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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2025-2026

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.
وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.
رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.
رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.
اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.
هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.
مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.
استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة التراث
الكلية/ المعهد: كلية الهندسة
القسم العلمي: قسم هندسة الطب الحياتي
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة الطب الحياتي
اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في هندسة الطب الحياتي
النظام الدراسي: نظام بولونيا
تاريخ اعداد الوصف: ٢٠٢١/٦/٢٠ م
تاريخ ملء الملف: ٢٠٢١/٦/٢٠ م

التوقيع :
اسم رئيس القسم:
التاريخ : ٢٠٢١/٦/٢٠ م

التوقيع :
اسم المعاون العلمي: ا.د. جمال ماجد ملك
التاريخ : ٢٠٢١/٦/٢١ م

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

مصادقة السيد العميد

AL-TURATH UNIVERSITY
عمادة كلية الهندسة

Scanned with CamScanner

١. رؤية البرنامج

قسم هندسة الطب الحياتي في جامعة التراث يسعى الى تسجيل الحضور الاكاديمي والعلمي وحتى العملي في الساحة المحلية والدولية. من خلال التواصل في المعرفة والتكامل في المنهج والرصانة في الهيكل والتنافس في التنمية الشاملة، دراسة التجارب الحديثة في التعليم والانفتاح على تطبيقها بما يتناسب مع المعايير المتغيرة للمتطلبات العلمية والعملية. يسعى القسم الى التميز في التعليم الجامعي، والبحوث ذات المغزى واالبتكار، والخدمة المكرسة للنهوض بمجال الهندسة الطبية الحيوية

٢. رسالة البرنامج

ان اهم ما يسعى اليه القسم العلمي هو محاكاة الحاجة الحقيقية المتغيرة للمجتمع الهندسي الطبي في اقسامه المختلفة الاهلية او الحكومية او حتى العالمية وهذه المحاكاة للحاجة المتغيرة تكون من خلال تغيير المناهج وتطويرها بما يتناسب مع المتغيرات المختلفة ابتداءا من الحاجة المتغيرة وصولا الى القفزات التكنلوجية المختلفة في مجالات العلوم الطبية.

ان التواصل مع هذا النوع من المتغيرات وتحقيق أثره في المهندس المتخرج هو السبب الرئيس الذي يدفع القسم العملي الى الانفتاح على العالم الخارجي من خلال التواصل مع اخر مستجدات وتطورات العلوم الطبية من خلال المشاركة بالندوات والمؤتمرات العالمية واقامة ورش العمل المتنوعة والفعاليات الطلابية المتنوعة

٣. اهداف البرنامج

١. تخريج مهندس يتميز بمعرفته العلمية والعملية للتطبيقات الهندسية في المجالات الصحية والطبية كافة، وان تكون له المعرفة المتميزة بحيث تمنحه القدرة على تصميم وتطوير وصيانة وتشغيل الاجهزة الطبية الحديثة بما يساهم في رفد الحركة العلمية والطبية والمساهمة في اجراء البحوث ذات العلاقة بالجانب الطبي والحياتي.

٢. تخريج مهندس قادر على تطبيق المفاهيم التشخيصية والعلاجية المتقدمة المرتبطة بالتقنيات الهندسية الحديثة في المجال الطبي.

٣. اعداد ملاكات هندسية ذات خلفية طبية جيدة تمكنه من التواصل مع جميع اطراف المجتمع الطبي لتغطية متطلبات وزارة الصحة العراقية لهذا الاختصاص.

٤. المساهمة في استحداث هذا التخصص النادر في الدول العربية.

٥. العمل على تكثيف استخدام الحاسب الالي في كافة المجالات الطبية وذلك بتحديث البرمجيات القائمة وتطويرها، وابتداع نظم حاسبات جديدة تكون موجهة اساساً الى مساندة الطبيب في اداء مهمته التشخيصية والعلاجية بأساليب متطورة.

٦. تهيئة شخصية علمية هندسية تستطيع التواصل مع متطلبات سوق العمل من القطاع الاهلي او

الحكومي في المجال الهندسي الطبي ذاتية التطور والتطبع وحسب العرض والطلب.

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟
البرنامج غير حاصل على الاعتماد البرامجي ويسعى للحصول على الاعتماد البرامجي بما ينسجم مع معايير الجودة والاعتماد المعتمدة واحتتاجات سوق العمل.

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

- جامعة بغداد- كلية الهندسة الخوارزمي – قسم هندسة الطب الحياتي.
- التعليمات الوزارية.
- سوق العمل.
- التحديثات العلمية.

