جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

كلية الزهراوي الجامعة

وصف البرنامج الاكاديمي

قسم تقنيات الاجهزة الطبية

العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٥

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الأشراف والتقويم العلمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة: كلية الزهراوي الجامعة

القسم: هندسة تقنيات الأجهزة الطبية

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة تقنيات الأجهزة الطبية

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس هندسة تقنيات الأجهزة الطبية

النظام الدراسي: فصلي (مرحلة أولى) – سنوي (للمراحل الثانية والثالثة والرابعة)

تاريخ اعداد الوصف: ١٦/١٢/٢٠٢٤

التوقيع:

رئيس القسم: م. د.

التاريخ:

التوقيع:

المعاون العلمي: م. د. [illegible]

التاريخ:

دقق الملف من قبل شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : م. د. [illegible]

التاريخ :

التوقيع :

مصادقة السيد العميد

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

١. الرؤيه

إعداد مهندسين متخصصين في تكنولوجيا المعدات الطبية، مزودين بمهارات علمية وعملية وسلوكية متقدمة،وقادرين على مواكبة التطورات المستمرة في هذا المجال

٢. مهمة البرنامج

تقديم مناهج تعليمية ودورات تدريبية تتيح للطلاب تلبية احتياجات قطاع الأجهزة الطبية، وتزويدهم بالمعرفة النظرية والعملية اللازمة

٣. أهداف البرنامج

١. تأهيل كادر هندسي متمكن في تشخيص الأعطال وإصلاح الأجهزة الطبية.
٢. إعداد مهندسين قادرين على متابعة التطور السريع في مجال الأجهزة الطبية وتنمية مهاراتهم في تطويرها وتحديثها.
٣. تنفيذ وتركيب وتشغيل الأجهزة الطبية الإلكترونية والكهروميكانيكية، سواء كانت تشخيصية أو علاجية.
٤. الإشراف والمساهمة في صيانة وإدامة ومعايرة الأجهزة الطبية المختلفة.
٥. تطوير وتصميم بدائل لبعض الأجزاء الخاصة بالأجهزة الطبية.
٦. تنظيم وتخطيط أعمال الصيانة الدورية وبرمجتها.
٧. تعزيز معايير الأداء من خلال تطبيق المعايير الدولية في التعليم التقني.
٨. متابعة أحدث التغيرات والتطورات في المناهج الدراسية.
٩. تعزيز الروابط بين القسم والمجتمع بمختلف فئاته.
١٠. تعزيز التواصل والانفتاح مع المؤسسات العلمية المماثلة محليًا ودوليًا.

٤. الاعتماد البرامجي

البرنامج ليس لديه أي اعتماد/قسم مستحدث

٥. مؤثرات خارجية

لا يوجد راعي للبرنامج

٦. هيكل البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	الساعات المعتمدة	نسبة مئوية	ملاحظات*
متطلبات المؤسسة	٤	٣٤	١٤٪	اساسي
متطلبات الكلية	٢	٢٢	٩٪	اساسي
متطلبات القسم	٣٢	١٨٤	٧٧٪	اساسي
التدريب الصيفي	شهرين خلال فترة العطلة الصيفية بعد انتهاء المرحلة الثالثة			
غير ذلك	/	/	/	/

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

وصف البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة		الوحدات
			نظري	عَمَلِيّ ; واقِعِيّ	
المرحلة الأولى الفصل الاول	MIET1101	مباديء الهندسة الكهربائية	3	3	7
	MIET1102	تطبيقات الحاسوب	3	2	6
	MIET1103	الرياضيات التفاضلية	3		5
	MIET1104	الرسم الهندسي		4	5
	MIET1105	حقوق الانسان والديمقراطية	4		4
	MIET1106	اللغة الإنكليزية/المستوى الاول	1		3
المرحلة الاولى الفصل الثاني	MIET1201	الفيزياء الطبية	2	2	6
	MIET1202	الكيمياء الطبية	2	2	6
	MIET1203	الميكانيك	2		5
	MIET1204	الرياضيات التكاملية	3		5
	MIET1205	الورش الهندسية		4	5
	MIET1206	اللغة العربية	2		3

١. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
مخرجات التعلم ١ المعرفة والفهم :- ١- تدريس الطالب المواضيع الخاصة باختصاص الاجهزة الطبية ٢- تحضير وعمل مختلف الطرائق المستخدمة في الهندسة الطبية ٣- تدريب الطالب على كيفية تصنيع وصيانة الأجهزة الطبية	بيان نتائج التعلم ١ طرق تقييم المعرفة والفهم:- ١- تقارير اسبوعية للتجارب العملية ٢- اختبارات دورية للمواد النظرية ٣- الامتحانات الفصلية النظرية والعملية ٤- الامتحانات النهائية النظرية والعملية

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

٣. طرائق التقييم

- الطريقة المباشرة في السؤال والاجابة عنه في المحاضرة
- الامتحانات اليومية المتوقعة والمفاجئة
- تقويم البحوث وتقييم كتابتها من حيث الاسلوب والتعبير والاملاء
- طرح الاسئلة لقياس الاصغاء والانتباه باللغة الانكليزية
- مشاركة الطلاب في تقييم اداء الطلبة زملائهم
- الامتحانات التقييمية العملية الخاصة بالإصغاء والمحادثة والقراءة
- الامتحانات الشهرية والفصلية
- الامتحانات النهائية النظرية

٢. استراتيجيات التعليم والتعلم

- المحاضرة
- الحوار والمناقشة
- التعلم التعاوني (التقسيم على مجموعات)
- العصف الذهني
- التدريس التبادلي
- استعمال شاشة العرض والاجهزة الصوتية
- كتابة البحوث والتقارير باللغة الانكليزية
- الحديث باللغة الانكليزية داخل الصف وعند المشاركة

١.	٢. الهيئة التدريسية							
	أعضاء هيئة التدريس							
الاسم	الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة)ان وجدت (		اعداد الهيئة التدريسية		
		عام	خاص			ملاك	محاضر	
ا.د .عدي اركان عباس	استاذ	علوم فيزياء	نانو				محاضر	
م.د.عدنان موسى	مدرس	اللغة العربية					محاضر	
م.د .عقيل كاظم مرشد	مدرس	فيزياء طبية					محاضر	
م.د .علي طعمة طارش	مدرس	تاريخ					محاضر	
م.م .اياد سبحان عبيس	مدرس مساعد	الهندسة الكهربائية	الكترونيك			ملاك		
م.م .نور فيصل علوان	مدرس مساعد	انكليزي	ادب			ملاك		
م.م .حسين عبد علي هاتف	مدرس مساعد	هندسة الحاسوب	ذكاء صناعي			ملاك		
م.م .جيهان محمود ناجي	مدرس مساعد	كيمياء حياتية				ملاك		

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

- العمل على تنويع اساليب ادارة الصف والقاء المحاضرات
- هيئة التدريس الجديدة معرضة لزيارة رئيس القسم والتدريسيين القدماء في اثناء القاء المحاضرات
- اجراء المقابلات الشخصية لمعرفة كفاءه التدريسي ومهارته في التدريس
- نشر البحوث في مجلات عالمية ذات معامل تأثير وكتابة المؤلفات ومشاركة الورش والمؤتمرات

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

- يتم مراجعة البرنامج الاكاديمي بشكل دوري من أجل الوقوف على ثغراته وإصلاحها.
- التقييم السنوي لكل وحدة من رئيس القسم أو مقرر القسم .
- مراجعات أعضاء هيئة التدريس الدورية للبرنامج الأكاديمي.
- إقامة هيئة استشارية خارجية للقسم تضم ممثلين عن الطالب والمستفيدين من هذا المقرر.
- التقييم الدوري من رئيس القسم لأعضاء التدريس .
- تقييم الطلبة لعضو الهيئة التدريسية بطريقة الاستفتاء الإليكتروني.
- التقييم الذاتي لعضو هيئة التدريس.
- تقييم الطالب لمرحلة دراسية بطريقة الاستفتاء الإليكتروني.
- التنسيق مع شعبة الجودة في الكلية والجامعة لمتابعة تطبيق البرنامج الأكاديمي في القسم.

٧. تخطيط التنمية الشخصية

١ ٠ التعرف على المحددات الاجتماعية للصحة للحد من الفوارق والتباينات في الحصول على الرعاية الجيدة.

٢ ٠ الوعي الذاتي (الوعي الذاتي) ٠ فحص المعرفة الشخصية والمهارات والقدرات والمعتقدات والتحيزات والدوافع والعواطف التي يمكن أن تعزز أو تحد من النمو الشخصي والمهني والتفكير فيها.

٣ ٠ الاحترافية ٠ إظهار السلوكيات والقيم المتسقة مع الثقة التي يضعها المرضى وغيرهم من مقدمي الرعاية الصحية والمجتمع في المهنة.

٤ ٠ المتعلم (المتعلم) ٠ تطوير ودمج وتطبيق المعرفة من العلوم التأسيسية (مثل طب الأسنان والعلوم الاجتماعية/السلوكية/الإدارية والسريرية) إلى

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية

تقييم الأدبيات العلمية، وشرح العمل الدوائي، وحل المشاكل العلاجية، والنهوض بالسكان. الرعاية الصحية والمتمحورة حول المريض.

٥ . تصميم استراتيجيات الوقاية والتدخل والتثقيف للأفراد والمجتمعات لإدارة الأمراض المزمنة وتحسين الصحة.

٦ . تثقيف جميع الجماهير من خلال تحديد الأساليب الأكثر فعالية واستدامة لنقل المعلومات وتقييم الفهم.

٨. معايير القبول

١ . المتوسط العام للقبول المركزي والذي يكون ضمن الحدود المعمول بها وحسب توجيهات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

٢ . المقابلة الشخصية مع الطلبة المتقدمين للقبول وتدوين العيوب النطقية أو السلوكية أو الشخصية.

٩. المصادر الرئيسية للمعلومات حول البرنامج

١ . لجنة عمداء كليات تقنيات الأجهزة الطبية.

٢. الموقع الإلكتروني للكلية

٣. الكتب والمصادر العامة الخاصة بالقسم.

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

مخرجات التعلم المقصودة

أ . المعرفة والفهم :

١. وصف الأساس العلمي تقنيات هندسة الأجهزة الطبية والعلوم الطبية الحيوية والسلوكية ذات الصلة والتي تشكل الأساس لفهم نمو الأجهزة الطبية ا
٢. شرح وضيفة الأجهزة والمعدات الطبية
٣. التعرف على القواعد والأخلاق التي تحكم ممارسات الأجهزة الطبية.
٤. وصف الإجراءات في طريقة صيانة الأجهزة الطبية.
٥. إظهار فهم عمل الأجهزة الطبية
٦. شرح طريقة صيانة الأجهزة الطبية

ب . المهارات الفكرية / المعرفية :

١. دمج العلوم الأساسية النظرية في الطب الحيوي والعلوم السلوكية وهندسة الاجهزة مع العلامات والاعطال التي تضهر على ايى جهاز هندسي بشكل مناسب .
٢. تطبيق التفكير النقدي وحل المشكلات القائم على الأدلة عند تقديم صيانة للجهاز .
٣. تحديد أولويات احتياجات الجهاز ووضع الاصلاحات المناسبة .
٤. بناء استراتيجيات وقائية على مستويات مختلفة وفقا لاحتياجات الفرد والمجتمع المستهدف .
٥. اختيار المواد المناسبة لهندسة الاجهزة الطبية .

ج. المهارات المهنية والعملية :

١. الحصول على تاريخ شامل وتسجيله وإجراء الفحص الجهازي المناسب وإجراء الفحوصات المختلفة للوصول إلى التشخيص واوالاصلاح الصحيحين .
٢. الكشف عن الحالات والاعطال النتعلقة بالاجهزة الطبية .
٣. تطبيق مكافحة العدوى والوقاية من الإشعاع وفق المعايير الدولية .
٤. تطبيق تدابير وقائية لمختلف الاجهزة مع مراعاة الاحتياجات المختلفة للأطفال الصغار والمراهقين والبالغين وذوي الاحتياجات الخاصة وكبار السن.
٥. تخطيط متى وكيف وأين يتم إحالة المريض إلى أخصائي بناءً على التقييم السريري .
٦. تقييم مخاطر حالات الطوارئ الطبيةوالتمكن من إدارتها ضمن إعداد عيادة الاجهزة الطبية .
٧. تطبيق الممارسات السريرية الشاملة .

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

د . المهارات العامة / القابلة للتحويل :

١. الالتزام بالتعلم المستمر والتطوير الذاتي والتعلم مدى الحياة والاستمرار بالبقاء محدثين بأحدث التطورات في هندسة الاجهزة الطبية .
٢. استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات المتقدمة لإثراء الخبرة المهنية وتنويعها .
٣. إظهار مهارات القيادة والعمل الجماعي مع الزملاء وفريق هندسة الاجهزة الطبية ا من أجل تقديم باصلاح الاجهزة بشكل فعال .
٤. إدارة الوقت وتحديد أولويات العلاج والعمل على الحدود الزمنية المحددة .
٥. الاحتفاظ بسجلات إكلينيكية كاملة ودقيقة (يدوية وإلكترونية) .
٦. إظهار سلوكيات مناسبة على المستويين الشخصي والمهني للحفاظ على اعتبار ممتاز للمهنة في المجتمع.
٧. تحديد توقعات المرضى ورغباتهم ومواقفهم عند التفكير في التخطيط للعلاج.
٨. تحليل المشكلات وحلها والتعامل مع حالات الشك.

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

٤. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

شعبة الجودة في الكلية عن طريق شعبة الجودة في الجامعة التي تتقيد بشروط الجودة والارتقاء بالمستوى العلمي والمعرفي والمهارى والبحث العلمي بحسب معطيات و ازرة التعليم العالي والبحث العلمي التي تسعى مع شروط الجودة العالمية إلى رفع كفاءة الب ارمج الأكاديمية تماشي.

٥. خطة تطوير البرنامج

- العمل على تحفيز الطلبة على الاستعانة بالكتب الطبية
- العمل على تطوير مهارات المحادثة والترجمة والقراءة عن طريق الاستفادة من مواقع الأنترنت والوسائل المعاصرة الأخرى.
- العمل على تشجيع الطلبة على معرفة أهم كتب الطب

مخطط مهارات البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
				المعرفة				المهارات				القيم							
				أ١	أ٢	أ٣	أ٤	ب١	ب٢	ب٣	ب٤	ج١	ج٢	ج٣	ج٤				
المرحلة الاولى	MIET1101	مباديء الهندسة الكهربائية	اساسية		←			←	←			←		←					
	MIET1102	تطبيقات الحاسوب	اساسية	←		←	←							←					
	MIET1103	الرياضيات التفاضلية	اساسية	←	←			←	←					←					
	MIET1104	الرسم الهندسي	اساسية					←	←	←		←							
	MIET1105	حقوق الانسان	غير اساسية																
	MIET1106	اللغة الإنكليزية	غير اساسية																
	MIET1201	الفيزياء الطبية	اساسية																
	MIET1202	الكيمياء الطبية	اساسية																
	MIET1203	الميكانيك	اساسية																

												اساسية	الرياضيات التكاملية	MIET1204	
												اساسية	الورش الهندسية	MIET1205	
												غير اساسية	اللغة العربية	MIET1206	

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسة التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي / المركز	- قسم •قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
3. اسم / رمز المقرر	أساسيات الهندسة الكهربائيةMIET1101 /
4. البرامج التي يدخل فيها	الهندسة الكهربائية، تقنيات الأجهزة الطبية
5. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات نظرية، مختبرات، ورش عمل
6. الفصل / السنة	الفصل الأول، السنة الجامعية 2025/2024
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	7ساعات معتمدة، 210 ساعة عمل دراسية
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	12/06/2023

أهداف المقرر

- تطوير مهارات حل المشكلات وفهم نظرية الدوائر الكهربائية..
- فهم الجهد والتيار والطاقة في الدائرة الكهربائية
- التعامل مع القوانين الأساسية مثل قوانين كيرشوف.
- إجراء التحليل الشبكي باستخدام أساليب مثل التحليل العقدي والشبكي.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

مخرجات التعلم تشمل التعرف على كيفية عمل الكهرباء في الدوائر الكهربائية، وفهم المصطلحات المرتبطة بها، وتطبيق قوانين كيرشوف .
طرائق التعليم والتعلم تعتمد على المحاضرات النظرية، التمارين التفاعلية، والتجارب العملية. أما **طرائق التقييم** فتشمل الاختبارات، المشاريع، التقارير المختبرية، بالإضافة إلى امتحانات منتصف الفصل والنهائي

أ- المعرفة والفهم

- التعرف على كيفية عمل الكهرباء في الدوائر الكهربائية،
- قائمة بالمصطلحات المختلفة المتعلقة بالدوائر الكهربائية،
- شرح قانون أوم،
- تحديد العناصر الأساسية للدائرة واستخداماتها.

