dosimetry calculations																																
25th, 26th	Treatment planning																																
27th, 28th	Engineering of electron beam therapy																																
29th, 30th	Brachy therapy																																
الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير	طريقة التقييم	11																															
<ul style="list-style-type: none"> الكتب المقررة: Introduction to Radiological Physics and Radiation • Dosimetry - Frank Herbert Attix المراجع الرئيسية: 	مصادر التعلم والتدريس	12																															

<p>The Physics of Radiology - Harold Elford Johns •</p> <p>•الكتب والمراجع الساندة:</p> <p>• مقالات IEEE وأبحاث حول تكنولوجيا الإشعاع الطبي.</p> <p>•المراجع الإلكترونية:</p> <p>• International Atomic Energy Agency (IAEA) – www.iaea.org</p> <p>• RadiologyInfo – www.radiologyinfo.org</p>		
---	--	--

وصف المقرر (4)																															
نظم الليزر الطبية	اسم الوحدة أو الموضوع	1																													
MITE404	رمز المقرر أو المساق	2																													
المرحلة الرابعة	الفصل / السنة	3																													
1/4/2026	تاريخ إعداد هذا الوصف	4																													
حضور	أشكال الحضور المتاحة	5																													
120	عدد الساعات الكلية	6																													
	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	7																													
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.	أهداف المقرر	8																													
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	استراتيجيات التعليم والتعلم	9																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Week</th> <th>الموضوع</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st, 2nd</td> <td>Laser generation</td> </tr> <tr> <td>3rd, 4th</td> <td>Types of lasers</td> </tr> <tr> <td>5th, 6th, 7th</td> <td>Light and light propagation in glass fiber</td> </tr> <tr> <td>8th, 9th, 10th</td> <td>Optical fiber wave guide, bandwidth distance product, dispersion and pulse spreading, maximum allowable data rate, fiber power losses</td> </tr> <tr> <td>11th, 12th</td> <td>Transmitter device and circuits (communication LEDs)</td> </tr> <tr> <td>13th, 14th</td> <td>Injection lasers, modulators</td> </tr> <tr> <td>15th, 16th</td> <td>Receiver devices and circuits, photo diode light detector</td> </tr> <tr> <td>17th</td> <td>PIN photo diodes, photo multiplier</td> </tr> <tr> <td>18th, 19th</td> <td>Avalanche photo diode (APD), receiver circuits</td> </tr> <tr> <td>20th, 21st</td> <td>Transmission technology, fiber technology, connectors</td> </tr> <tr> <td>22nd, 23rd</td> <td>Splices, couplers</td> </tr> <tr> <td>24th, 25th, 26th, 27th</td> <td>Types of medical applications of laser</td> </tr> <tr> <td>28th-29th-30th</td> <td>Laser hazards, the standard level for a safe working environment, lab safety</td> </tr> </tbody> </table>	Week	الموضوع	1st, 2nd	Laser generation	3rd, 4th	Types of lasers	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-30th	Laser hazards, the standard level for a safe working environment, lab safety	بنية المقرر	10	
Week	الموضوع																														
1st, 2nd	Laser generation																														
3rd, 4th	Types of lasers																														
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-30th	Laser hazards, the standard level for a safe working environment, lab safety																														

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

وصف المقرر (5)			
1	اسم الوحدة أو الموضوع	تصميم رقمي متقدم	
2	رمز المقرر أو المساق	MITE405	
3	الفصل / السنة	المرحلة الرابعة	
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	1/4/2026	
5	أشكال الحضور المتاحة	حضور	
6	عدد الساعات الكلية	120	
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)		
8	أهداف 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	<p>1. تطبيق المفاهيم النظرية في المجال الطبي: تشجيع الطلاب على تطبيق المفاهيم النظرية التي يدرسونها في حل المشكلات الطبية وتصميم الأجهزة الطبية.</p> <p>2. العمل الجماعي والبحث العلمي: تشجيع الطلاب على العمل الجماعي في مشاريع البحث العلمي وحل المشكلات المتعلقة بالمواد الدراسية.</p> <p>3. استخدام الأمثلة العملية: استخدام الأمثلة العملية لشرح المفاهيم النظرية وربطها بالتطبيقات الطبية.</p> <p>4. التقييم المستمر: تقييم الطلاب بشكل مستمر من خلال الاختبارات العملية والنظرية والمشاريع البحثية.</p> <p>5. تشجيع الإبداع والابتكار: تشجيع الطلاب على التفكير النقدي والإبداع في حل المشكلات وتطوير أفكار جديدة في مجال هندسة تقنيات الأجهزة الطبية.</p>	
1	بنية المقرر	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/Electronic 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		
الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير		طريقة التقييم	1 1
<ul style="list-style-type: none"> • الكتب المقررة المطلوبة: • Stuart J "Introduction to Artificial Intelligence" • Peter Norvig و Russell • Averill M. J "Simulation Modeling and Analysis" • Law. • Katsuhiko Ogata. J "Modern Control Engineering" • 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 الأنترنت: • مواقع مثل "AI Magazine". • "arXiv.org". • "Control Tutorials for MATLAB and Simulink". 		مصادر التعلم والتدريس	1 2