٦. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	٨	١٤	١٠.١٣	
متطلبات الكلية	١٢	٥٦	١٥.١٠	
متطلبات القسم	٥٩	١٧٦	٧٤.٦٨	
التدريب الصيفي	٢			
أخرى				

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

٧. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المرحلة الثالثة/ الكورس الاول	BME311	الالكترونيك التناظري	٦٠	
	BME312	معالجة الاشارات الرقمية	٤٥	
	BME317	ظواهر الانتقال	٤٥	
	BME313	فسلجة الانظمة	٦٠	
	BME319	اللغة الانكليزية ٣	١٥	
	BME314	التحليلات الهندسية	٦٠	
	BME315	هندسة اعادة التأهيل	٤٥	
	BME318	الليزر الطبي في الهندسة	٣٠	
	BME316	مختبر الالكترونيك ١		٤٥
المرحلة الثالثة/ الكورس الثاني	BME321	الالكترونيك الرقمي	٦٠	
	BME323	فسلجة الانظمة ٢	٦٠	
	BME322	الاشارات والانظمة	٤٥	
	BME327	الثرموداينامك	٤٥	
	BME324	التحليلات العددية	٦٠	
	BME325	المجالات الكهرومغناطيسية	٤٥	
	BME328	البصريات الطبية في الهندسة	٣٠	٣٠
	BME326	مختبر الالكترونيك ٢		٤٥
المرحلة الرابعة/ الكورس الاول	BME419	اللغة الانكليزية ٤	١٥	
	BME411	انظمة السيطرة ١	٣٠	٣٠
	BME413	الحالات السريرية	٤٥	
	BME416	تصميم الاجهزة الطبية ١	٤٥	
	BME412	تصميم مكائن	٤٥	
	BME414	التصميم باستخدام الحاسوب	١٥	٣٠
	BME417	الاطراف الاصطناعية	٤٥	
	BME418	الاشعة السينية	٤٥	
	BME415	مختبر القياسات الطبية ١		٤٥
المرحلة الرابعة/ الكورس الثاني	BME421	انظمة السيطرة ٢	٣٠	٣٠
	BME423	المتحكمات الدقيقة	٣٠	٣٠
	BME426	تصميم الاجهزة الطبية ٢	٤٥	
	BME422	الاجهزة المختبرية	٤٥	
	BME424	التصميم بأستخدام الحاسوب	١٥	٣٠
	BME427	الاعضاء الاصطناعية	٤٥	
	BME428	الاشعة السينية	٤٥	
	BME425	مختبر القياسات الطبية ٢		٤٥
المرحلة الخامسة / الكورس الاول	BME511	المتحسسات الطبية ١	٣٠	٣٠
	BME512	مشروع التخرج ١		٣٠
	BME523	تحليل الاشارات الطبية	٣٠	٣٠
	BME514	مختبر الاجهزة الطبية		٤٥
	BME515	تصميم الاجهزة الطبية	٦٠	
	BME516	معالجة الصور ١	٣٠	٣٠
	BME517	الاحصاء الحيوي	٣٠	١٥
المرحلة الخامسة / الكورس الثاني	BME521	المتحسسات الطبية ٢	٣٠	٣٠
	BME522	مشروع التخرج ٢		٣٠
	BME513	الهندسة العصبية	٦٠	
	BME524	مختبر تصميم الميكانيك		٤٥

		الحيوي		
	BME525	تصميم الاجهزة الطبية ٢	٦٠	
	BME526	معالجة الصور ٢	٣٠	٣٠
	BME527	مواضيع مختارة	٤٥	

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	**المعرفة التقنية** • فهم قوي للمبادئ والنظريات والمفاهيم المتعلقة بهندسة الطب الحياتي. • معرفة بالدوائر الكهربائية والإلكترونيات، والميكانيكا الحيوية، وأنظمة التحكم، وتصميم بالكمبيوتر، وتصوير الطبي، والمواد الحيوية ومجالات أخرى ذات صلة.
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	**العمل الجماعي والتواصل** • سيكون الخريجون قادرين على التعاون بفعالية مع فرق متعددة التخصصات، سواء في المستشفيات أو في القطاع الطبي الخاص، والتواصل بمعلومات تقنية بوضوح وإيجاز. • سيطورون مهارات في العمل الجماعي، والقيادة، والتواصل بين الأفراد.
مخرجات التعلم ٣	**الدراسات المخبرية والميدانية** سيكون الخريجون قادرين على إجراء التجارب المخبرية والمهام المعتمدة على المشاريع في دراستهم، من خلال استخدام المعدات العلمية والتكنولوجيا الحاسوبية، مع الملاحظة والتعلم من خلال المهام العملية.
القيم	
مخرجات التعلم ٤	**حل المشكلات والتفكير النقدي** • سيكون الخريجون قادرين على تطوير مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي وتطبيقها في مجال هندسة الطب الحيوي. • سيتعلمون كيفية تحديد وتحليل القضايا المتعلقة بمجالهم، واقتراح حلول فعالة، واتخاذ قرارات مستنيرة في المواقف التقنية المعقدة.
مخرجات التعلم ٥	**الاحترافية واخلاقيات العمل** • سيفهم الطلاب المسؤوليات الأخلاقية والمهنية المرتبطة بهندسة الطب الحيوي. نظرًا لأن عملهم يتواصل بشكل كبير مع المرضى، سواء في المستشفيات أو في القطاع الخاص، سيظهرون الاحترافية والنزاهة وفهم تأثير عملهم على المجتمع ورفاهية المرضى. • كما سيكونون مستعدين للتكيف مع التقدم في التكنولوجيا، ومتابعة الاتجاهات الصناعية، والانخراط في التعلم الذاتي لمساعدتهم في مواجهة التحديات في هذا المجال

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
١- اعتماد اسلوب القاء المحاضرات.