ب – المهارات الخاصة في الموضوع

تهدف هذه المادة إلى تطوير مهارات الطلاب في فهم نظرية الدوائر الكهربائية من خلال تطبيق تقنيات التحليل المختلفة. يشمل ذلك التعرف على كيفية عمل الكهرباء في الدوائر، فهم قوانين كيرشوف، وتحليل الشبكات باستخدام طرق مثل طريقة العقد والطريقة الحلقية. كما يتم التركيز على القدرة على حل المسائل الكهربائية باستخدام القوانين الأساسية مثل قانون أوم، بالإضافة إلى تحليل دوائر التيار المتردد والتيار المستمر، وفهم خصائص المكونات الأساسية مثل المقاومات والمكثفات والمحاثات

طرائق التعلم والتعليم

- مشاركة الطلاب في التمارين
- جلسات تفاعلية ودروس تجريبية
- الأنشطة التكميلية التي تشمل تجارب وأمثلة عملية

طرائق التقييم

- امتحانات قصيرة(Quizzes)
- مهام(Assignments)
- مشاريع وتقارير(Projects, Reports)
- امتحان منتصف الفصل
- امتحان نهائي

ج – مهارات التفكير

تعتمد مهارات التفكير على تعزيز القدرات العقلية والتحليلية للطلاب من خلال التشجيع على التفكير النقدي والإبداعي. يتضمن ذلك تطوير القدرة على تحليل المشكلات بشكل منطقي وفهم العلاقات بين العناصر المختلفة، بالإضافة إلى اتخاذ قرارات مستنيرة استنادًا إلى البيانات والأدلة. كما يشمل تشجيع التفكير المستقل الذي يسمح للطلاب بالاستفادة من مهاراتهم الشخصية في حل المشكلات المعقدة وتقديم حلول مبتكرة. من خلال أنشطة تفاعلية وتمارين تحليلية، يتم تحفيز الطلاب لتوسيع نطاق تفكيرهم وزيادة قدرتهم على التأقلم مع مختلف التحديات.

طرائق التعليم والتعلم

- تطوير مهارات التفكير النقدي من خلال التمارين والأنشطة التفاعلية.
- استخدام حلول المشكلات المعقدة لتشجيع التفكير التحليلي.
- تشجيع التفاعل بين الطلاب لتبادل الأفكار.
- تحفيز التفكير الإبداعي باستخدام الأمثلة الواقعية

طرائق التقييم

- التقييم التكويني: يتم من خلال الامتحانات القصيرة والمشاريع.
- التقييم النهائي: يعتمد على الامتحان النهائي لتقييم فهم الطلاب للموضوع بشكل شامل

د – المهارات العامة والمنقولة

•المهارات العامة:

- **التواصل الفعّال** :تعزيز مهارات التواصل اللفظي والكتابي.
- **العمل الجماعي** :تطوير مهارات التعاون مع الزملاء أثناء العمل على المشاريع.
- **إدارة الوقت** :تحسين قدرة الطلاب على تنظيم وقتهم بفعالية.
- **حل المشكلات** :تطوير مهارات التفكير النقدي وتحليل المشكلات وحلها بشكل مبتكر.

•المهارات المنقولة:

- **القدرة على التكيف** :التكيف مع التغيرات في بيئات العمل المختلفة.
- **التعلم الذاتي** :تعزيز قدرة الطلاب على التعلم المستمر والتطوير الذاتي.
- **الابتكار** :تشجيع الطلاب على التفكير خارج الصندوق لتقديم حلول جديدة.
- **المهارات القيادية** :تمكين الطلاب من القيادة وإدارة الفرق بفعالية.

كلية الزهراوي الجامعة
تقنيات الأجهزة الطبية

1. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	طريقة التعلم	طريقة التقييم	مخرجات التعلم المطلوبة	المساق أو الموضوع	اسم الوحدة
1-16 (أسبوعي)	ساعة 7	محاضرات - نظرية- تجارب عملية- تمارين تفاعلية	-(Quizzes) امتحانات قصيرة - مشاريع -(Assignments) مهام -(Projects, Reports) وتقارير امتحان منتصف الفصل- امتحان نهائي	فهم كيفية عمل الكهرباء في الدوائر الكهربائية. معرفة مصطلحات الكهرباء الأساسية . .إلمام بقوانين كيرشوف وتحليل الدوائر.	الدوائر الكهربائية الأساسية	Fundamentals of Electrical Engineering
1-3	20 ساعة	تمارين - تفاعلية- محاضرات نظرية	-امتحان منتصف الفصل - امتحانات قصيرة- المشاريع	القدرة على استخدام قوانين كيرشوف في تحليل الشبكات معرفة كيفية تحويل مقاومات الدلتا إلى واي وبالعكس.	نظرية الدوائر الكهربائية DC	Part A – DC Circuit Theory I
4-7	20 ساعة	تمارين - تفاعلية- تجارب	مشاريع- امتحان نهائي -	إلمام بمصادر الطاقة المتصلة بالتوازي. استخدام طرق التحليل مثل طريقة الدائرة الحلقية وطريقة العقد.	نظرية الدوائر الكهربائية DC II	Part B – DC Circuit Theory II
8-12	25 ساعة	محاضرات - نظرية- تمارين	امتحانات قصيرة- مشاريع -	فهم كيفية توليد التيار المتردد وتحليل قيمه فهم قيم الجهد والتيار في الدوائر التيار المتردد.	الدوائر الكهربائية التيار المتردد (AC)	AC Circuits I & II
13	20 ساعة	تجارب - عملية- تمارين تفاعلية	تقارير- امتحان نهائي -	فهم المغناطيسية والدوائر المغناطيسية.	المغناطيسية والدوائر المغناطيسية	Magnetism & Magnetic Circuits
14	15 ساعة	محاضرات - نظرية- تجارب عملية	امتحانات قصيرة- مشاريع -	فهم كيفية عمل النظام ثلاثي الأطوار. معرفة توصيلات Wye و Delta.	نظام ثلاثي الأطوار	3-Phase System
15	ساعة 8	محاضرات - -مراجعة تمارين	امتحانات قصيرة- تقارير -	مراجعة قوانين كيرشوف وأثرها على تحليل الدوائر.	مراجعة للمفاهيم الأساسية في الدوائر الكهربائية	Revision of Basic Electrical Theorems
1	10 ساعة	تجارب عملية -	مهام- مشاريع -	فهم العناصر الكهربائية الأساسية مثل المقاومات والمكثفات.	مقدمة في العناصر الكهربائية	Introduction to Electrical Elements
4	15 ساعة	محاضرات - نظرية - تجارب	امتحانات قصيرة - تقارير -	فهم كيفية عمل مصادر الطاقة المتصلة بالتوازي.	مصادر الطاقة المتصلة بالتوازي	Power Sources in Parallel
9	12 ساعة	محاضرات - - تفاعلية تجارب عملية	مشاريع - امتحانات قصيرة -	القدرة على حساب المقاومة في دوائر RL وتحديد التيار RL دوائر.	المقاومة في دوائر RL	Impedance in RL Circuits
6	10 ساعة	محاضرات - - نظرية تمارين تفاعلية	امتحانات قصيرة - مشاريع -	استخدام نظرية السوبر بوزيشن وقانون ثيفنين لتحليل الدوائر.	نظرية السوبر بوزيشن وقانون ثيفنين	Superposition and Thevenin's Theorem

7	12 ساعة	محاضرات - نظرية تمارين عملية	مشاريع - امتحانات قصيرة -	فهم تطبيقات نظرية نورتون . ونقل الطاقة القصوى في الدوائر.	نظرية نورتون ونقل الطاقة القصوى	Norton and Maximum Power Transfer Theorems
10	15 ساعة	- محاضرات - تجارب عملية	مشاريع - امتحانات قصيرة -	حساب الطاقة في دوائر التيار . المتردد باستخدام المقاومات المعقدة.	الطاقة في التيار المتردد والمقاومة المعقدة	AC Power and Complex Impedance
11	10 ساعة	محاضرات - تفاعلية تمارين عملية	مشاريع - امتحانات قصيرة -	فهم المخططات المتجهية . وحساب معامل القدرة في دوائر AC.	مخططات المتجهات ومعامل القدرة	Vector Diagrams and Power Factor

2. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة • النصوص الأساسية. • كتب المقرر. • أخرى.	المصادر: • "Fundamentals of Electric Circuits" من C.K. Alexander و M.N.O Sadiku. • "Basic Electrical Engineering Fourth Edition".

متطلبات خاصة (ورش عمل, دوريات, برمجيات, مواقع إلكترونية)	الموقع الإلكتروني
الخدمات الاجتماعية (محاضرات الضيوف, تدريب مهني, دراسات ميدانية, أخرى)	• **محاضرات الضيوف** :يتم تنظيم محاضرات من خبراء الصناعة لتوسيع آفاق المعرفة. • **تدريب مهني** :فرص التدريب في الشركات والمؤسسات الصناعية. • **دراسات ميدانية** :زيارات ميدانية للمصانع أو محطات توليد الطاقة. • **أخرى** :ندوات علمية وورش عمل لتطوير المهارات الأكاديمية
3. القبول	صباحي
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	15
أكبر عدد من الطلبة	200

اسم التدريسي: اياد السبحاني

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسة التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
٢. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
٣. اسم / رمز المقرر	لرسم الهندسيMIET1104 –
٤. البرامج التي يدخل فيها	برنامج بكالوريوس هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
٥. أشكال الحضور المتاحة	عملي(Lab)
٦. الفصل / السنة	الفصل الأول – المرحلة الأولى
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150ساعة
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢٤-١٢-٢٠

أهداف المقرر :

- إكساب الطالب مهارات إنشاء وقراءة الرسومات الهندسية يدويًا وبالاعتماد على برامج الرسم بالحاسوب.(CAD)
- تطبيق المعايير والممارسات الصناعية في الرسم الهندسي مثل الأبعاد والتسامح الهندسي.(GD&T)
- تنمية القدرة على التصور الفراغي للأجسام من خلال الإسقاطات ثنائية الأبعاد.
- تحسين مهارات الطالب في إيصال المعلومات الفنية بدقة ووضوح باستخدام الشروحات والرموز والمخططات.
- تطوير التفكير النقدي وحل المشكلات المرتبطة بالرسم الهندسي وتحسين جودة ودقة الرسومات.

١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

طرائق التقييم	طرائق التعليم والتعلم	مخرجات التعلم
اختبارات قصيرة + ملاحظة مباشرة.	محاضرات تمهيدية + عروض عملية + مناقشات صفية.	فهم أساسيات الرسم الهندسي واستخدام أدواته ومعاييره.
اختبار نظري + رسم يدوي.	أمثلة تطبيقية + تمارين توضيحية.	تمييز أنواع الخطوط والكتابة والأبعاد طبقًا للمعايير الدولية.
اختبار عملي + تقييم رسومي.	تدريب عملي + تمارين فردية وجماعية.	رسم الإسقاطات العمودية والمساعدة والمقاطع الهندسية بدقة.
اختبار تحليلي + تقرير فني.	شرح باستخدام أمثلة حقيقية + تحليل رموز.	استخدام الرموز والتمثيل الفني للعناصر في الرسومات الهندسية.
مشروع باستخدام CAD + تقييم عملي.	تطبيقات باستخدام الحاسوب + دروس برمجية عملية.	إنتاج رسومات هندسية باستخدام برامج الرسم بالحاسوب مثل AutoCAD.
حل مشكلات + تقارير تحليلية.	مناقشات حالة + تحليل رسومات.	تحليل الأخطاء في الرسومات وتفسير أبعادها وعلاقتها بالوظيفة التصميمية.
تقييم جماعي + عرض شفهي.	مشاريع جماعية + عروض تقديمية.	العمل ضمن فريق والتواصل الفني من خلال الرسومات.
تقرير نهائي + مراجعة تحريرية.	تعلم قائم على المشروع + تقارير مرحلية.	كتابة تقارير فنية توضح خطوات الرسم والمعايير المستخدمة.

أ- المعرفة والفهم

طرائق التقييم	طرائق التعليم والتعلم	مخرجات التعلم
اختبارات قصيرة، ملاحظة مباشرة.	محاضرات تمهيدية، عروض توضيحية، مناقشات صفية.	فهم مفاهيم الرسم الهندسي الأساسية وأدواته.
اختبار منتصف الفصل، تقرير مختبري.	أمثلة تطبيقية وتمارين توضيحية.	معرفة المعايير الدولية للرسم الهندسي (الأبعاد، الرموز، GD&T).
اختبارات رسم، مشروع تدريبي.	تدريب عملي على النماذج ثنائية وثلاثية الأبعاد.	فهم مبادئ الإسقاطات المختلفة والمناظير.

ب – المهارات الخاصة في الموضوع

طرائق التقييم	طرائق التعليم والتعلم	مخرجات التعلم
تقييم عملي، مشروع نهائي، مهام مرسومة.	تطبيق عملي في المختبر، تدريبات CAD.	إنتاج رسومات هندسية دقيقة يدوياً وباستخدام برامج CAD.
تمارين مرسومة، مشروع تطبيقي.	تدريب موجه، حل مشكلات تطبيقية.	رسم الإسقاطات والمناظير والمقاطع الهندسية بدقة.
تقييم مختبري، مراجعة التصميم.	ورش عمل وتصميمات مرجعية.	تطبيق مبادئ الأبعاد والتسامح في التصميم الهندسي.

طرائق التعلم والتعليم

طرائق التعلم والتعليم

- محاضرات تمهيدية نظرية قبل كل نشاط عملي
- جلسات تطبيقية عملية داخل المختبر (الورشة)
- عروض توضيحية خطوة بخطوة من قبل التدريسي
- تدريب فعلي باستخدام أدوات الرسم اليدوي
- استخدام البرامج الهندسية مثل AutoCAD في التدريب العملي
- تنفيذ مشاريع رسم فردية وجماعية
- مناقشات صفية وتحليل حالات تطبيقية
- التغذية الراجعة المستمرة لتصحيح الأداء وتحسينه
- توظيف الرسومات والنماذج البصرية لتوضيح المفاهيم
- استخدام الموارد الإلكترونية والدروس المصورة الداعمة للتعلم الذاتي

طرائق التقييم

- **الاختبارات القصيرة (Quizzes):** لقياس الفهم النظري للمفاهيم الأساسية.
- **التقييم العملي اليومي:** مراقبة أداء الطالب خلال الدروس التطبيقية.
- **التقارير المختبرية:** توثيق خطوات العمل وتحليل النتائج.
- **الامتحان النصفي (Midterm Exam):** تقييم فهم الطالب للنصف الأول من المقرر.
- **الواجبات الفردية والجماعية:** خاصة المتعلقة بتمارين الرسم والتطبيق.
- **مشاريع الرسم الهندسي:** تطبيق المهارات المكتسبة على حالات تصميم فعلية.
- **الامتحان النهائي النظري:** تقييم شامل للمفاهيم والمعايير النظرية.
- **الاختبار النهائي العملي:** لقياس القدرة على إنتاج رسومات دقيقة باستخدام اليد أو البرامج.
- **تقييم التقارير الفنية:** لفحص مهارة الطالب في كتابة التقارير والشرح الفني للرسم.

- **التقييم التكويني المستمر** :من خلال النقاشات الصفية والتفاعل مع الملاحظات.

ج – مهارات التفكير

- **تحليل الرسومات الهندسية** واكتشاف الأخطاء التصميمية أو الإنشائية.
- **الربط بين الأبعاد والوظيفة الميكانيكية** للعنصر المصمم.
- **تفسير الإسقاطات والمناظير** وتحويلها إلى أشكال ثلاثية الأبعاد ذهنيًا.
- **حل المشكلات التصميمية** مثل التعارضات البعدية أو أخطاء التجميع.
- **تقييم الرسومات الفنية** بناءً على معايير الدقة والوضوح والالتزام بالمواصفات.
- **التفكير النقدي في الاختيارات التصميمية** وطرح بدائل هندسية فعّالة.
- **تحليل المخططات والرموز** وفهم العلاقة بينها وبين المكونات الواقعية.
- **استخدام المنطق في تنظيم خطوات الرسم وتنفيذها بكفاءة**

طرائق التعليم والتعلم

- **محاضرات تمهيدية قصيرة** :لتقديم المفاهيم النظرية الأساسية قبل كل نشاط عملي.
- **تدريب عملي داخل الورش أو المختبرات** :باستخدام أدوات الرسم اليدوي وبرامج الرسم بالحاسوب.
- **العروض التوضيحية** :(Demonstrations) من قبل التدريسي لشرح خطوات الرسم بشكل مرئي.
- **التعلم التعاوني** :(Collaborative Learning) من خلال تنفيذ مشاريع جماعية وتعزيز تبادل المعرفة بين الطلبة.
- **التعلم القائم على المشاريع** :(Project-Based Learning) من خلال تطبيق مفاهيم الرسم على حالات تصميم فعلية.
- **استخدام الوسائل البصرية** :كالرسومات، الشرائح التوضيحية، والمجسمات ثلاثية الأبعاد لتعزيز الفهم.
- **التغذية الراجعة المستمرة** :من خلال الملاحظات المباشرة والتوجيه الفردي.
- **التعلم الذاتي** :عبر استخدام الموارد الإلكترونية ومقاطع الفيديو التعليمية لتعزيز المهارات خارج الصف.
- **المناقشات الصفية** :لطرح الأسئلة وتحليل الحالات الفنية التطبيقية.