وصف المقرر (6)			
إدارة مشاريع		اسم الوحدة أو الموضوع	1
MITE406		رمز المقرر أو المساق	2
المرحلة الرابعة		الفصل / السنة	3
1/4/2026		تاريخ إعداد هذا الوصف	4
حضور		أشكال الحضور المتاحة	5
60		عدد الساعات الكلية	6
		اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	7
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.		أهداف المقرر	8
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.		استراتيجيات التعليم والتعلم	9
Week 1	Introduction to project management: Objectives and trade-offs (Cost – Schedule – Performance).	بنية المقرر	10
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.		
الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير		طريقة التقييم	11
<ul style="list-style-type: none"> • الكتب المقررة المطلوبة: <ol style="list-style-type: none"> 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 الرئيسية: <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 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). 		مصادر التعلم والتدريس	12

وصف المقرر (7)			
تطبيقات حاسبة	اسم الوحدة أو الموضوع	1	
MITE407	رمز المقرر أو المساق	2	
المرحلة الرابعة	الفصل / السنة	3	
1/4/2026	تاريخ إعداد هذا الوصف	4	
حضور	أشكال الحضور المتاحة	5	
90	عدد الساعات الكلية	6	
	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	7	
• إنشاء وتنسيق العروض التقديمية. إنشاء وتنسيق المستندات النصية. تحليل البيانات وإنشاء الرسوم البيانية. إنشاء وتحليل وإدارة قواعد البيانات.	أهداف المقرر	8	
1. التطبيق العملي: التركيز على تنفيذ العروض التقديمية والتدريب على استخدام البرمجيات عملياً. 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 تواجههم أثناء الاستخدام العملي للبرمجيات.	استراتيجيات التعليم والتعلم	9	
الأسبوع	المفردات	بنية المقرر	10
الأول - العاشر	<ul style="list-style-type: none"> • 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 كالوقت (Timings)، الانتقال بين شريحة وأخرى وأساليبها، أساليب الحركة Animation ووضع المؤثرات الصوتية للشرح. 		

الحادي عشر - الثلاثون	تطبيقات تخصيصية متقدمة عن CAD-CAM.	
	الاختبارات العملية، الاختبارات النظرية، التقارير	11 طريقة التقييم
	<p align="center">(1) الكتب المقررة (المنهجية إن وجدت):</p> <p>Microsoft PowerPoint Guide – دليل رسمي لبرنامج باوربوينت –</p> <p>CAD-CAM: Principles and Applications – كتاب عن التطبيقات – المتقدمة في التصميم والتصنيع باستخدام الحاسوب.</p> <p align="center">(2) المراجع الرئيسية (المصادر)</p> <ul style="list-style-type: none"> • كتاب شامل – "The Complete Guide to Microsoft PowerPoint" – حول جميع وظائف البرنامج. • مرجع رئيسي يوضح أسس – "CAD/CAM Theory and Practice" – وبرمجيات CAD-CAM. <p align="center">(3) الكتب والمراجع الساندة:</p> <ul style="list-style-type: none"> • المجالات العلمية المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات. • التقارير البحثية عن تطوير البرمجيات الحاسوبية في العروض التقديمية والتصميم الهندسي. <p align="center">(5) المراجع الإلكترونية ومواقع الإنترنت:</p> <ul style="list-style-type: none"> • موقع مايكروسوفت الرسمي للحصول على تحديثات ودروس حول PowerPoint. • دورات تعليمية على منصة Coursera Udemy لتعلم تقنيات العروض التقديمية وبرامج CAD-CAM. • مواقع متخصصة مثل ResearchGate و IEEE Xplore للوصول إلى أبحاث حديثة حول تطبيقات التصميم باستخدام الحاسوب. 	12 مصادر التعلم والتدريس