طرائق التقييم

- الاختبارات القصيرة
- الامتحان النصفي
- التقييم العملي المستمر
- الواجبات والتمارين
- التقارير الفنية
- المشروع العملي النهائي
- الامتحان النهائي النظري
- الامتحان النهائي العملي
- الملاحظة الصفية

د – المهارات العامة والمنقولة

- العمل ضمن فريق أثناء تنفيذ المشاريع والرسم الجماعي
- إدارة الوقت بفعالية لإنجاز المهام والرسم في الوقت المحدد
- استخدام برامج الرسم الهندسي) مثل (AutoCAD بمهارة
- كتابة التقارير الفنية لشرح الرسومات والقرارات التصميمية
- التواصل الفني الفعّال باستخدام الرسومات والرموز الهندسية
- نقل المعرفة والمهارات المكتسبة إلى مقررات ومشاريع أخرى
- تطبيق قواعد السلامة المهنية أثناء استخدام أدوات الرسم
- تنمية مهارات التعلم الذاتي من خلال المصادر الرقمية والدروس المصورة

١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة	المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة في الرسم الهندسي	أهمية الرسم الهندسي والأدوات والمعايير	فهم أهمية الرسم الهندسي واستخدام أدواته ومعاييره	محاضرة + تطبيق عملي	ملاحظة + نقاش
2	2	الخطوط والكتابة	أنواع الخطوط والكتابة الحرة وبلوك العنوان	التمييز بين أنواع الخطوط والكتابة وفقاً للمعايير	محاضرة + تطبيق عملي	اختبار قصير
3	2	الإنشاءات الهندسية	الأشكال الهندسية الأساسية وتقسيم الزوايا	رسم الأشكال الأساسية وتطبيق الإنشاءات الهندسية	محاضرة + تطبيق عملي	تمارين هندسية
4	2	الإسقاط العمودي	الإسقاط العمودي متعدد الواجهات	رسم الإسقاطات العمودية لتمثيل الأجسام	محاضرة + تطبيق عملي	تقييم مهاري
5	2	المقاطع	أنواع المقاطع ورسمها	إظهار التفاصيل الداخلية باستخدام المقاطع	محاضرة + تطبيق عملي	تمرين مقطعي
6	2	التسقيط والأبعاد	أنواع الأبعاد والتسامح الهندسيGD&T	إضافة الأبعاد والتسامح بشكل دقيق وفقGD&T	محاضرة + تطبيق عملي	تقييم قياسات
7	2	الإسقاطات المساعدة	الإسقاطات المساعدة ومعالجة الأسطح المائلة	تمثيل الأشكال المائلة بدقة باستخدام الإسقاط المساعد	محاضرة + تطبيق عملي	حل تمارين تطبيقي
8	2	الرسومات المنظورية	المنظور المتوازي والمتعامد والمنفجر	تصميم الرسومات المنظورية بأنواعها المختلفة	محاضرة + تطبيق عملي	رسم عملي
9	2	اللوالب والمثبتات	اللوالب والبراغي ورسمها	رسم البراغي والمثبتات وفقًا للمعايير الصناعية	محاضرة + تطبيق عملي	اختبار مرسوم
10	2	الرسومات التجميعية	المناظير التجميعية وقوائم الموادBOM	إعداد الرسومات التجميعية وقراءةBOM	محاضرة + تطبيق عملي	مشروع جزئي
11	2	مقدمة في الرسم بالحاسوب(CAD)	تعريف ببرنامج CADوالأدوات الأساسية	استخدام أدوات CAD الأساسية لإنشاء رسومات هندسية	محاضرة + تطبيق عملي	تطبيق CAD
12	2	الإسقاط المتوازي (Isometric)	رسم منظور متوازي لأجسام بسيطة	تمثيل المجسمات بطريقة الإسقاط المتوازي	محاضرة + تطبيق عملي	تدريب CAD عملي
13	2	الرموز الكهربائية والإلكترونية	الرموز الكهربائية والإلكترونية والمخططات	فهم واستخدام الرموز الكهربائية والإلكترونية	محاضرة + تطبيق عملي	تحليل رموز
14	2	رسومات التصنيع	رسم الأجزاء للتصنيع والتسامح والقياسات	إعداد رسومات للتصنيع تشمل الأبعاد والتسامح	محاضرة + تطبيق عملي	تقييم تطبيقي

٢. البنية التحتية

القراءات المطلوبة

- **النصوص الأساسية.**
- **كتب المقرر.**
- **أخرى.**

المصادر:

المؤلف / الجهة	العنوان
د. عبد الحميد النجار	الرسم الهندسي باستخدام الأوتوكاد – المستوى الأساسي
أ.د. فريد عبد	أساسيات الرسم الهندسي
David A. Madsen & David P. Madsen	Engineering Drawing and Design
Autodesk Academy	Autodesk Learning Hub
Autodesk / Instructors	AutoCAD Tutorials for Beginners (YouTube Channel)

MIT OCW	MIT OpenCourseWare – Engineering Drawing Tools	

متطلبات خاصة (ورش عمل, دوريات, برمجيات, مواقع إلكترونية)	الموقع الإلكتروني
الخدمات الاجتماعية (محاضرات الضيوف, تدريب مهني, دراسات ميدانية, أخرى)	
٣. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	

اسم التدريسي

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسة التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
٢. القسم الجامعي / المركز	- قسم قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
٣. اسم / رمز المقرر	الرياضيات التفاضلية MIET1103 /
٤. البرامج التي يدخل فيها	البرنامج الدراسي الأول في قسم الأجهزة الطبية
٥. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات نظرية + دروس تطبيقية
٦. الفصل / السنة	الفصل الأول / المرحلة الأولى
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 ساعة 5) ساعات معتمدة (ECTS
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢٤-١٢-٢٠
أهداف المقرر :	

١. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

مخرجات التعلم (Learning Outcomes)	طرائق التعليم والتعلم (Teaching & Learning Methods)	طرائق التقييم (Assessment Methods)
1. استرجاع المفاهيم الأساسية للتفاضل: الدوال، المتغيرات، النهايات، الاستمرارية.	محاضرات نظرية، تمارين صفية، شرح بالأمثلة.	اختبار نصف الكورس، اختبار نهائي، اختبارات قصيرة.
2. فهم الدوال المتسامية وعلاقة الدالة بمقلوبها.	محاضرات تفاعلية، عروض توضيحية.	واجبات، اختبارات قصيرة، اختبار نهائي.
3. تعريف الهندسة التحليلية المستوية وأشكال القطوع (الدائرة، القطع الناقص، القطع المكافئ).	حل مسائل باستخدام الرسومات، تمارين صفية.	اختبار نصف الكورس، واجبات بيتية.
4. التمييز بين الاشتقاق للدوال الجبرية والمتسامية.	محاضرات مع حل تمارين، حلقات نقاشية.	اختبار نهائي، تقييم يومي.
5. شرح قواعد السلسلة وتطبيقات المشتقات.	استخدام اللوح الذكي، مسائل حياتية تطبيقية.	اختبارات قصيرة، واجبات، تقييم شفهي.
6. حل المعادلات الخطية باستخدام قاعدة كرامر.	دروس تطبيقية، أمثلة عملية.	اختبار نهائي، واجبات بيتية.

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

أ- المعرفة والفهم

- فهم المفاهيم الأساسية للتفاضل مثل الدوال، المتغيرات، النهايات، والاستمرارية.
- إدراك العلاقات بين الدوال المتسامية ومقلوبها.
- التعرف على أساسيات الهندسة التحليلية المستوية وأشكال القطوع المخروطية

ب – المهارات الخاصة في الموضوع

المخرجات:

١. استخدام قواعد الاشتقاق المختلفة في حل المسائل.
٢. إجراء التفاضل للدوال الجبرية والمتسامية والمعقدة.
٣. تطبيق قاعدة كرامر لحل أنظمة المعادلات الخطية.

طرائق التعلم والتعليم

- دروس تطبيقية وتمارين صفية
- تكليفات بيتية ومسائل عملية
- مناقشات جماعية وحل مسائل على اللوح

طرائق التقييم

- الواجبات والتقارير
- الاختبارات الفصلية
- التقييم اليومي للأداء التطبيقي

ج – مهارات التفكير

المخرجات:

١. تحليل نوع الدالة وتحديد الطريقة الأنسب للتفاضل.
٢. تفسير النتائج الرياضية وربطها بالواقع الهندسي أو الفيزيائي.
٣. القدرة على التفكير المنطقي في حل المسائل المعقدة

طرائق التعليم والتعلم

- التعليم القائم على حل المشكلات
- تشجيع المناقشات وتحليل خطوات الحل
- استخدام برامج تعليمية ومحاكاة رياضية عند الحاج

طرائق التقييم

- أسئلة التفكير العليا في الامتحانات
- مشاريع أو مسائل تطبيقية مفتوحة
- تقييم المشاركة في النقاشات الصفية

د – المهارات العامة والمنقولة

بالاعتماد على طبيعة مقرر **الرياضيات التفاضلية (Differential Mathematics)** والمحتوى الوارد في الملف، إليك صياغة بند **"المهارات العامة والمنقولة "(General and Transferable Skills)** بصيغة رسمية ومتكاملة كما تعتمدها الجامعات العراقية:

هـ - المهارات العامة والمنقولة:(General and Transferable Skills)

المخرجات المتوقعة:

١. تطوير القدرة على التفكير المنطقي والتحليلي في حل المشكلات الرياضية.
٢. تحسين مهارات تنظيم الوقت والعمل تحت الضغط عند حل التمارين المعقدة.
٣. تنمية مهارات العمل الجماعي من خلال التعاون في حل المسائل أثناء الدروس التطبيقية.
٤. تعزيز مهارات استخدام مصادر التعلم الإلكتروني والرقمي في متابعة المادة.
٥. اكتساب القدرة على التواصل الرياضي الفعال عبر الكتابة والتفسير الرياضي الدقيق.

بنية المقرر

الأسبوع	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم	الساعات
1	النهايات والاستمرارية	فهم مفهوم النهاية والاستمرارية للدوال	محاضرات + تمارين	اختبار قصير	2
2	الدوال المثلثية ومقلوبها (متسامية)	تحليل العلاقة بين الدالة ومقلوبها	محاضرات + أمثلة	واجب	2
3	الدوال الزائدية ومقلوبها	تمييز خصائص الدوال الزائدية	محاضرات + رسم بياني	اختبار قصير	2
4	الدوال الأسية واللوغاريتمية	اشتقاق الدوال الأسية واللوغاريتمية	محاضرات + تمارين	تقييم يومي	2
5	الهندسة التحليلية (قطع مكافئ، ناقص، زائد)	التعرف على أشكال القطوع وتحليلها جبريًا وهندسيًا	شرح نظري + مسائل	اختبار منتصف الكورس	2
6	الإحداثيات القطبية	تحويل المعادلات إلى الإحداثيات القطبية	محاضرة + تطبيقات	واجب	2
7	امتحان نصف الكورس + نظرية الاشتقاق	تقييم المكتسبات في الأسابيع الأولى	مراجعة + امتحان	**امتحان نصفي (20%)**	2
8	التفاضل الضمني وقاعدة السلسلة	فهم قاعدة السلسلة والتفاضل غير المباشر	محاضرات + مسائل	اختبار + تقييم شفوي	2
9	مشتقة الدوال المثلثية	اشتقاق الدوال المثلثية وتطبيقاتها	محاضرات + أمثلة	اختبار قصير	2
10	مشتقة الدوال المثلثية العكسية	معرفة قواعد التفاضل للدوال المثلثية العكسية	محاضرات + تدريبات	واجب	2
11	مشتقة الدوال الأسية واللوغاريتمية	اشتقاق الدوال المركبة	محاضرة + تطبيق عملي	تقييم يومي	2
12	مشتقة الدوال الزائدية والعكسية	استخدام قواعد الاشتقاق الخاصة بالدوال الزائدية	شرح نظري + حل تمارين	اختبار قصير	2
13	تطبيقات المشتقة	تطبيق المشتقة في السرعة، التغير، الأمثلية... إلخ	محاضرات + مسائل تطبيقية	واجب + نقاش	2
14	المحددات وخصائصها	حساب المحددات والتعرف على خصائصها	تمارين تطبيقية	اختبار نهائي	2

٢. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة • النصوص الأساسية. • كتب المقرر. • أخرى.	المصادر: • **Engineering Mathematics I (PDF)** *الكتاب الأساسي المستخدم في المحاضرات والتمارين، يشمل المفاهيم الأساسية في التفاضل والهندسة التحليلية* **الكتب الموصى بها (Recommended Textbooks):** • **Thomas' Calculus, 14th Edition** Based on the original work by **George B. Thomas, Jr.** *مرجع شامل يغطي مواضيع التفاضل والتكامل، ويُستخدم لتعميق الفهم والتدريب على مسائل إضافية*

متطلبات خاصة (ورش عمل, دوريات, برمجيات, مواقع إلكترونية)	الموقع الإلكتروني
الخدمات الاجتماعية (محاضرات الضيوف, تدريب مهني, دراسات ميدانية, أخرى)	
٣. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	

اسم التدريسي : اياد السبحاني

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسة التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
٢. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
٣. اسم / رمز المقرر	الرياضيات التكاملية MIET1103 /
٤. البرامج التي يدخل فيها	البرنامج الدراسي الأول في قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
٥. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات نظرية + دروس تطبيقية
٦. الفصل / السنة	الفصل الثاني / السنة الأولى
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150ساعة 5) وحدات(ECTS
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠-١٢-٢٠٢٤

أهداف المقرر :

- تطوير مهارات حل المشكلات وفهم الرياضيات التكاملية من خلال مجموعة واسعة من تقنيات التكامل.
- فهم النظرية والأساليب الأساسية للتكامل وتطبيقها على أنواع مختلفة من الدوال.
- دعم الأساس الرياضي لطلبة الهندسة في مجالاتهم المتقدمة.
- بناء معرفة أساسية في الجبر الخطي والرياضيات التطبيقية.
- تعريف الطالب بكيفية تكامل الدوال المثلثية ومقلوبها، والدوال الأسية واللوغاريتمية والزائدية

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

مخرجات التعلم (Learning Outcomes)	طرائق التعليم والتعلم (Teaching & Learning Methods)	طرائق التقييم (Assessment Methods)
1. فهم الأساسيات والأدوات والتقنيات الخاصة بالتكامل واستخدامها في مسائل الحياة العملية.	محاضرات نظرية، مسائل تطبيقية، نقاشات تفاعلية.	اختبارات قصيرة، امتحان نصفي، تقييم تفاعلي.
2. إدراك الفرق بين التكامل المحدود وغير المحدود وتطبيقاتهما في الحياة الواقعية.	أمثلة حياتية، دروس توجيهية، توضيحات رسومية.	واجبات صفية وبيتية، أسئلة تطبيقية.
3. تعلم طرق التقريب العددي للتكامل واستخدامها عند الحاجة.	مسائل عددية، أوراق عمل تطبيقية.	اختبار نصفي، تقييم يومي.
4. تطبيق التكامل في حساب المساحات والحجوم.	محاضرات + تمرينات باستخدام الرسومات البيانية.	واجبات وتمارين، أسئلة في الامتحان النهائي.
5. حساب طول المنحنيات المستوية باستخدام التكامل.	أمثلة هندسية، مسائل تطبيقية في الصف.	اختبار قصير، تقييم أداء تدريبي.
6. فهم المصفوفات وعكسها وحل الأنظمة المتجانسة من المعادلات.	تمارين تطبيقية، توضيح باستخدام الجداول.	واجبات، مشاركات صفية، امتحان نهائي.
7. توظيف القيم الذاتية والمتجهات الذاتية وقطرية المصفوفات في تطبيقات الإشارات والنظم.	أمثلة واقعية، تطبيقات هندسية، تمارين تحليلية.	امتحان نهائي، اختبار قصير، تقرير أو واجب ختامي.

مكتبة الزهراوي الجامعة
قسم خدمة تقنيات الاجيزة الطبية

أ- المعرفة والفهم

- التعرف على المفاهيم الأساسية للتكامل المحدود وغير المحدود.
- فهم النظريات الرياضية المرتبطة بطرق التكامل المختلفة.
- التمييز بين أنواع الدوال (مثل الدوال المثلثية، الأسية، اللوغاريتمية، والزائدية) وتطبيق قواعد التكامل الخاصة بها.
- استيعاب أهمية التكامل في المجالات الهندسية مثل حساب المساحة والحجم وطول المنحنى.
- فهم مبادئ الجبر الخطي مثل المصفوفات، عكس المصفوفة، والأنظمة الخطية.
- إدراك دور القيم الذاتية والمتجهات الذاتية وقطرية المصفوفة في التطبيقات الهندسية والفيزيائية

ب – المهارات الخاصة في الموضوع

- إجراء عمليات التكامل للدوال الجبرية والمثلثية والزائدية والأسية واللوغاريتمية.
- تطبيق التكامل المحدود في حساب المساحات تحت المنحنيات والحجوم الناتجة عن الدوران.
- استخدام أساليب التكامل العددي لتقريب القيم عندما لا يمكن الحصول على حلول دقيقة.
- حساب طول المنحنى المستوي باستخدام التكامل.
- التعامل مع المصفوفات بشكل عملي، بما في ذلك العمليات عليها وعكسها.
- حل أنظمة المعادلات الخطية المتجانسة باستخدام تقنيات الجبر الخطي.
- تحليل وتطبيق مفاهيم القيم الذاتية والمتجهات الذاتية وقطرية المصفوفات في التطبيقات الهندسية

طرائق التعلم والتعليم

- **المحاضرات النظرية**
لتقديم المفاهيم الأساسية وتوضيح النظريات والقوانين الرياضية.

- **الدروس التطبيقية (التدريبية)**
لحل مسائل متنوعة وربطها بالتطبيقات العملية والهندسية.

- **التعليم القائم على حل المشكلات(PBL)**
لتحفيز التفكير النقدي من خلال تطبيق التكامل في مواقف حياتية وهندسية.

•المناقشات الجماعية الصفية
لتعزيز الفهم العميق وتبادل الحلول بين الطلبة.

•العمل الجماعي
لحل التمارين الصعبة والتدريب على التفكير التعاوني.

•الدراسة الذاتية الموجهة
باستخدام مصادر إضافية مثل الكتب الإلكترونية والمواقع التعليمية

طرائق التقييم

مخرجات التعلم التي يتم تقييمها	الوقت المتوقع	الوزن (%)	عدد المرات	نوع التقييم
LO #1, #2, #3	الأسبوع 5 و 10	10%	2	الاختبارات القصيرة(Quizzes)
LO #4, #5, #6, #7	الأسبوع 2 و 12	10%	2	الواجبات المنزلية(Assignments)
جميع المخرجات	على مدار الفصل	10%	مستمر	مشاركة الصف والدروس التطبيقية
LO #1, #2, #3	الأسبوع 7	20%	1 (ساعتان)	الامتحان النصفي (Midterm Exam)
جميع مخرجات التعلم	الأسبوع 16	50%	1 (3 ساعات)	الامتحان النهائي(Final Exam)
—	—	100%	—	المجموع

ج – مهارات التفكير

•تحليل المسائل الرياضية واختيار أنسب طرق التكامل لحلها.

•تفسير نتائج التكامل وربطها بتطبيقات هندسية أو فيزيائية واقعية.

•تقييم الدوال الهندسية وتقدير الحلول باستخدام تقنيات التكامل العددي.

•استخدام المنطق الرياضي في حل أنظمة المعادلات وتحليل المصفوفات.

•التفكير بشكل ناقد عند اختيار أدوات التكامل أو تقنيات الجبر الخطي المناسبة للمشكلة

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات الرياضية الواقعية.
- مناقشات صفية وتحليل حلول متعددة.
- دراسات حالة تطبيقية.
- مهام فردية لتعزيز التفكير التحليلي.
- تمارين مقارنة بين طرق الحل المختلفة.

طرائق التقييم

- أسئلة تحليلية في الامتحانات.
- تقييم حلول غير نمطية للمسائل.
- عروض تقديمية لطرق الحل.
- واجبات تتطلب تفسير النتائج.
- تقييم المشاركة في النقاشات الصفي

د – المهارات العامة والمنقولة

- التواصل الفعال في عرض الأفكار والحلول الرياضية شفهياً وكتابياً.
- إدارة الوقت بفعالية أثناء أداء الواجبات وحل المسائل تحت ضغط زمني.
- العمل الجماعي والتعاون في تحليل وحل المشكلات.
- استخدام الأدوات والموارد الرقمية في التعلم الذاتي والبحث الرياضي.
- تطوير التفكير المنطقي والمنهجي القابل للتطبيق في مجالات أخرى

1. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة	المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	نظرية التكامل	مقدمة – نظرية التكامل	فهم نظرية التكامل وأساسياته	محاضرات + تمارين	اختبار قصير
2	2	طرق التكامل	طرق التكامل وأساسيات التكامل المحدود وغير المحدود	إتقان طرق التكامل وتطبيقها	محاضرات + أمثلة	واجب
3	2	الدوال المثلثية	تكامل الدوال المثلثية ومقلوبها	تكامل الدوال المثلثية ومقلوبها	محاضرات + تطبيقات	اختبار
4	2	الدوال الأسية	تكامل الدوال الأسية	تكامل الدوال الأسية	محاضرات + تمارين	واجب
5	2	الدوال اللوغاريتمية	تكامل الدوال اللوغاريتمية	تكامل الدوال اللوغاريتمية	محاضرات + مسائل	تقييم يومي
6	2	الدوال الزائدية	تكامل الدوال الزائدية ومقلوبها	تكامل الدوال الزائدية ومقلوبها	محاضرات + شرح نظري	اختبار قصير
7	2	التكامل العددي	امتحان نصف الكورس + التكامل العددي وتطبيقات التكامل المحدود	استيعاب التكامل العددي وتطبيقاته	مراجعة + اختبار	امتحان نصفي
8	2	المساحة	المساحة تحت المنحنى	حساب المساحة باستخدام التكامل	شرح تطبيقي	واجب
9	2	الحجم	الحجم الناتج عن الدوران	حساب الحجم الناتج عن الدوران	أمثلة هندسية	اختبار
10	2	الطول	طول المنحنى	إيجاد طول المنحنى المستوي	تمارين تطبيقية	تقييم تطبيقي
11	2	المصفوفات	المصفوفات وعكس المصفوفة	فهم المصفوفات وعكسها	تمارين على المصفوفات	اختبار قصير
12	2	القطرية	قطرية المصفوفات	فهم قطرية المصفوفات	شرح نظري + مسائل	تقييم
13	2	الأنظمة المتجانسة	حل الأنظمة الخطية المتجانسة	حل الأنظمة الخطية المتجانسة	حل تمارين	اختبار
14	2	القيم الذاتية	القيم الذاتية	إيجاد القيم والمتجهات الذاتية	شرح وتطبيقات	اختبار نهائي

2. البنية التحتية

القراءات المطلوبة

- النصوص الأساسية.
- كتب المقرر.
- أخرى.

المصادر:

بالطبع، إليك قسم **المصادر (References)** لمقرر **الرياضيات التكاملية (Integral Mathematics)** باللغة العربية، بصيغة أكاديمية معتمدة:

المصادر (المراجع العلمية):

الكتاب المقرر:

- **Notes on Calculus II – Integral Calculus**
  تأليف: *Miguel A. Lerma*
  النسخة الإلكترونية متاحة بصيغة (PDF)
  يحتوي على المفاهيم الأساسية في التكامل غير المحدود والمحدود، وتطبيقات الحياة الواقعية.

الكتب الموصى بها:

- **Thomas' Calculus – الطبعة الرابعة عشرة (14th Edition)**
  تأليف: *George B. Thomas, Jr.*
  مرجع شامل في الرياضيات التفاضلية والتكاملية، يتضمن مسائل محلولة وتطبيقات هندسية.

المصادر الإلكترونية:

1. https://sites.math.northwestern.edu/~mlerma/courses/math214-2-02f/notes/c2-all.pdf
   مذكرة شاملة في الرياضيات التكاملية – (Calculus II) جامعة نورثويسترن.
2. http://dl.konkur.in/post/Book/Paye/Thomas-Calculus-14th-Edition-%5Bkonkur.in%5D.pdf
   نسخة PDF مجانية من كتاب Thomas' Calculus للرجوع إليها.

متطلبات خاصة (ورش عمل, دوريات, برمجيات, مواقع إلكترونية)	الموقع الإلكتروني
الخدمات الاجتماعية (محاضرات الضيوف, تدريب مهني, دراسات ميدانية, أخرى)	
3. القبول	
المتطلبات السابقة	

أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	

اسم التدريسي : اياد السبحاني

وُصف المقرر

كلية الزهراوي الجامعة

يوفر وصف المقرر هنا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
القسم الجامعي / المركز	هندسه الاجهزه الطبية
اسم / رمز المقرر	الفيزياء الطبيه MIET 1201
البرامج التي يدخل فيها	في هندسة الأجهزة الطبية (B.Sc.) بكالوريوس العلوم
أشكال الحضور المتاحة	حضوري
الفصل / السنة	الفصل الثانى /للعام ٢٠٢٤-٢٠٢٥
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٨٠
تاريخ إعداد هذا الوصف	20/12/2024

أهداف المقرر:

يهدف مقرر الفيزيا الطبيه إلى:

١-تزويد الطالب بالمعرفة الأساسية في مبادئ الهندسة الطبية، والفيزياء، والإلكترونيات، والأنظمة الحيوية المرتبطة بالأجهزة الطبية.

٢-تمكين الطالب من فهم آلية عمل الأجهزة الطبية المستخدمة في التشخيص والعلاج، مثل أجهزة التخطيط القلبي (ECG)، وأجهزة الأشعة (X-ray, CT)، وأجهزة التنفس الصناعي، وغيرها.

٣-تطوير مهارات تصميم وتحليل الدوائر والأنظمة الإلكترونية المستخدمة في الأجهزة الطبية.

٤-تعريف الطالب بالمعايير العالمية للسلامة والجودة الخاصة بالأجهزة الطبية، وكيفية الالتزام بالضوابط التنظيمية المحلية والدولية (مثل FDA، CE Mark).

٥-تعزيز مهارات الصيانة والمعايرة والتشخيص الفني للأعطال في الأجهزة الطبية، من خلال التطبيق العملي في المختبرات وورش العمل.

٦-تنمية القدرة على استخدام البرمجيات الهندسية الحديثة في تصميم وتحليل النماذج الطبية، مثل MATLAB، LabVIEW، Proteus، وغيرها.

٧-تهيئة الطالب للعمل في البيئات السريرية والمستشفيات كمهندس أجهزة طبية، من خلال التدريب العملي والتعرف على التحديات الواقعية.

٨-تشجيع التفكير النقدي وحل المشكلات المتعلقة بتطوير وتعديل الأجهزة لتناسب احتياجات المرضى والمؤسسات الطبية..

: مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم لبرنامج بكالوريوس العلوم في هندسة الأجهزة الطبية،

.مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أولاً: مخرجات التعلم

أ. المعرفة والفهم:

١-فهم المبادئ الأساسية للهندسة، والفيزياء الطبية، وعلم التشريح، وعلم وظائف الأعضاء ذات الصلة بالأجهزة الطبية.

٢-التعرف على أنواع الأجهزة الطبية واستخداماتها في التشخيص والعلاج.

٣-استيعاب القوانين والمعايير التنظيمية الخاصة بسلامة الأجهزة الطبية واعتمادها.

ب. المهارات الفكرية (التحليلية):

١-تحليل وتصميم الأنظمة الإلكترونية الطبية.

٢-تشخيص الأعطال التقنية وتقديم حلول مبتكرة وفعالة.

٣-تقييم الأداء الوظيفي للأجهزة الطبية من حيث الكفاءة والدقة والسلامة.

ج. المهارات العملية والمهنية:

استخدام الأجهزة الطبية والتقنية الحديثة في بيئة المختبر أو المستشفى.

١-إجراء الفحوصات الدورية والصيانة الوقائية للأجهزة الطبية.

٢-الالتزام بإجراءات السلامة والضوابط الأخلاقية في التعامل مع الأجهزة والبيئة السريرية.

د. المهارات العامة والمنقولة:

العمل الجماعي الفعّال في بيئات متعددة التخصصات.

التواصل المهني بوضوح وفعالية، شفهياً وكتابياً، مع الزملاء والممارسين الصحيين.

إدارة الوقت والمهام والموارد بكفاءة.

استخدام تقنيات الحاسوب والبرمجيات المتخصصة في تحليل البيانات وإعداد التقارير الفنية.

ثانياً: طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- الدروس العملية والتطبيقية في المختبرات
- التدريب السريري والميداني
- المشاريع والواجبات الجماعية والفردية
- العروض التقديمية والمناقشات
- التعلم القائم على حل المشكلات (PBL)

ثالثاً: طرائق التقييم

- الاختبارات النظرية (القصيرة والنهائية)
- التقارير العملية والتطبيقية
- تقييم الأداء في المختبر والتدريب السريري
- الواجبات المنزلية والمشاريع
- العروض التقديمية الشفهية

أ. المعرفة والفهم في الفيزياء الطبية

بحلول نهاية هذا المقرر، يُتوقَّع من الطالب أن يكون قادرًا على:

١. فهم المبادئ الفيزيائية الأساسية المتعلقة بصحة الإنسان، بما في ذلك الميكانيكا، والحرارة، والكهرباء، والمغناطيسية، والموجات.

٢. شرح تفاعل الإشعاع مع المادة، خاصةً كيفية تأثير أنواع الإشعاع المختلفة (مثل الأشعة السينية، وأشعة غاما، والإلكترونات، وغيرها) على الأنسجة.

٣. وصف مبادئ تقنيات التصوير الطبي، بما في ذلك:

التصوير بالأشعة السينية (X-ray)

التصوير المقطعي المحوسب (CT)

التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)

التصوير بالموجات فوق الصوتية (Ultrasound)

الطب النووي (مثل PET وSPECT)

٤. فهم مبادئ العلاج الإشعاعي، بما يشمل توصيل جرعة الإشعاع والتخطيط العلاجي.

٥. تحديد مفاهيم الحماية من الإشعاع وتطبيق إجراءات السلامة لكل من المرضى والعاملين في المجال الصحي.

٦. شرح دور الفيزياء الطبية في التشخيص والعلاج السريري، خاصة في مجالات الأشعة، والأورام، والطب النووي.

٧. فهم استخدام وعمل الأجهزة الطبية مثل مقاييس الجرعة، وكواشف التصوير، وأجهزة العلاج الإشعاعي.

ب

المهارات العامة والمنقولة في الفيزياء الطبية

1. التواصل الفعّال:
   - التفاعل بفعالية مع المتخصصين في الرعاية الصحية، المدرسين، والمرضى، سواء شفهيًا أو كتابيًا
2. العمل الجماعي:
   - القدرة على العمل بكفاءة ضمن فريق، خاصة في البيئات السريرية والمخبرية
3. إدارة الوقت والمهام:
   - تنظيم الوقت والمهام بفعالية للوفاء بالمواعيد النهائية للواجبات والتقارير والعمل العملي
4. استخدام تكنولوجيا المعلومات:

مثل) استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات لتحليل البيانات، كتابة التقارير، إعداد العروض التقديمية، والبحث
.(، برامج تحليل الصور، وأدوات المحاكاةExcel
:التعلم الذاتي والتعلم المستمر .5
إظهار مهارات التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة، بما في ذلك القدرة على البحث، تقييم، واستخدام المعلومات العلمية
.بشكل مستقل
:تطبيق المبادئ الأخلاقية والسلوك المهني .6
.تطبيق المبادئ الأخلاقية والسلوك المهني في البيئات السريرية والأكاديمية والمخبرية
:التكيف مع التغيرات التكنولوجية .7
.الاستجابة بشكل إيجابي للتقنيات الحديثة والتحديات في مجال الفيزياء الطبية المتطور بسرعة

طرائق التعليم والتعلم في الفيزياء الطبية

:لتحقيق مخرجات التعلم، يتم استخدام مجموعة متنوعة من استراتيجيات التعليم والتعلم، وتشمل

:المحاضرات .1
.توفر المعرفة الأساسية حول مفاهيم الفيزياء المطبقة في الطب
.تشرح مبادئ التصوير الطبي، الإشعاع، والأجهزة الطبية
:الجلسات العملية والعمل المخبري .2
تدريب عملي على استخدام الأجهزة مثل وحدات الأشعة السينية، أجهزة قياس الجرعة، وبرامج تحليل الصور
.الطبية
.توضيح إجراءات السلامة من الإشعاع وفحص الجودة للأجهزة
:الدروس التفاعلية وجلسات حل المشكلات .3
.تساعد الطلاب على تطبيق المعرفة النظرية في سيناريوهات سريرية
.تشجع على المناقشة، وطرح الأسئلة، والتفكير النقدي
:العروض السريرية والزيارات الميدانية .4
.تعرض الطلاب لتطبيقات الفيزياء الطبية الحقيقية في المستشفيات وعيادات الأسنان
.تتيح لهم مشاهدة إجراءات التصوير والعلاج الإشعاعي
:(CBL/PBL) التعلم القائم على الحالات والمشكلات .5
.يعزز تحليل الحالات الطبية الحقيقية أو المحاكاة باستخدام مبادئ الفيزياء
.يطوّر مهارات العمل الجماعي، التواصل، وحل المشكلات

:المشاريع الجماعية والعروض التقديمية .6
.تشجع التعاون والبحث في موضوعات محددة في الفيزياء الطبية
.تحسن مهارات التواصل العلمي وفهم القضايا الحديثة
:التعلم الإلكتروني والأدوات متعددة الوسائط .7
.يدعم التعلم الذاتي والمرن

ج]
مهارات التفكير في الفيزياء الطبية].
:بنهاية هذا المقرر، يجب أن يكون الطالب قادرًا على
.تحليل البيانات الإشعاعية الطبية باستخدام المنطق والأسس العلمية المناسبة
.تقييم وإدارة المصادر الإشعاعية وتحديد مصادر الخطأ المحتملة
.تفسير واستخدام نتائج التشخيص أو العلاجية التي تستخدم الإشعاع
.المساهمة في حالة طبية معينة أو خطط العلاج لحالة طبية معينة

.حل المسائل العددية والمفاهيمية المتعلقة بجرعة الإشعاع، جودة الصورة، وأداء الأجهزة
.اتخاذ قرارات قائمة على الأدلة في اختيار الأساليب الفيزيائية المناسبة للتطبيقات السريرية
تحديد المشكلات التقنية في التصوير أو العلاج الإشعاعي وشرحها وتصحيحها بطريقة علمية منهجية

المهارات العامة والمنقولة في الفيزياء الطبية
:بنهاية هذا المقرر، يجب أن يكون الطالب قادرًا على
.التواصل بفعالية شفهيًا وكتابيًا مع المتخصصين في الرعاية الصحية، والمدرسين، والمرضى
.العمل بكفاءة ضمن فريق، خاصة في البيئات السريرية والمخبرية
.إدارة الوقت والمهام بفعالية للوفاء بالمواعيد النهائية للواجبات، والتقارير، والعمل العملي
، Excel مثل) استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات لتحليل البيانات، وكتابة التقارير، والعروض التقديمية، والبحث
.(وبرامج تحليل الصور، وأدوات المحاكاة
إظهار مهارات التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة، بما في ذلك القدرة على البحث، وتقييم، واستخدام المعلومات العلمية
.بشكل مستقل
.تطبيق المبادئ الأخلاقية والسلوك المهني في البيئات السريرية، والأكاديمية، والمخبرية
.التكيف والاستجابة بشكل إيجابي للتقنيات الحديثة والتحديات في مجال الفيزياء الطبية المتطور بسرعة

طرائق التقييم

أ. طرائق التقييم في الفيزياء الطبية

يتم تقييم أداء الطالب في مقرر الفيزياء الطبية من خلال مجموعة متنوعة من الوسائل التي تقيس المعرفة، والمهارات التطبيقية، والتفكير التحليلي، وتشمل:

١ .الاختبارات التحريرية:
تشمل الاختبارات الفصلية والنهائية، وتتضمن أسئلة اختيار من متعدد، وأسئلة قصيرة، ومسائل حسابية، بهدف قياس الفهم النظري والتطبيقات السريرية للفيزياء.