وصف المقرر (8)			
اللغة الإنكليزية/4	اسم الوحدة أو الموضوع	1	
MITE408	رمز المقرر أو المساق	2	
المرحلة الرابعة	الفصل / السنة	3	
1/4/2026	تاريخ إعداد هذا الوصف	4	
حضور	أشكال الحضور المتاحة	5	
30	عدد الساعات الكلية	6	
	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	7	
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.	أهداف المقرر	8	
•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.	استراتيجيات التعليم والتعلم	9	
	بنية المقرر	10	

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.	
الاختبارات النظرية، التقارير		طريقة التقييم	11
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت) English for Medical and Engineering Purposes		مصادر التعلم والتدريس	12
<ul style="list-style-type: none"> • Technical English for Biomedical Engineers • Medical Terminology for Health Professions المراجع الرئيسية (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 و ScienceDirect 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 			

وصف المقرر (9)															
1	اسم الوحدة أو الموضوع	أخلاقيات المهنة													
2	رمز المقرر أو المساق	MITE409													
3	الفصل / السنة	المرحلة الرابعة													
4	تاريخ إعداد هذا الوصف	1/4/2026													
5	أشكال الحضور المتاحة	حضوري													
6	عدد الساعات الكلية	60													
7	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)														
8	أهداف 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	<p>●التعلم القائم على حل المشكلات: تشجيع الطلاب على تحليل المواقف الأخلاقية في المهن الطبية والهندسية وإيجاد حلول عملية لتطبيق القيم الأخلاقية في بيئات العمل.</p> <p>●التعلم التفاعلي: استخدام المناقشات الجماعية والعروض التقديمية لتعزيز التواصل بين الطلاب حول القضايا الأخلاقية في التخصصات الهندسية والطبية.</p> <p>●التعلم التجريبي: تنفيذ محاكاة لبيئات العمل الحقيقية لتعريف الطلاب بالتحديات المهنية اليومية التي قد تواجههم وتطبيق السلوك الأخلاقي في مواقف العمل.</p> <p>●التعليم القائم على المشاريع: تكليف الطلاب بمشاريع جماعية تركز على تعزيز الأخلاقيات المهنية وتطبيقها في مجالات الهندسة والطب.</p> <p>●التعلم الذاتي: تحفيز الطلاب على البحث المستقل في الموضوعات الأخلاقية المتعلقة بمجال تخصصهم من خلال دراسات الحالة والمقالات العلمية.</p>													
10	بنية المقرر	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الأسبوع</th> <th>تفاصيل المفردات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2-1</td> <td>-مفهوم الأخلاق ومنتشأها - .القواعد العامة للأخلاقيات - مصادر الأخلاقيات - .القيم الأخلاقية - .أهمية الأخلاق للفرد والمجتمع.</td> </tr> <tr> <td>4-3</td> <td>-الوحدة الثانية - العمل والمهنة - .العمل وأهميته - .سلوكيات العمل - . مفهوم المهنة- تعريف المهنة - .الفرق بين مفهوم العمل والمهنة والحرفي - .المعابر التي يجب أن تقوم عليها المهنة.</td> </tr> <tr> <td>5-4</td> <td>-الوحدة الثالثة - أخلاقيات المهنة - .ماهية أخلاقيات المهنة - .المردودات الإيجابية لالتزام بأخلاقيات المهنة - .خصائص أخلاقيات العمل - .صفات أخلاقيات المهنة - .خطوات المستوى المقبول من أخلاقيات المهنة.</td> </tr> <tr> <td>6-5</td> <td>-الوحدة الرابعة - القيم وأخلاقيات المهنة - .الصدق - .النصح - .العدل - .حسن التعامل - .الإلتقان في العمل.</td> </tr> <tr> <td>10-7</td> <td>-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.</td> </tr> </tbody> </table>	الأسبوع	تفاصيل المفردات	2-1	-مفهوم الأخلاق ومنتشأها - .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 والحرفي - .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 - .الإلتقان 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.	
الأسبوع	تفاصيل المفردات														
2-1	-مفهوم الأخلاق ومنتشأها - .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 والحرفي - .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 - .الإلتقان 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.														