٢ .الاختبارات القصيرة والواجبات:
تُستخدم لمتابعة تقدم الطالب بشكل منتظم في المواضيع المختلفة، وتدعيم مهارات التحليل الذاتي وحل المشكلات.

٣ .التقييم العملي / المخبري:
يهدف إلى قياس قدرة الطالب على تشغيل الأجهزة، تطبيق تعليمات السلامة الإشعاعية، وتحليل البيانات الناتجة عن التجارب.

٤ .التدريب السريري أو الزيارات الميدانية (إن وجدت):
يُقيّم فيها سلوك الطالب المهني، ومدى التزامه بالإجراءات الصحية، وقدرته على العمل ضمن فريق في بيئة طبية حقيقية.

٥ .المشاريع والعروض التقديمية:
تُستخدم لتقييم مهارات البحث، والتعاون الجماعي، وتنظيم الأفكار العلمية وعرضها بطريقة واضحة وفعالة.

٦ .الاختبارات الشفهية (المقابلات):
تقيس القدرة على التعبير الشفهي، والتحليل الفوري للمفاهيم، وتوضيح العلاقات بين التطبيقات الفيزيائية والسريرية.

٧ .التقييم المستمر:
يشمل الحضور، والمشاركة الصفية، والانضباط، والمساهمة في الأنشطة الصفية والعملية، ويُحتسب ضمن التقييم النهائي.

في مجال الفيزياء الطبية، تُعتبر المهارات العامة والمنقولة (Transferable Skills) أساسية لتطوير أداء الطلاب في بيئات تعليمية وعملية متعددة. تُسهم هذه المهارات في تعزيز الكفاءة المهنية والتواصل الفعّال، مما ينعكس إيجابًا على جودة الرعاية الصحية المقدمة.

المهارات العامة والمنقولة في الفيزياء الطبية

تشمل المهارات العامة والمنقولة التي يُتوقع من طلاب الفيزياء الطبية تطويرها ما يلي:

١. التفكير النقدي وحل المشكلات :القدرة على تحليل المعلومات واتخاذ قرارات مستنيرة في مواقف معقدة.

٢. التواصل الفعّال :مهارات التحدث والاستماع والقدرة على نقل المعلومات بوضوح للزملاء والمرضى.

٣. العمل الجماعي والتعاون :القدرة على العمل بفعالية ضمن فرق متعددة التخصصات لتحقيق أهداف مشتركة.

إدارة الوقت والتنظيم :تحديد الأولويات وإدارة المهام بفعالية ضمن أطر زمنية محددة.

٥. المرونة والتكيف :الاستجابة بفعالية للتغيرات والتحديات في بيئات العمل المختلفة.

القيادة والمبادرة :القدرة على اتخاذ المبادرة وتحفيز الآخرين لتحقيق الأهداف المشتركة.

٧. الوعي الثقافي والتعاطف :فهم واحترام التنوع الثقافي واحتياجات المرضى المختلفة.

تُعتبر هذه المهارات أساسية في تدريب الفيزيائيين الطبيين، حيث تُسهم في تحسين جودة الرعاية الصحية وتعزيز فعالية الفرق الطبية. على سبيل المثال، أظهرت دراسة أن تدريب الفيزيائيين الطبيين على مهارات التواصل الفعّال واتخاذ القرارات الأخلاقية يُحسن من رضا المرضى ويقلل من مستويات القلق لديهم(PMC) .

بالإضافة إلى ذلك، يُشدد على أهمية دمج هذه المهارات في المناهج الدراسية للفيزياء الطبية، حيث يُساهم ذلك في إعداد خريجين قادرين على التعامل مع التحديات المتنوعة في بيئات الرعاية الصحية(PubMed) .

إذا كنت ترغب في الحصول على معلومات إضافية أو موارد تعليمية حول تطوير هذه المهارات في مجال الفيزياء الطبية، يُسعدني مساعدتك في ذلك.

11. Course Structure					
Weeks	Hours	Required Learning Outcomes	Unit Name / Course or Topic	Learning Methods	Evaluation Method
١	TOW	Understand SI units, measurements, and basic physical concepts	Introduction to Medical Physics	Lecture, Tutorial	Quiz
٢	TOW	Explain the structure of matter and types of radiation	Atomic & Nuclear Structure	Lecture, Diagrams	Short Test
٣	TOW	Describe the production of X-rays	X-ray Generation and Tube Design	Lecture, Device Demo	Assignment
٤	TOW	Analyze how X-rays interact with tissues and materials	Interaction of Radiation with Matter	Lecture, Case Examples	Quiz
٥	TOW	Identify components of diagnostic radiology systems	Diagnostic Imaging Devices (X-ray, CT)	Lecture, Device Lab Tour	Practical Assessment
٦	TOW	Understand the principles of CT and digital detectors	Computed Tomography and Digital Imaging	Lecture, Simulation	Report
٧	TOW	Evaluate image quality and resolution parameters	Image Quality: Contrast, Noise, Resolution	Problem Solving, Image Analysis	Quiz
٨	TOW	Mid-course integration of concepts	Review and Application Session	Case-Based Learning	Midterm Exam
٩	TOW	Understand dosimetry concepts and radiation units	Radiation Dose and Measurement	Lecture, Numerical Practice	Assignment

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية

المصادر::

البنية التحتية المطلوبة

:لتنفيذ مقرر الفيزياء الطبية بفعالية، يجب توفير ما يلي

:قاعات المحاضرات .١

- قاعات مزوّدة بـ **أجهزة عرض وسائط متعددة**

:مختبر الفيزياء الطبية .٢

- .(مزودة بوسائل **الوقاية الإشعاعية**)**محاكي أشعة سينية** أو **وحدة أشعة سينية حقيقية للأسنان**
- :**أجهزة قياس وكشف الإشعاع** مثل
  - (TLDs) الكواشف الومضية الحرارية
  - غرف التأين
- .لمحاكاة التصوير وتوزيع الجرعة **(Phantoms) أشباح**
- .أدوات **التحكم في الجودة** لأجهزة التصوير الإشعاعي

:مختبر الحاسوب .٣

- :مزود بـ
  - (DICOM مثل برنامج عرض صور)**برامج التصوير الطبي**
  - (إذا لزم الأمر)**برمجيات تخطيط العلاج الإشعاعي**
  - **الوصول إلى الإنترنت** للبحوث والوحدات التعليمية الإلكترونية

:التدريب السريري .٤

- .إتاحة الوصول إلى **أقسام الأشعة** أو **أشعة الأسنان** للتدريب العملي أو الملاحظة

المراجع الإضافية المقترحة

الفيزياء الأساسية للتصوير الطبي .١

- Bushberg, J. T., Seibert, J. A., Leidholdt, E. M., & Boone, J. M.
- الطبعة الثالثة

فيزياء التصوير الطبي .٢

- Hendee, W. R., & Ritenour, E. R.
- *الطبعة الرابعة*

البيولوجيا الإشعاعية للطبيب الإشعاعي .٣

- Hall, E. J., & Giaccia, A. J.

جامعة الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

الطبعة الثامنة •

الحماية من الإشعاع في التصوير بالأشعة السينية التشخيصية .٤

• Seeram, E.

فيزياء التصوير التشخيصي .٥

• Dowsett, D., Kenny, P., & Johnston, R.

متطلبات خاصة (ورش عمل, دوريات, برمجيات, مواقع إلكترونية)

تطلبات خاصة (ورش عمل، دوريات، برمجيات، مواقع إلكترونية)

الفيزياء الطبية بكفاءة وتحقيق مخرجات التعلم، يجب توفير بعض المتطلبات الخاصة، ومنها:

١ .ورش عمل تخصصية:

ورش تدريبية على استخدام أجهزة التصوير مثل الأشعة السينية(X-ray) ، والتصوير المقطعي(CT) ، والتصوير بالرنين المغناطيسي.(MRI)

- ورش في الحماية من الإشعاع وقياس الجرعات الإشعاعية.

٢ .دوريات علمية:

- إتاحة الوصول إلى مجلات علمية متخصصة، مثل:
  - *Medical Physics Journal*
  - *Radiology*
  - *Physics in Medicine and Biology*

٣ .برمجيات:

- برمجيات محاكاة وتخطيط علاجي، مثل:
  - TPS simulators ،Eclipse
- برامج تحليل الصور الطبية، مثل:
  - ImageJ ،MATLAB، وبرامج عرض ملفاتDICOM

٤ .مواقع

الموقع الإلكتروني
:إلكترونية موصى بها
- الجمعية الأمريكية للفيزياء الطبية – www.aapm.org
الوكالة الدولية للطاقة الذرية (قسم الفيزياء – ww.iaea.org
الطبية)
منصة تعليمية في التصوير الطبي – ww.radiopaedia.org
قاعدة بيانات للأبحاث – pubmed.ncbi.nlm.nih.gov
الطبية والعلمية

اسم التدريسي

م. د عقيل كاظم مرشد

كلية الزهراوي الجامعة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسة التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

١. مؤسسة تعليمية	الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
٢. قسم/مركز الجامعة	قسم تكنولوجيا الأجهزة الطبية
٣. اسم الدورة / الرمز	MIET1106
٤. البرامج التي يتم تضمينها فيها	قسم تكنولوجيا الأجهزة الطبية
٥. أشكال الحضور المتاحة	وجهاً لوجه (شخصياً) – في الفصل الدراسي
٦. الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الأول
٧. إجمالي عدد ساعات الدراسة	ساعة 90
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024-12-20

٩. **أهداف الدورة:**

أولا .تم تصميم أهداف وحدة اللغة الإنجليزية (1) لمساعدة المتعلمين في
يطور الطلاب من المستوى المبتدئ إلى ما قبل المتوسط مهاراتهم في اللغة الإنجليزية
وتحقيق أهداف التعلم المحددة، وبحلول نهاية هذه الدورة، يكون الطلاب
:سوف

ثانيا .إتقان القواعد النحوية: تطوير إتقان قوي لقواعد القواعد النحوية، بما في ذلك
،أشكال الملكية، كلمات الاستفهام، الضمائر، حروف الجر، المضارع البسيط
الماضي البسيط، المضارع المستمر، الماضي المستمر، المقارن و
(have/got to، should، الصفات التفضيلية، أنماط الأفعال، الأفعال المساعدة
يجب)، جمل الوقت والشرط، المضارع التام، الماضي التام، المبلغ عنه
.البيانات، وأكثر من ذلك

ثالثا . توسيع المفردات: توسيع مفرداتهم في سياقات مختلفة
تغطية الأرقام وأفراد الأسرة والغرف والأثاث والمواقع في
خارج المدينة، الطعام وتناول الطعام، وأجزاء الكلام، والمرادفات، والمتضادات، و
.الأفعال العبارية
رابعا إتقان اللغة الإنجليزية في الحياة اليومية: تطوير مهارات اللغة العملية
،التواصل اليومي، بما في ذلك التحية، والمقدمات، والإجابات القصيرة
.المحادثات، والتعبيرات المستخدمة عادة في الحياة اليومية

١. مخرجات التعلم، وطرق التدريس والتعلم، والتقييم

A. المعرفة والفهم

:مخرجات التعلم لمنهج اللغة الإنجليزية (1) لمدة 15 أسبوعًا
1. سوف يفهم الطلاب ويناقشون النصوص حول مواضيع مختلفة
2. 3 سيقوم الطلاب بتوسيع مفرداتهم المتعلقة بموضوعات مختلفة.
سوف يكتسب الطلاب المفردات المتعلقة بموضوعات مختلفة
4. سيكون الطلاب قادرين على كتابة الرسائل والمراجعات.
5. سيكون الطلاب قادرين على استخدام صيغ الملكية بشكل صحيح في الجمل،
يدل على الملكية.
6. سوف يتقن الطلاب كلمات الاستفهام، والضمائر، وحروف الجر.
7. سوف يميز الطلاب بين زمن المضارع البسيط والماضي البسيط.
8. سيتعلم الطلاب عن المضارع المستمر والمضارع البسيط مقابل المضارع البسيط.

have got. و have مستمر، و

B. المهارات الخاصة بالموضوع

C.

1. ممارسة اللغة التفاعلية: إشراك المتعلمين في الأنشطة التواصلية التي تعزز
المشاركة الفعّالة وممارسة اللغة. يمكن أن يشمل ذلك العمل الثنائي، والمناقشات الجماعية،
.لعاب الأدوار وألعاب اللغة

2. المواد الأصلية: قم بدمج المواد الأصلية مثل مقاطع الفيديو والتسجيلات الصوتية،
وقراءة نصوص تعكس استخدام اللغة في الحياة الواقعية. هذا يساعد المتعلمين على تطوير مهاراتهم اللغوية.
مهارات الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة في سياقات حقيقية.

3. التعلم القائم على المهام: تصميم المهام والمشاريع التي تتطلب من المتعلمين استخدام الهدف
اللغة لتحقيق أهداف محددة أو حل المشكلات. وهذا يعزز المعنى
.استخدام اللغة وتشجيع التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات

ساليب التدريس والتعلم

المحاضرات • لتقديم المفاهيم الأساسية والتعريفات والنظريات المتعلقة بـ اللغة الإنجليزية

النظرية >> الدراسة اللغة الإنجليزية

D. طرق التقييم

التعلم ذو الصلة حصيلة	الأسبوع المستحق	وزن (علامات)	الوقت/الرقم		
LO #1-6 و 1،2،4،10-12	3، 12	10% (10)	2	الاختبارات القصيرة	التقييم التكويني
الهدف التعليمي رقم 1-7 و 11	4، 10	10% (10)	2	متصل المهام	
1-14	مستمر	10% (10)	2	المشاريع	
1-14	مستمر	10% (10)	5	في الموقع تكليف	
الهدف التعليمي رقم 1-9	7	10% (10)	ساعاتين	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ملخص تقدير
الجميع	16	50% (50)	ساعات 3	الامتحان النهائي	
		100% (100 العلامات)	التقييم الإجمالي		

مهارات التفكير

فكير النقدي والتحليل: تطوير مهارات التفكير النقدي من خلال التحليل -1
ناقشة النصوص ومقارنة المعلومات والتباين بينها ، والرسم
ستنتاجات من مواد القراءة

عي الثقافي: اكتساب رؤى ثقافية من خلال القراءات والمناقشات -2
ل الثقافات والأماكن المختلفة حول العالم، وتعزيز فهم أوسع
ظرة عالمية

واصل الفعال: تحسين قدرتهم على التعبير عن الأفكار بوضوح و -3
ة في كل من الأشكال المنطوقة والمكتوبة، مما يجعلها فعالة
متواصلون باللغة الإنجليزية

يم اللغة: الاستعداد للتقييمات، بما في ذلك امتحان منتصف الفصل الدراسي -4
ن خلال مراجعة وإظهار فهمهم للقواعد النحوية
مفردات وفهم القراءة

علم المستقل: تطوير مهارات التعلم المستقل وتمكينهم -5
لمواصلة تحسين كفاءتهم في اللغة الإنجليزية بعد الدورة

ساليب التدريس والتعلم

المناقشات الجماعية والعصف الذهني: تسهيل تبادل الأفكار بين الأقران لتعزيز الوضوح المفاهيمي وإبداع الحلول •

تمارين تأملية: مطالبة الطلاب بتقييم عمليات حل المشكلات الخاصة بهم وتحديد مجالات التحسين •

- **دراسات الحالة وسيناريوهات الحياة الواقعية:** تقديم مواقف متعلقة بالهندسة للطلاب لتحليلها وحلها باستخدام اللغة الإنجليزية

هـ. المهارات العامة والقابلة للنقل

1- العمل بشكل تعاوني في فرق لتحليل وحل المشكلات.

2- إدارة الوقت بكفاءة لإنجاز المهام والاستعداد للتقييمات.

3- إظهار المسؤولية والدافع الذاتي في معالجة المهام المعقدة والوفاء بالمواعيد النهائية الأكاديمية.

١١. هيكل الدورة					
طريقة التقييم	أساليب التعلم	اسم الوحدة / المقرر أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسابيع
اختبار قصير	المحاضرات	الكل (الفصل 1، 3)	الملكية (الفصل 1،2،4)	1	١
العمل في المنزل	المحاضرات	الكل (الفصل 9)	كلمات الاستفهام	1	٢
اختبار قصير	المحاضرات	الكل (الفصل 14)	المضارع البسيط	1	٣
التقييم اليومي	المحاضرات	الكل (الفصل 1)	أجزاء الكلام	1	٤
العمل في المنزل	المحاضرات	العيش في الولايات المتحدة الأمريكية	المضارع المستمر	1	٥
اختبار قصير	المحاضرات	صديق اللص	الماضي المستمر	1	٦
			منتصف الفصل الدراسي	1	٧
العمل في المنزل	المحاضرات	)الأسواق حول العالم	صفة مقارنة وتفضيلية	1	٨
اختبار قصير	المحاضرات	،الجمل النسبية (الفصل 6 (الفصل 7	أطفال هوليوود	1	٩
العمل في المنزل	المحاضرات	مقابلة المشاهير	أنماط الأفعال	1	١٠
امتحان	المحاضرات	صفحة المشكلة	يجب أن، يجب، يجب أن	1	١١
اختبار قصير	المحاضرات	قول وداعا	الجمل الزمنية والشرطية	1	١٢

العمل في المنزل	المحاضرات	التعبيرات الاجتماعية	علامة تعجب	1	١٣
اختبار قصير	المحاضرات	طريقة مضحكة لكسب العيش	- الأفعال العبارية المضارع التام المستمر	1	١٤

١٢.بنية تحتية	
مراجع 1. اللغة الإنجليزية للجميع" : المبتدئين (المستوى 1)" - النشر •رقم ISBN: 9781465447620 • 2. "قاموس أكسفورد المصور" •رقم ISBN: 9780194505291 •مطبعة جامعة أكسفورد 3. القواعد الأساسية المستخدمة" بقلم" ريموند مورفي	القراءات المطلوبة:
المواقع الإلكترونية:	المتطلبات الخاصة (ورش العمل، المجلات، (البرامج، المواقع الإلكترونية:
تنظيم ورش عمل ودورات للخريجين:	الخدمات الاجتماعية (محاضرات الضيوف، التدريب (المهني، الدراسات الميدانية، وغيرها

13.	
المتطلبات الأساسية	
الحد الأدنى لعدد الطلاب	32
الحد الأقصى لعدد الطلاب	حسب الطاقة الاستيعابية

اسم الاستاذ : م.م. سوزان فيصل كامل

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسة التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
٢. القسم الجامعي / المركز	تقنيات هندسة الاجهزة الطبية
٣. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية /
٤. البرامج التي يدخل فيها	تقنيات هندسة الاجهزة الطبية
٥. أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعة الدراسية
٦. الفصل / السنة	الفصل الاول / ٢٠٢٥
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٩٠ ساعة دراسية
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠-١٢-٢٠٢٤

أهداف المقرر :

١. تعزيز مهارات التواصل اللغوي:

يهدف المقرر إلى تحسين قدرة الطلاب على التواصل باللغة العربية في مواقف الحياة اليومية، سواء من خلال التحدث أو الكتابة، مع التركيز على تطبيقات عملية للغة في السياقات المختلفة.

٢. تعميق الفهم الأدبي:

يهدف إلى تعريف الطلاب بأهم النصوص الأدبية العربية، من شعر ونثر، مع تبسيط المفاهيم الأدبية لجعلها قريبة من فهم الطالب غير المتخصص. يتم التركيز على فهم مضامين النصوص والأفكار الرئيسية التي تتناولها.

٣. إكساب مهارات الكتابة الواضحة:

يركز المقرر على تدريب الطلاب على الكتابة الواضحة والمترابطة، مع توجيههم نحو كتابة الجمل والفقرات بشكل صحيح، سواء في الرسائل اليومية أو تقارير العمل أو حتى الكتابات الأكاديمية البسيطة.

٤. تقوية قواعد النحو والصرف الأساسية:

يتم تدريس القواعد النحوية والصرفية بشكل مبسط، بحيث يتعرف الطالب على القواعد الأساسية التي تساعده على تحسين لغته في المحادثات والكتابة، دون التعمق في التفاصيل المعقدة.

٥. تعزيز الوعي الثقافي باللغة العربية:

يسعى المقرر إلى تعزيز الفهم الثقافي للغة العربية من خلال تقديم نظرة عامة على تاريخ اللغة والأدب العربي. كما يهدف إلى تعريف الطلاب بثراء التراث العربي بشكل مبسط يساهم في تطوير فهمهم للثقافة العربية.

٦. تقديم أسس البلاغة العربية:

يهدف إلى تقديم لمحة عن فنون البلاغة العربية مثل الاستعارة والتشبيه بأسلوب سهل يفيد في تعزيز مهارات التعبير اللغوي لدى الطلاب في الكتابة اليومية والمحادثات.

٧. تعزيز التفكير النقدي البسيط:

يشجع المقرر الطلاب على التفكير النقدي في النصوص العربية من خلال مناقشة المواضيع الأدبية واللغوية بطريقة بسيطة وواقعية، مما يساعدهم على فهم النصوص بشكل أفضل وتحليلها بطريقة مباشرة.

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

١. مخرجات التعلم:

- القدرة على فهم النصوص العربية: يجب أن يكون الطالب قادرًا على قراءة وفهم النصوص البسيطة في اللغة العربية.
- القدرة على الكتابة بشكل سليم: من خلال تعلم القواعد الأساسية والإملاء، يجب أن يصبح الطالب قادرًا على كتابة جمل ونصوص بسيطة بشكل صحيح.
- القدرة على التحدث والاستماع: تحسين مهارات التواصل الشفهي، مثل القدرة على تقديم نفسك أو التحدث عن مواضيع بسيطة باللغة العربية.
- التعرف على الثقافة العربية: فهم بعض المفردات الثقافية التي تميز اللغة العربية في البلدان المختلفة.

٢. طرائق التعليم والتعلم:

عندما تدرس لغة ثانية لغير المتخصصين، يجب أن تكون الطرائق أكثر تفاعلية وبسيطة.

- التعليم التفاعلي: من خلال التحدث المستمر والمشاركة الفعالة، سواء عبر المحادثات الثنائية أو الجماعية.
- استخدام المواد السمعية والبصرية: مثل الاستماع إلى مقاطع صوتية، أو مشاهدة مقاطع فيديو تعزز من المهارات اللغوية وتجعل اللغة أكثر قربًا وسهولة في الفهم.
- التعليم القائم على المشاريع: يمكن أن يتضمن مشاريع عملية مثل تقديم العروض البسيطة أو كتابة تقارير قصيرة حول موضوعات معاصرة.
- التعليم التكنولوجي: استخدام التطبيقات والمواقع الإلكترونية التي توفر تمارين تفاعلية لتحسين مهارات القراءة والكتابة.

٣. طرق التقييم:

- التقييم التكويني: يشمل التقييم المستمر خلال الفصل الدراسي من خلال الاختبارات القصيرة، والمناقشات الصفية، والمشاركات في الأنشطة. الهدف هو متابعة تطور الطالب على مدار الدورة وليس الاعتماد فقط على اختبار نهائي.
- التقييم الختامي: يشمل اختبارًا نهائيًا يغطي المهارات اللغوية الأساسية مثل الفهم، الكتابة، والاستماع. يكون الاختبار موجهًا نحو مواقف حية (فهم نصوص صحفية بسيطة أو إجراء حوار حول مواضيع يومية.
- التقييم الذاتي والتقييم المتبادل: في بعض الأحيان يمكن للطلاب تقييم تقدمهم بأنفسهم من خلال اختبار فهمهم لبعض النصوص أو الأعمال الكتابية البسيطة. كما يمكن أن يتم التقييم المتبادل بين الطلاب، حيث يقيمون أعمال بعضهم.

كلية الزهراوي الجامعة

١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة المساق أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1.	ساعتان	**تحسين مهارات التواصل الشفهي**	**أساسيات النحو العربي وأثرها في تحسين الكتابة**	التفاعلي	التكويني
2.	ساعتان	فهم بعض المفردات الثقافية	كيف نستخدم القاموس العربي بشكل فعال؟	التفاعلي	التكويني
3.	ساعتان	تحسين مهارات التواصل الشفهي	**مقدمة في البلاغة: فهم التشبيه والاستعارة**	التفاعلي	المتبادل
4.	ساعتان	تحسين مهارات الكتابة الإبداعية	مهارات الكتابة الإبداعية: كيف تكتب قصة قصيرة؟	التفاعلي	التكويني
5.	ساعتان	طرح الأسئلة والمناقشات	طرح الأسئلة والمناقشات	طرح الأسئلة والمناقشات	الختامي
6.	ساعتان	**تحسين مهارات التواصل الشفهي**	التعبير الكتابي: كتابة مقال مميز بطريقة سليمة	التفاعلي	التكويني
7.	ساعتان	**طرح الأسئلة والمناقشات**	طرح الأسئلة والمناقشات	طرح الأسئلة والمناقشات	التكويني
8.	ساعتان	**تحسين مهارات التواصل الشفهي**	كيفية تحسين مهارات الاستماع والفهم في اللغة العربية	التطبيق العملي	التكويني
9.	ساعتان	**تحسين مهارات الكتابة الإبداعية**	اللغة العربية في الإعلام: من الأخبار إلى التقارير	التفاعلي	التكويني
10.	ساعتان	**فهم بعض المفردات الثقافية**	فن الخطابة: كيف تَعِدّ وتُقدّم خطابًا مؤثرًا؟	التفاعلي	الختامي
11.	ساعتان	**تحسين مهارات التواصل الشفهي**	الكتابة الأكاديمية باللغة العربية: كيف تكتب بحثًا علميًا؟	التطبيق العملي	التشخيصي
12.	ساعتان	**فهم بعض المفردات الثقافية**	دور اللغة العربية في تعزيز التواصل الثقافي بين الشعوب	التفاعلي	الذاتي
13.	ساعتان	**تحسين مهارات التواصل الشفهي**	اهمية قواعد النحو في الكتابة الرسمية	التفاعلي	التشخيصي
14.	ساعتان	**تحسين مهارات الكتابة الإبداعية**	كيفية تحسين مهارات التحدث باللغة العربية في المحادثات اليومية	**التطبيق العملي**	الختامي

ج – مهارات التفكير

- التفكير النقدي
- التفكير الإبداعي
- التفكير التحليلي
- التفكير الاستنتاجي

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية

طرائق التعليم والتعلم

- التعليم التقليدي
- التعليم التفاعلي

طرائق التقييم

- التقييم التكويني
- التقييم الختامي
- التقييم الذاتي
- التقييم المتبادل
- التقييم التشخيصي

٢. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة • النصوص الأساسية. • كتب المقرر. • أخرى.	المصادر: الكتاب – سيبويه شرح ألفية ابن مالك – ابن أمير حاج ألفية ابن مالك – ابن مالك المغني في النحو – ابن هشام الأنصاري قطر الندى وبل الصدى – ابن هشام الأنصاري الأضواء على شرح شذور الذهب – عبد السلام هارون الملخص في النحو – أبو الحسنات الهمذاني المختصر في النحو – السيوطي الشذور الذهبية – ابن هشام الأنصاري الجامع في النحو – الزمخشري

متطلبات خاصة (ورش عمل, دوريات, برمجيات, مواقع إلكترونية)	الموقع الإلكتروني
الخدمات الاجتماعية (محاضرات الضيوف, تدريب مهني, دراسات ميدانية, أخرى)	
٣. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

اسم التدريسي

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسة التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي / المركز	- قسم قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية - فرع
3. اسم / رمز المقرر	الميكانيك / MIET 1203
4. البرامج التي يدخل فيها	برنامج بكالوريوس هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
5. أشكال الحضور المتاحة	نظري، تمارين
6. الفصل / السنة	الفصل الثاني / السنة الأولى
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150ساعة (45 منظمة + 105 غير منظمة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	01/06/2023

أهداف المقرر:

- فهم أساسيات نظرية الميكانيك وتطبيقاتها على الحركة.
- تحديد القوى والإجهاد والانفعال تحت تأثير الأحمال.
- تحديد القوى التفاعلية الناتجة عن الأحمال.
- فهم أساسيات الاحتكاك في التطبيقات الميكانيكية.
- فهم قوانين نيوتن للحركة.
- تحليل المسائل المتعلقة بالقوى والإجهاد.
- تحديد خصائص المواد واختيار المواد المناسبة للتطبيقات الهندسية.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

بعد إتمام المقرر يجب أن يكون الطالب قادرًا على:

1. تحديد أساسيات القوى المؤثرة في التطبيقات الهندسية.
2. فهم نظام الاتزان للقوى.
3. تحليل الحركة في النظم الميكانيكية.
4. توضيح مفهوم القوى التفاعلية في العتبات.
5. تحليل القوى في التطبيقات العملية.
6. فهم أساسيات الإجهاد والانفعال.
7. تحديد المعلمات المرتبطة بنظرية الميكانيك.
8. إجراء تحليل للقوى وتطبيقاته.
9. شرح قوانين نيوتن في تطبيقات الميكانيك.
10. تحديد القوى الناتجة عن الاحتكاك.
11. فهم أساسيات الوصلات الميكانيكية مثل اللحام والمسامير.
12. تفسير الاختبارات الميكانيكية لتحديد خواص المواد.
13. مناقشة ظاهرة العزوم الناتجة عن القوى المختلفة

كلية الزهراوي الجامعة

أ- المعرفة والفهم

- فهم مفاهيم القوى والعزوم والاتزان- معرفة الإجهاد والانفعال وخصائص المواد- التعرف على قوانين نيوتن والاحتكاك

- المحاضرات النظرية- العروض التوضيحية- الشرح باستخدام أمثلة واقعية

- الاختبارات القصيرة (Quizzes)- الامتحان النصفي- الامتحان النهائي

ب – المهارات الخاصة في الموضوع

مخرجات التعلم:

- إجراء التحليل الإنشائي للعتبات.
- تطبيق اختبارات ميكانيكية مثل الشد والانضغاط والصلادة.
- تنفيذ تمارين تطبيقية في تحليل القوى

طرائق التعلم والتعليم

- جلسات تدريبية.(Tutorials)
- تطبيقات عملية مبسطة داخل الصف.
- نشاطات مختبرية مصغرة.

طرائق التقييم

- الواجبات المنزلية.
- تقرير المشروع.
- التقييم العملي (في حال وجود مختبر)

ج – مهارات التفكير

- تحليل العلاقات بين القوى والعزوم وتأثيرها على البنية الإنشائية.
- حل المشكلات الميكانيكية المعقدة بطريقة منطقية وتسلسلية.
- تقييم خصائص المواد واختيار المادة الأنسب للتطبيقات الميكانيكية.
- تطبيق قوانين نيوتن والاحتكاك في مواقف جديدة وغير تقليدية

طرائق التعليم والتعلم

- مناقشات صفية موجهة لتحفيز التفكير النقدي.
- دراسة حالات واقعية.(Case Studies)
- حل مسائل مفتوحة النهاية تشجع الإبداع.
- عروض تقديمية للطلبة توضح طرق التحليل والاستنتاج

طرائق التقييم

- تقارير تحليلية لمشكلات هندسية.
- أسئلة تحليل وتفكير عليا ضمن الامتحانات.
- تقييم العروض الصفية والمشاركة في المناقشات.
- المشاريع الفردية أو الجماعية ذات الطابع التحليلي.

د – المهارات العامة والمنقولة

مخرجات التعلم:

- استخدام المهارات الحسابية الأساسية في تحليل المسائل الميكانيكية.
- إدارة الوقت بفعالية لإكمال التمارين والمهام ضمن المواعيد المحددة.
- العمل ضمن فرق في تنفيذ المشاريع أو حل المشكلات.
- التواصل الفعال مع الزملاء والأساتذة من خلال العروض والتقارير.
- استخدام مصادر تعلم متنوعة (كتب، مواقع، مراجع إلكترونية).

طرائق التعليم والتعلم:

- تكليفات جماعية تشجع العمل التعاوني.
- تقديم واجبات وتقارير مكتوبة.
- مناقشات صفية تُحفز على تبادل الأفكار.
- استخدام منصات إلكترونية أو مصادر خارجية لتحفيز البحث الذاتي.