13-10	-الوحدة السادسة - أخلاقيات المهنة - .الكيفية التي يتم بها تعزيز السلوك الأخلاقي في العمل وفقاً لـ (كراينر وكلينيكي) - الأمور التي يجب مراعاتها في صياغة الميثاق الأخلاقي للمهنة - . وسائل وأساليب ترسيخ أخلاقيات المهنة - . مستويات بناء وترسيخ أخلاقيات المهنة - . أسلوب ترسيخ قيم أخلاقيات المهنة.		
18-14	-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.		
22-19	-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 مزاوله المهنة لنقابة المهندسين -النظرة الإسلامية لأخلاقيات المهنة، مقارنة بالنظرة الغربية والأمريكية.		
24-23	-الوحدة التاسعة - أخلاقيات ممارسة المهنة الهندسية - . أهمية المهندسين في المجتمع - . تعريف الأخلاق الهندسية - . شروط المهندس المحترف - . سمات المهندس المحترف - . مثل لبعض بنود لائحة مزاوله المهنة لنقابة المهندسين - . النظرة الإسلامية لأخلاقيات المهنة، مقارنة بالنظرة الغربية والأمريكية.		
25-24	-الوحدة التاسعة - أخلاقيات ممارسة المهنة الطبية (خاصة بكلية التقنية الصحية والطبية) - خصائص وصفات التقني الطبي - واجبات التقني الطبي تجاه مهنته، المريض، المجتمع.		
27-26	-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)		
29-28	-العلاقات المهنية :علاقة التقني الطبي مع زملائه في المؤسسة الصحية - الاحترام، التعاون، تجنب النقد أمام المرضى، الدقة والأمانة في تقديم الإداء.		
30	-الأخلاقيات والبحث الطبي - :أخلاقيات إجراء التجارب الطبية في المؤسسات الصحية العراقية - . اتفاقية هلسنكي لأخلاقيات التجارب الطبية - أخلاقيات كتابة البحث الطبي - . أخلاقيات التعليم والتعلم على المرضى.		
11	طريقة التقييم	الاختبارات النظرية، التقارير	

<p style="text-align: right;">الكتب المقررة المطلوبة:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p style="text-align: right;">المراجع الرئيسية (المصادر):</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p style="text-align: right;">الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. مجلة - IEEE Transactions on Biomedical Engineering - مجلة 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. <p style="text-align: right;">المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	<p>12</p> <p>مصادر التعلم والتدريس</p>
--	--

وصف المقرر (10)			
المشروع	اسم الوحدة أو الموضوع	1	
MITE410	رمز المقرر أو المساق	2	
المرحلة الرابعة	الفصل / السنة	3	
1/4/2026	تاريخ إعداد هذا الوصف	4	
حضورى	أشكال الحضور المتاحة	5	
180	عدد الساعات الكلية	6	
	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	7	
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.	أهداف المقرر	8	
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 عملياً، 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.	استراتيجيات التعليم والتعلم	9	
المفردات	بنية المقرر	10	
الشهر			
الأول	-توزيع المشاريع على الطالبة والاطلاع مع الأستاذ المشرف وبدء مراجعة المكتبة. -جمع المعلومات عن المشروع وبدء الدراسة النظرية وتهيئة التصاميم اللازمة.		
الثاني	-البدء بتنفيذ التصاميم المقترحة عملياً وإجراء التجارب والاختبارات للحصول على النموذج العملي.		
الثالث	-إجراء التجارب العملية واختبار نقل اللوحات النهائية والحصول على النتائج النهائية للمشروع.		
الرابع	-مناقشة النتائج العملية ومدى ملائمتها من النتائج الواقعية وإيجاد التعديلات اللازمة لتحسين الظاهرة.		
الخامس	-ترتيب أجزاء التقرير المكتوب لكل مرحلة من مراحل المشروع السابقة لكتابة التقرير النهائي. -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.		
السادس	-تسليم النموذج العملي للمشروع مع التقرير النهائي لإجراء الاختبار النهائي والتقويم.		
	المناقشة، البحوث	طريقة التقييم	11
	الكتب المقررة المطلوبة:	مصادر التعلم والتدريس	12
	<ol style="list-style-type: none"> 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. <p>المراجع الرئيسية (المصادر):</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 التصميم في مجال الأجهزة الطبية. <p>الكتب والمراجع الساندة (المجلات العلمية، التقارير...):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. مجلة IEEE Transactions on Biomedical Engineering: تقدم أوراق بحثية علمية متعلقة بالأبحاث والتقنيات الهندسية الطبية. 2. مجلة Journal of Medical Engineering & Technology: 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. <p>المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 		