طرائق التقييم:

- تقييم تقارير العمل الجماعي والفردي.
- ملاحظة ومتابعة مستوى المشاركة الصفية.
- تقييم الالتزام بالمواعيد وتسليم المهام.
- تقييم العروض التقديمية الفردية أو ضمن فرق

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة	المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الوحدة 1	مقدمة عن القوى	التعرف على أنواع القوى وأهميتها	محاضرة + مناقشة	مشاركة صفية
2	3	الوحدة 2	محصلة القوى	حساب محصلة قوى متعددة	تمرين + محاضرة	واجب
3	3	الوحدة 3	العزوم	حساب العزم الناتج عن القوة	محاضرة + تمرين	اختبار قصير
4	3	الوحدة 4	نظام الاتزان	تحليل قوى في حالة اتزان	تمرين تفاعلي	واجب
5	3	الوحدة 5	الإجهاد والانفعال	فهم العلاقة بين الإجهاد والانفعال	محاضرة + عرض توضيحي	اختبار نصفي
6	3	الوحدة 6	الانفعال البسيط	تطبيق مفاهيم الانفعال العملي	محاضرة + مناقشة	تمرين بيتي
7	3	الوحدة 7	الإجهاد المتغير	التمييز بين أنواع الإجهادات	نشاط تفاعلي	اختبار قصير
8	3	الوحدة 8	الاحتكاك	فهم العلاقة بين الاحتكاك والحركة	محاضرة + مثال عملي	تقرير بسيط
9	3	الوحدة 9	خصائص المواد	التعرف على خصائص المواد الهندسية	محاضرة + دراسة حالة	واجب
10	3	الوحدة 10	اللحام والوصلات الميكانيكية	تمييز أنواع الوصلات الميكانيكية	تمرين + فيديو تعليمي	مشاركة + واجب
11	3	الوحدة 11	العتبات والانحناء	تحليل انحناء العتبات تحت الأحمال	تمارين تطبيقية	تقرير عملي
12	3	الوحدة 12	التحليل الإنشائي	تحليل هيكلي مبسط لمنشآت	دراسة حالة + تمرين	مشروع بسيط
13	3	الوحدة 13	مركز الثقل	حساب مركز الثقل لأجسام مركبة	محاضرة + تمرين	اختبار داخلي
14	3	الوحدة 14	العزوم الثانية	حساب العزوم الثانية للمقاطع	تطبيقات هندسية	اختبار عملي أو ورقي

2. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة • النصوص الأساسية. • كتب المقرر. • أخرى.	المصادر: **Engineering Mechanics: Statics**, 12th Edition, by *R.C. Hibbeler*, 1995 **Engineering Mechanics: Statics**, 7th Edition, by *James L. Meriam & L.G. Kraige*, 1995

متطلبات خاصة (ورش عمل, دوريات, برمجيات, مواقع إلكترونية)	الموقع الإلكتروني
الخدمات الاجتماعية (محاضرات الضيوف, تدريب مهني, دراسات ميدانية, أخرى)	
3. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	

اسم التدريسي

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسة التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

كلية الزهراوي الجامعة

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
٢. القسم الجامعي / المركز	- قسم قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية - فرع
٣. اسم / رمز المقرر	الورش الهندسية MIET1205 –
٤. البرامج التي يدخل فيها	برنامج بكالوريوس هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
٥. أشكال الحضور المتاحة	عملي(Lab)
٦. الفصل / السنة	الفصل الأول – المرحلة الأولى
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150ساعة
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠-١٢-٢٠٢٤

أهداف المقرر :

الرقم	هدف المقرر
1	تعريف الطالب بورش الخراطة، وأدوات القياس، وتشغيل المخرطة وأدوات القطع.
2	تزويد الطالب بالمعرفة العملية حول عمليات اللحام بأنواعها (الكهربائي، الغازي، النقطي) واستخدام معداتها.
3	فهم تركيب وعمل المحولات الكهربائية، والتمييز بين الدوائر المغناطيسية والكهربائية، وقياس الأسلاك.
4	تنفيذ دوائر كهربائية بسيطة مثل دائرة إنارة بمفتاح مزدوج وتطبيقها عمليًا.
5	اكتساب مهارات استخدام أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية مثل الملتيميتر والأوسيلوسكوب.
6	تعلم اللحام الإلكتروني للمكونات على الدوائر المطبوعة باستخدام أدوات اللحام المختلفة.
7	التمييز بين أنواع الملفات، والمكثفات، والمقاومات، وفهم طرق فحصها وربطها في الدوائر.
8	التعرف على المفاتيح، الفيوزات، الدايود، الترانزستورات، وطرق فحصها واختيار البدائل المناسبة.
9	قراءة وتحليل المخططات الإلكترونية، وتتبع الأعطال، وتنفيذ وتصميم دوائر إلكترونية بسيطة.

١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتقييم:

طرائق التقييم (Assessment Methods)	طرائق التعليم والتعلم (Teaching and Learning Methods)	مخرجات التعلم (Learning Outcomes)
تقييم يومي، اختبار عملي.	محاضرات عملية، عرض مباشر للأدوات، تدريب ميداني.	.1التعرف على طرق العمل على المخرطة.
تقييم أسبوعي، اختبار عملي.	ورش عملية باستخدام أدوات القطع والضغط.	.2تنفيذ عمليات القطع والتثقيب للمعادن.
مشروع/واجب مختبري.	تدريب عملي بمشاريع صغيرة.	.3تركيب هياكل بسيطة وتوصيلها.
تقييم مستمر خلال الورشة.	التعلم التشاركي والعمل الجماعي في الورشة.	.4اكتساب مهارات عملية في التعامل مع الأدوات اليدوية.
اختبار نصف فصلي.	عرض مكونات حقيقية وشرح عملي.	.5التعرف على المكونات الإلكترونية.
اختبار عملي.	تطبيق عملي في مختبر الدوائر المطبوعة.	.6بناء دوائر إلكترونية بسيطة ولحامها.
اختبار عملي وتقرير مختبري.	استخدام أجهزة القياس كالأوسيلوسكوب والمولتيميتر.	.7فحص المكونات والدوائر الإلكترونية.
تقرير فني.	تدريب على تحليل المخططات الإلكترونية.	.8قراءة المخطط الإلكتروني وتتبع الأعطال.
	تمارين تطبيقية باستخدا	.9لحام وتركيب المكونات على اللوحات المطبوعة.

أ- المعرفة والفهم

- معرفة أنواع الورش الهندسية، وخاصة ورشة الخراطة واللحام الكهربائي والغازي، وفهم مكوناتها الأساسية.
- فهم المبادئ الأساسية للمحولات الكهربائية، والدوائر المغناطيسية والكهربائية.
- تمييز أدوات القياس الكهربائية والإلكترونية)مثل الملتيميتر، الأوسيلوسكوب، جهاز قياس التردد، مصادر التغذية.(...
- التعرف على المكونات الإلكترونية المختلفة)مقاومات، مكثفات، دايودات، ترانزستورات، ملفات، مفاتيح، فيوزات.(...
- فهم الرموز والمخططات الإلكترونية، وكيفية قراءتها وتتبع الأعطال فيها.
- فهم مبدأ عمل الدوائر المطبوعة (PCB) والدوائر الإلكترونية البسيطة، وطرق لحام المكونات عليها.

ب – المهارات الخاصة في الموضوع

- تشغيل المخرطة واستخدام أدوات القطع والقياس الميكانيكية بصورة عملية وآمنة.
- تنفيذ عمليات اللحام (الكهربائي والغازي والنقطي) باستخدام المعدات المناسبة.
- فك وفحص المحولات الكهربائية وقياس أقطار الأسلاك وملفات الابتدائي والثانوي.
- إنشاء دوائر كهربائية بسيطة مثل دائرة الإنارة بالسلم (two-way switch) وتركيب أنابيب التوصيل.
- استخدام أجهزة القياس الإلكترونية مثل الأوسيلوسكوب والملتيميتر والباور سبلاي لتحليل وتشخيص الأعطال.
- تنفيذ أعمال اللحام الإلكتروني للمكونات على لوحات الدوائر المطبوعة باستخدام كاوي اللحام وأدوات إزالة اللحام.
- فحص العناصر الإلكترونية (مقاومات، مكثفات، دايودات، ترانزستورات) والتحقق من صلاحيتها باستخدام تقنيات الفحص.
- تصميم وتجميع دائرة إلكترونية بسيطة على لوحة مطبوعة (PCB) باستخدام مكونات إلكترونية متكاملة.

طرائق التعلم والتعليم

- المحاضرات التمهيدية القصيرة لتعريف الطالب بأساسيات الموضوع قبل التطبيق.
- التدريب العملي المباشر في الورش (Hands-on Lab Practice)لتطبيق المهارات الميكانيكية والكهربائية والإلكترونية.
- العروض التوضيحية (Demonstrations) للأجهزة والمكونات والأدوات المختلفة.
- العمل الجماعي (Group Work) على مشاريع صغيرة لبناء المهارات التعاونية.
- التعلم بالمشاريع (Project-Based Learning) من خلال تنفيذ مشاريع دوائر إلكترونية على اللوحات المطبوعة.
- النقاشات الصفية وحل المشكلات الفنية خلال تطبيق التمارين العملية.

- **الملاحظة والتحليل** أثناء فحص وتشخيص الأعطال في المكونات والدوائر.

طرائق التقييم

الأسبوع / التوقيت	النسبة من الدرجة الكلية	الشرح	نوع التقييم
أسبوعيًا	10%	متابعة الأداء العملي والتفاعل داخل الورشة ومهارات السلامة	التقييم اليومي (Daily Assessment)
أسبوع ٣ و٩	10%	أسئلة قصيرة لتقييم فهم الطالب للمفاهيم الأساسية	الاختبارات الأسبوعية (Weekly Quizzes)
مستمر	10%	تنفيذ دوائر بسيطة وتقديم تقرير عن العمل	مشاريع / تقارير مختبرية (Lab Projects)
الأسبوع ٧	10%	تقييم مهارات الطالب في استخدام الأدوات والدوائر والقياسات	اختبار عملي(Practical Test)
الأسبوع ٨	10%	اختبار كتابي يغطي المفاهيم والمهارات الأساسية للمقرر	الامتحان النصفي (Midterm Exam)
الأسبوع ١٤	50%	امتحان نظري شامل يغطي كامل المادة	الامتحان النهائي(Final Exam)
	100%		**المجموع الكلي**

ج – مهارات التفكير

- **تحليل مكونات الدوائر الكهربائية والإلكترونية** وفهم العلاقات المنطقية بين عناصرها.
- **تشخيص الأعطال في المكونات أو الدوائر الإلكترونية** باستخدام منهجية تتبع الإشارة وتحليل النتائج.
- **اتخاذ القرار في اختيار أدوات القياس أو الإصلاح** المناسبة حسب نوع العطل أو التركيب.
- **التفكير النقدي في مخرجات العمل الورشي** واكتشاف الأخطاء في خطوات التنفيذ.
- **الربط بين النظرية والتطبيق العملي** لفهم كيفية انتقال المفهوم إلى واقع تطبيقي.
- **ابتكار حلول بديلة عند غياب بعض الأدوات أو عند مواجهة مشكلة فنية** أثناء تنفيذ الدوائر

طرائق التعليم والتعلم

الوصف	الطريقة
تقديم أساسيات المفاهيم النظرية قبل دخول الورشة لتعزيز الفهم.	**المحاضرات التمهيدية القصيرة**
ممارسة فعلية على المعدات والأجهزة داخل الورش الهندسية والإلكترونية.	**التدريب العملي في الورش**
شرح استخدام الأدوات والمكونات أمام الطلبة عمليًا.	**العروض التوضيحية (Demonstrations)**
تنفيذ دوائر أو أنظمة بسيطة باستخدام أدوات الورشة ضمن فرق عمل.	**المشاريع الفردية والجماعية**
تدريب الطلبة على التفكير التحليلي عند مواجهة أعطال حقيقية.	**حل المشكلات التطبيقية**
تفاعل مباشر مع الطالب للإجابة عن الاستفسارات وتحفيز التفكير النقدي.	**النقاشات الصفية والمراجعة العملية**
تشجيع الطالب على مراجعة أدائه وتقييم خطوات العمل وتعلمه الذاتي.	**الملاحظة والتقييم الذاتي**

كلية الزهراوي الجامعة
قسم تقنيات الاجهزة الطبية

طرائق التقييم

المهارات/المخرجات المستهدفة	الوصف	نوع التقييم
المهارات اليدوية، الانضباط، التطبيق العملي	ملاحظة أداء الطالب في الورشة، مدى التفاعل، الالتزام بالتعليمات، السلامة.	التقييم اليومي (Daily Assessment)
الفهم النظري، التذكر، التفكير التحليلي	أسئلة قصيرة لفحص مدى فهم الطالب للمفاهيم الأساسية للمادة.	الاختبارات الأسبوعية (Weekly Quizzes)
المهارات التقنية، العمل الجماعي، حل المشكلات	تنفيذ دوائر إلكترونية أو تطبيق عملي على الأجهزة وتقديم تقرير عنها.	المشاريع المختبرية (Lab Projects)
التطبيق العملي، الفحص والتشخيص	تقييم مباشر لقدرة الطالب على استخدام أدوات الورشة وإجراء الفحوصات.	الاختبار العملي (Practical Test)
الفهم والتحليل وربط المفاهيم	اختبار تحريري يغطي الجانب النظري للمادة في منتصف الفصل.	الامتحان النصفي (Midterm Exam)
جميع مخرجات التعلم والمعرفة والفهم	اختبار تحريري شامل يغطي كافة مفردات المقرر في نهاية الفصل.	الامتحان النهائي (Final Exam)

د – المهارات العامة والمنقولة

- **العمل ضمن فريق (Teamwork)** أثناء تنفيذ المشاريع والتجارب العملية داخل الورش.
- **إدارة الوقت بفعالية** في تنفيذ التمارين وفق الجداول الزمنية المحددة.
- **استخدام أدوات ووسائل التواصل التقني** مثل البريد الإلكتروني والتقارير الفنية لتوثيق العمل.
- **كتابة تقارير فنية واضحة** تعكس خطوات العمل والتحليل والاستنتاجات.
- **التكيف مع بيئة العمل الفني** واحترام قواعد السلامة المهنية داخل المختبر.
- **حل المشكلات الفنية واتخاذ قرارات عملية** أثناء تنفيذ الدوائر أو عند مواجهة أعطال.
- **القدرة على التعلم الذاتي** والبحث عن معلومات أو حلول بديلة عند غياب بعض الأدوات أو الموارد.
- **نقل المعرفة المكتسبة** إلى تطبيقات مشابهة في مقررات أو بيئات عمل مستقبلية

١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة	المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	ورشة الخراطة وأجهزة القياس	التدريب على الخراطة وأدوات القطع	تشغيل المخرطة واستخدام أدوات القياس	محاضرة + تطبيق عملي	تقييم عملي + متابعة يومية
2	2	اللحام واللحام الغازي والنقطي	تنفيذ عمليات اللحام المختلفة	إجراء عمليات اللحام المختلفة	محاضرة + تطبيق عملي	تقييم عملي + اختبار أسبوعي
3	2	المحولات الكهربائية والدوائر المغناطيسية	فتح المحولات وقياس الملفات	فحص المحولات وقياس الملفات	محاضرة + تطبيق عملي	تقرير مختبري + تقييم عملي
4	2	رسم دائرة سلم بمفتاح مزدوج	تطبيق عملي على دائرة إنارة سلم	تنفيذ دائرة كهربائية بسيطة	محاضرة + تطبيق عملي	تقييم مهاري + مناقشة
5	2	تنفيذ تأسيسات كهربائية داخل الأنابيب	قطع وثني الأنابيب وسحب الأسلاك	تركيب تأسيسات كهربائية داخل الأنابيب	محاضرة + تطبيق عملي	مشروع صغير + تقييم مباشر
6	2	أجهزة القياس الكهربائية والإلكترونية	فحص وقياس الإشارات الكهربائية	قياس الفولتية والتيار وتفسير النتائج	محاضرة + تطبيق عملي	اختبار عملي + تحليل نتائج
7	2	أدوات اللحام ورفع المكونات	لحام ورفع المكونات الإلكترونية	لحام وفك المكونات الإلكترونية بدقة	محاضرة + تطبيق عملي	مهمة تطبيقية + تقييم مباشر
8	2	الملفات والمكثفات	تحليل توصيل العناصر وفحصها	تحليل توصيل مكونات RLC وفحصها	محاضرة + تطبيق عملي	تجربة مختبرية + تحليل نتائج
9	2	المفاتيح والفيوزات وفحصها	أنواع المفاتيح والفيوزات وفحصها	تمييز أنواع المفاتيح والفيوزات وفحصها	محاضرة + تطبيق عملي	اختبار مكون + تقييم جماعي
10	2	المقاومات وأنواعها	قراءة قيمة المقاومة وربطها بالدائ			

٢. البنية التحتية

القراءات المطلوبة

- النصوص الأساسية.
- كتب المقرر.
- أخرى.

المصادر:

عنوان الكتاب (بالإنجليزية)
Encyclopedia of Electronic Components – Volume 1
Encyclopedia of Electronic Components – Volume 2
Encyclopedia of Electronic Components – Volume 3
Encyclopedia of Electronic Components – Volume 4
Encyclopedia of Electronic Components – Volume 5

رقم	الرابط
1	https://www.electricaltechnology.org/2013/03/how-to-remember-direction-of-pnp-and.html

متطلبات خاصة (ورش عمل, دوريات, برمجيات, مواقع إلكترونية)	الموقع الإلكتروني
الخدمات الاجتماعية (محاضرات الضيوف, تدريب مهني, دراسات ميدانية, أخرى)	
٣. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	

اسم التدريسي

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسة التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
3. اسم / رمز المقرر	تطبيقات الحاسوب (IC3) MIET1102
4. البرامج التي يدخل فيها	هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
5. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6. الفصل / السنة	2025 - 2024
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	180
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	20 – 12 – 2024

أهداف المقرر :

- تعريف الطلبة بالمفاهيم الأساسية للحاسوب والتكنولوجيا.
- تمكين الطلبة من فهم مكونات العتاد الصلب (Hardware) والبرمجيات (Software) في الحاسوب.
- تطوير مهارات تحليل البيانات الطبية باستخدام الحاسوب.
- تزويد الطلبة بالقدرة على استخدام برامج الأوفيس، وبالأخص برنامج Microsoft Excel.
- تعزيز فهم الطلبة لأهمية الحاسوب في التطبيقات الطبية والإدارية.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أ- المعرفة والفهم

- التعرف على مكونات الحاسوب الأساسية (البرمجية والمادية).
- فهم وظائف أنظمة التشغيل وكيفية إدارتها لموارد الحاسوب.
- استيعاب أهمية الحاسوب في مختلف المجالات مثل التعليم، الصحة، الأعمال، والبحث العلمي.
- فهم أساسيات البرامج المكتبية وخاصة Excel وكيفية استخدامه في تنظيم وتحليل البيانات.

ب – المهارات الخاصة في الموضوع

- القدرة على استخدام برامج الحاسوب الأساسية مثل Excel لإنشاء الجداول والقيام بالحسابات.
- تطبيق الدوال والمعادلات البسيطة في Excel مثلSUM ، IF، COUNTIF.
- تنظيم البيانات وتحليلها باستخدام أدوات الفرز، الفلترة، وإنشاء الرسوم البيانية.
- التعامل مع أنظمة التشغيل والبرامج التطبيقية بكفاءة.

طرائق التعلم والتعليم

- المحاضرات النظرية والعملية.
- العروض التقديمية.
- التطبيقات العملية في مختبر الحاسوب.
- التكليفات المنزلية والمشاريع المصغرة.
- التدريب على استخدام البرامج بشكل مباشر.

طرائق التقييم

نوع التقييم	المكون	العدد / الوقت	الوزن (الدرجة)	الأسبوع المستحق
تقييم بنائي (Formative)	الاختبارات القصيرة	اختبار 2	10% (درجات 10)	الأسبوعان 5 و13
تقييم بنائي	الواجبات المنزلية	واجبات 4	10% (درجات 10)	الأسابيع 8، 9، 10، 11
تقييم بنائي	المشاريع / المختبر	جلسات 5	15% (درجة 15)	مستمر طوال الفصل
تقييم بنائي	التقرير	تقرير 1	5% (درجات 5)	الأسبوع 6
تقييم نهائي (Summative)	الامتحان النصفي النظري	ساعتان	10% (درجات 10)	الأسبوع 9
تقييم نهائي	الامتحان النهائي (نظري + عملي)	أربع ساعات	50% (درجة 50)	الأسبوع 16
	المجموع الكلي		100% (درجة 100)	

ج – مهارات التفكير

- القدرة على تحليل المشكلات التقنية وتحديد الحلول المناسبة باستخدام الأدوات البرمجية.
- تطوير مهارات حل المشكلات المرتبطة باستخدام أنظمة التشغيل أو البرامج التطبيقية مثل Excel.
- اتخاذ قرارات صحيحة عند اختيار الطرق والأدوات التقنية المناسبة لمعالجة البيانات أو تنفيذ المهام.
- تنمية مهارات التفكير المنطقي والتسلسلي لفهم خطوات العمليات الحسابية والبرمجية.
- ممارسة التفكير النقدي عند تقييم النتائج، واكتشاف الأخطاء في إدخال البيانات أو صياغة المعادلات.
- استخدام التفكير الابتكاري في توظيف إمكانيات البرامج بشكل فعال لتحقيق أفضل أداء.

د – المهارات العامة والمنقولة

- القدرة على استخدام الحاسوب وتطبيقاته في الحياة اليومية والعمل الأكاديمي والمجالات المهنية.
- تنمية مهارات التعلم الذاتي من خلال البحث عن حلول للمشكلات التقنية واستخدام مصادر التعلم الرقمية.
- تطوير مهارات إدارة الوقت وتنظيم العمل أثناء تنفيذ المهام العملية والمشاريع باستخدام البرمجيات.
- تحسين مهارات التواصل الإلكتروني عبر البريد الإلكتروني، إعداد التقارير، وإنشاء العروض التقديمية.
- تعزيز مهارات العمل الجماعي والتعاون من خلال تنفيذ الأنشطة المشتركة والمهام ضمن فرق.
- اكتساب مهارات التكيف مع التقنيات الحديثة وتطبيقاتها المختلفة بما يتناسب مع متطلبات سوق العمل.

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة (المساق أو الموضوع)	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة في الحاسوب وتاريخه	التعرف على مفهوم الحاسوب، مكوناته، وتاريخه	محاضرة + مناقشة	مشاركة صفية
2	2	مكونات الحاسوب (الأجهزة)	التمييز بين وحدات الإدخال والإخراج والمعالجة والتخزين	محاضرة + عرض عملي	واجب عملي
3	2	مكونات الحاسوب (البرمجيات)	فهم أنواع البرمجيات: نظامية، تطبيقية، برمجية	محاضرة + حالات عملية	اختبار قصير
4	2	أنظمة التشغيل	فهم وظائف أنظمة التشغيل وإدارتها للموارد	عرض تقديمي + تدريب عملي	اختبار عملي
5	2	تطبيقات الإنترنت والحوسبة السحابية	استخدام البريد الإلكتروني، جوجل درايف، أدوات التعاون	تطبيق عملي	تقرير عملي
6	2	مقدمة إلى Excel	فهم واجهة Excel وإنشاء الجداول	محاضرة + تدريب عملي	تمرين عملي
7	2	المعادلات والدوال البسيطة في Excel	تطبيق دوال مثل SUM, AVERAGE, MAX, MIN	تدريب عملي	اختبار عملي
8	2	الدوال الشرطية (IF, AND, OR)	استخدام الدوال الشرطية في حلول المشكلات	تدريب عملي	واجب عملي
9	2	**امتحان نصف الكورس (نظري + عملي)**	تقييم ما تم دراسته	---	امتحان نصفي شامل
10	2	تحليل البيانات باستخدام Excel	استخدام الفرز، الفلترة، وتنظيم البيانات	تطبيق عملي	تمرين عملي
11	2	الرسوم البيانية في Excel	إنشاء المخططات والرسوم البيانية لعرض البيانات	تطبيق عملي	واجب عملي
12	2	دوال العد والتعامل مع القيم (COUNT, COUNTA, COUNTIF)	تطبيق دوال العد وتحليل البيانات بناءً على شروط	تدريب عملي	اختبار عملي
13	2	الدوال الرياضية والتقريب (ROUND, ROUNDUP, ROUNDDOWN)	تطبيق عمليات التقريب والدوال الرياضية	تدريب عملي	تمرين عملي
14	2	**الامتحان العملي النهائي**	تقييم المهارات العملية والبرامج Excel باستخدام الأخرى	---	امتحان عملي نهائي
15	2	**الامتحان النظري النهائي**	تقييم الجانب النظري لكافة مفردات المقرر	---	امتحان نظري نهائي

2. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة	●النصوص الأساسية: محاضرات الأستاذ (عروض تقديمية وملفات PDF) ●كتب المقرر : **- Computer Fundamentals – Pradeep K. Sinha** **- Excel 2021 for Beginners – Tech Demystified** ●أخرى: -مواقع تعليمية مثل **YouTube ،Khan Academy ، Coursera** المصادر: -مكتبة الكلية -المواقع الإلكترونية -المصادر الرقمية السحابية مثل Google Drive أو OneDrive

متطلبات خاصة (ورش عمل, دوريات, برمجيات, مواقع إلكترونية)	الموقع الإلكتروني
الخدمات الاجتماعية (محاضرات الضيوف, تدريب مهني, دراسات ميدانية, أخرى)	يمكن تقديم ورش عمل حول مهارات الحاسوب الأساسية للخريجين عند الحاجة ودورات تدريبية على برنامج اكسل
3. القبول	مركزي
المتطلبات السابقة	/
أقل عدد من الطلبة	/
أكبر عدد من الطلبة	/

اسم التدريسي م.م حسين عبد الصاحب

وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسة التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر حقوق الانسان

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
٢. القسم الجامعي / المركز	- قسم - هندسة تقنيات الاجهزة طبية
٣. اسم / رمز المقرر	حقوق الانسان MILT1105
٤. البرامج التي يدخل فيها	هندسة تقنيات الاجهزة طبية
٥. أشكال الحضور المتاحة	الحضور المباشر في القاعة الدراسية
٦. الفصل / السنة	٢٠٢٥-٢٠٢٥ فصلي
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠-١٢-٢٠٢٤
أهداف المقرر : تعريف الطلبة بالمفاهيم الاساسية لمادة الحقوق تمكين الطلبة من معرفة حقوقهم والمطالبة بها وماعليهم من واجبات	

١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم .1المعرفة والفهم

- شرح المفاهيم الأساسية لحقوق الإنسان والديمقراطية من منظور تاريخي وفلسفي وقانوني.
- تمييز أنواع الحقوق (المدنية، السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية، الثقافية) وبيان مصادرها الدولية والمحلية.
- توضيح العلاقة بين حقوق الإنسان والنظم الديمقراطية، ودور الدولة في ضمانها.
- تحليل المواثيق الدولية الأساسية مثل الإعلان العالمي لحقوق الإنسان والعهدين الدوليين.

استيعاب التحديات المعاصرة التي تواجه حقوق الإنسان في السياقات السياسية المختلفة

أ- المعرفة والفهم

ب- تقييم دور المؤسسات الوطنية والدولية في حماية حقوق الإنسان.
ت- مناقشة التوترات بين السيادة الوطنية والالتزامات الدولية في مجال حقوق الإنسان.

ت-صياغة مواقف نقدية مستندة إلى المبادئ الحقوقية تجاه أحداث وقضايا معاصرة

ب – المهارات الخاصة في الموضوع

- تطوير مهارات التفكير النقدي والنقاش المنطقي حول القضايا الحقوقية والسياسية.
- تعزيز القدرة على العمل الجماعي عبر النقاشات وورش العمل.
- صقل مهارات العرض والتقديم من خلال المشاريع الصفية.
- استخدام الموارد الرقمية والوثائق الدولية للبحث القانوني والحقوقي

طرائق التعلم والتعليم

الاسئلة والأجوبة

- المحاضرات النظرية: تقديم الخلفيات والمفاهيم الأساسية.
- المناقشات الصفية: تحفيز التفكير النقدي وتبادل وجهات النظر.
- دراسة حالات واقعية :(Case Studies) تحليل قضايا حقوقية معاصرة من العالم العربي والدولي.
- الأنشطة الجماعية: مثل تنظيم محاكاة لمحكمة حقوق الإنسان أو البرلمان.
- العروض التقديمية: يقوم الطلاب بعرض مشاريع حول مواضيع مختارة مثل حرية التعبير، حقوق المرأة، أو الحق في التعليم

طرائق التقييم

الأسبوع المستحق	الوزن (الدرجة)	العدد / الوقت	المكون	نوع التقييم
الأسبوعان ٥ و١٣	(درجات 10) 10%	اختبار 2	الاختبارات القصيرة	تقييم بنائي (Formative)
الأسابيع ٨، ٩، ١٠، ١١	(درجات 10) 10%	واجبات 4	الواجبات المنزلية	تقييم بنائي
مستمر طوال الفصل	(درجة 15) 15%	جلسات 5	المشاريع / المختبر	تقييم بنائي
الأسبوع ٦	(درجات 5) 5%	تقرير 1	التقرير	تقييم بنائي
الأسبوع ٩	(درجات 10) 10%	ساعتان	الامتحان النصفي النظري	تقييم نهائي (Summative)
الأسبوع ١٦	(درجة 50) 50%	أربع ساعات	الامتحان النهائي (نظري + عملي)	تقييم نهائي
	(درجة 100) 100%		**المجموع الكلي**	

د – المهارات العامة والمنقولة
استخراج المحاضرات والمناقشة الجماعية

١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة المساق أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1.	1	التعريف بحقوق الانسان	المفهوم	المناقشة	الاسئلة
2.	1	حقوق الانسان	التعريف	المناقشة	الاسئلة
3.	1	حقوق الانسان	المبادئ	المناقشة	الاسئلة
4.	1	حقوق الانسان	المبادئ	الشرح	الاسئلة
5.	1		امتحان الشهر الاول الكورس الاول		
6.	1	عرض فلم وثائقي		المناقشة	الاسئلة
7.	1	في التشريعات السماوية	الحقوق	الشرح	الأسئلة
8.	1		امتحان الشهر الثاني الكورس الاول		
9.	1	في العصور	حقوق الانسان	المناقشة	الأسئلة
10.	1	المصادر	حقوق الانسان	المناقشة	الأسئلة
11.	1	حق الحرية	السياسية	المناقشة	الأسئلة
12.	1	حق المرأة	الاجتماعية	المناقشة	الأسئلة
13.	1	حق الاسرة	الاجتماعية	المناقشة	الأسئلة
14.	1		امتحان اختياري		

٢. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة • النصوص الأساسية. • كتب المقرر. • أخرى.	المصادر: حقوق الانسان م م سيف نايف

متطلبات خاصة (ورش عمل, دوريات, برمجيات, مواقع إلكترونية)	الموقع الإلكتروني
الخدمات الاجتماعية (الضيوف, تدريب مهني, دراسات ميدانية, أخرى)	محاضرات
٣. القبول	مركزي
المتطلبات السابقة	/
أقل عدد من الطلبة	٣٢
أكبر عدد من الطلبة	٣٢

اسم التدريسي م. د علي طعمة المسعودي

كلية الزهراوي الجامعة
قسم علوم تقنيات الأجهزة الطبية

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة
٢. القسم الجامعي / المركز	كليه الوهراوي الجامعه
٣. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الطبيه
٤. البرامج التي يدخل فيها	بتقنيات هندسه الاجهزه الطبيه
٥. أشكال الحضور المتاحة	الحضور اليومي
٦. الفصل / السنة	الفصل الاول / ٢٠٢٤ــ ٢٠٢٥
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٠ ساعة أسبوعيًا
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢٤ ــ ٢٠٢٥
٩. أهداف المقرر :معرفة المواد الكيميائية واسماءها والتعرف على طريقة عملها وجودها واستخداماتها إذا وجدت وكذلك معرفة التأثيرات الكيميائية والتداخلات التي تحدث وكيفية التعامل معها.	

١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
أ- ١- أن يكون الطالب على دراية بالمواد الكيميائية وأسمائها
أ- ٢- أن يكون الطالب على دراية بكيفية استخدام هذه المواد الكيميائية
أ- ٣- أن يكون الطالب على دراية بالآثار الجانبية للمواد الكيميائية
أ- ٤- أن يكون الطالب على دراية بالمخاطر المحتملة في حاله لم يتم استخدامه بصوره صحيحه
أ- ٥- أن يكون الطالب على دراية بالتفاعلات الكيميائية التي تؤديها المواد على الجسم.
أ- ٦- إعداد مهندسين اجهزه طبية المدربين والمؤهلين للعمل في المختبرات باستخدام إجراءات السلامة والامن الكيميائية

ب – المهارات الخاصة في الموضوع
ب ١. مهارة التدريس في موضوع المواد الكيميائية كيفية التعامل معها.
ب ٢. أن يكون الطالب لديه المعلومات اللازمة للعمل في المواد الكيميائية داخل المختبر.
ب ٣. أن يكون الطالب لديه القدرة على ربط المواد الكيميائية بالواقع العملي ومعرفة الإرشادات في حالة حدوث حوادث داخل المختبر وكيفية التعامل مع هذه المواد دون اضرار بالطالب.

طرائق التعلم والتعليم

١. أسلوب التفكير والمناقشة.
٢. الاختبارات العلمية التي تستخدم في المختبرات.
٣. التعلم بواسطة المحاضرة الاستكشافية.

طرائق التقييم

١. تقديم تقارير أسبوعية.
٢. درجات الامتحانات.
٣. بحوث التخرج

ج – مهارات التفكير
ج ١. أسلوب المحاورة بين الطالب والأستاذ.
ج ٢. إعداد تقارير أسبوعية.
ج ٣. إجراء مناقشات للنتائج.
ج ٤. التفكير الاستكشافي.

طرائق التعليم والتعلم

١. الدرجات.
٢. المناقشة والتحاور.
٣. الاختبارات.

طرائق التقييم

الدرجات، البحوث والتقارير، الاختبارات.

د – المهارات العامة والمنقولة
د ١. أن يتمكن الطالب من توظيف المعرفة التي تلقاها.
د ٢. أن يتمكن الطالب مهارة مهنة التعليم والتعلم.
د ٣. أن يتمكن الطالب من تجسيد ما اكتسبه في التطور المهني.

١١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة المساق أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	٢	المعرفة	Able to give chemical compound their systematic names and write their chemical formula	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
٢	٢	المعرفة	Know how to calculate concentration of chemical and express them as well as convert one term to anther	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
٣	٢	المعرفة	Write chemical equation for different reaction and balance them and predict the limiting reactant in addition to expected weight of reaction	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
٤	٢	المعرفة	Know to prepare buffers and-wide application of slightly soluble of source errors	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
٥	٢	المعرفة	List the components of photometric detemintion techniqiues in addition	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
٦	٢	المعرفة	Solulity product constant	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
٧	٢	المعرفة	IR Spectrophotometer mass spetrophotometer	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
٨	٢	المعرفة	IR Spectrophotometer mass spetrophotometer	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
٩	٢	المعرفة	IR Spectrophotometer mass spetrophotometer	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
١٠			IR Spectrophotometer mass spetrophotometer	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية

كلية الزهراوي الجامعة
قسم هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

١١	٢	المعرفة	IR Spectrophotometer mass spetrophotometer	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
١٢	٢	المعرفة	IR Spectrophotometer mass spetrophotometer	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
١٣	٢	معرفة	Spectrophotometer	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية
١٤	٢	معرفة	Spectrophotometer	استخدام السبورة وشاشة العرض	الامتحان اليومي والأسئلة الشفوية

١٢. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة • النصوص الأساسية. • كتب المقرر. • أخرى.	المصادر: ● Lippiccot النصوص الأساسية: محاضرات الأستاذ (عروض تقديمية وملفات PDF) ●كتب المقرر : **- Computer Fundamentals – Pradeep K. Sinha** **- Excel 2021 for Beginners – Tech Demystified** ●أخرى: -مواقع تعليمية مثل **YouTube ،Khan Academy ، Coursera** المصادر: - مكتبة الكلية - المواقع الإلكترونية - المصادر الرقمية السحابية مثل Google Drive أو OneDrive

متطلبات خاصة (ورش عمل، دوريات، برمجيات، مواقع إلكترونية)	الموقع الإلكتروني
الخدمات الاجتماعية (محاضرات الضيوف، تدريب مهني، دراسات ميدانية، أخرى)	يمكن تقديم ورش عمل حول مهارات الحاسوب الأساسية للخريجين عند الحاجة ودورات تدريبية على برنامج اكسل

١٣. القبول	
المتطلبات السابقة	القبول حسب الخطة المركزية
أقل عدد من الطلبة	٣٢
أكبر عدد من الطلبة	القبول أكبر من الخطة الاستيعابية