٢- اعطاء حالات دراسية تطبيقية.
٣– تمارين عملية ومناقشتها من قبل الطلبة فيما بينهم ومع استاذ المادة.
٤– اعتماد المنصات والتعليم الألكتروني والمدمج عند الحاجة
٥- اقامة الندوات والورش الى الطلبة خلال السنة الد راسية.

١٠. طرائق التقييم

١- الامتحانات الشهرية والنهائية
٢- الانشطة اليومية
٣- كتابة التقرير وادائها
٤- تكليف الطلاب بالواجبات البيتية
٥- الامتحانات القصيرة
٦- الامتحانات العملية

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

يهدف توجيه اعضاء الهيئة التدريسية الجدد الى توفير الدعم والارشاد لضمان نجاحهم في البيئة الاكاديمية ويتم ذلك من خلال التركيز على طرق التدريس الحديثة وكيفية ادارة الصف وتقييم الطلبة كما يتم توجيه اعضاء هيئة التدريس من ذوي الخبرة لدعم اعضاء هيئة التددريس الجدد وتفديم النصائح لهم.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

يهدف التطوير المهني لاعضاء هيئة التدريس الى تعزيز مهاراتهم الاكاديمية والتدريسية من خلال فرص تدريب متنوعة حيث يتم توفير ورش عمل وندوات خاصة بالبحث العلمي واستخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي كما يتم تشجيع اعضاء الهيئة التدريسية على المشاركة في الندوات والمؤتمرات المحلية والدولية الخاصة بتخصص هندسة الطب الحياتي مما يتح لهم الفرصة لتبادل الافكار والخبرات مع زملائهم من ذوي الاختصاص.

١١. معيار القبول

(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي او أخرى تذكر)
القبول مركزي حسب تعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وحسب قرار لجنة أهلية الطلبة المشكلة في الكلية.

١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- التوأمة
- التعليمات الوزارية
- سوق العمل
- البرنامج الاكاديمي

١٣. خطة تطوير البرنامج
تحديث المناهج وتطوير التدريب العملي من خلال مراجعة المناهج الحالية لتضمن احدث التتقنيات الحديثة في هندسة الطب الحياتي مع زيادة التركيز على التطبيقات العملية والتدريب في المستشفيات والمراكز البحيثة. تعزيز البحث العلمي من خلال توفير الموارد وتطور المختبرات وتشجيع اعضاء هيئة التدريس والطلاب على الابتكار والنشر ضمن مجلات متخصصة وضمن مستوعبات عالمية. رفع كفاءة الكادر التدريسي عبر التدريب المستمر والمشاركة في المؤتمرات المحلية والدولية. دعم الفعاليات الطلابية التي تعزز المهارات المهنية والابتكارية لدى الطلبة.

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 الثالثة/ الكورس الاول	BME311	الالكترونيك التناظري	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓
	BME312	معالجة الاشارات الرقمية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	BME317	ظواهر الانتقال	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	BME313	فسلجة الانظمة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	BME319	اللغة الانكليزية ٣	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓		
	BME314	التحليلات الهندسية	اساسي	✓	✓			✓	✓			✓	✓		
	BME315	هندسة اعادة التأهيل	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓
	BME318	الليزر الطبي في الهندسة	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BME31	مختبر الالكترونيك ١	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓		

	6																					
المرحلة الثالثة/ الكورس الثاني	BME321	الالكترونيك الرقمي	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
	BME323	فسلجة الانظمة ٢	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	BME322	الاشارات والانظمة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	BME327	الثرموداينامیك	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	BME324	التحليلات العددية	اساسي	✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓		
	BME325	المجالات الكهرومغناطيسية	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BME328	البصريات الطبية في الهندسة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BME326	مختبر الالكترونيك ٢	اساسي	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓		✓
المرحلة الرابعة/ الكورس الاول	BME419	اللغة الانكليزية ٤	اساسي	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓			✓	✓			✓		✓
	BME411	انظمة السيطرة ١	اساسي	✓	✓				✓			✓				✓						
	BME413	الحالات السريرية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	BME416	تصميم الاجهزة الطبية ١	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BME412	تصميم مكائن	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓							
	BME414	التصميم باستخدام الحاسوب	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
	BME417	الاطراف الاصطناعية	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
	BME418	الاشعة السينية	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
	BME415	مختبر القياسات الطبية ١	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
المرحلة الرابعة / الكورس الثاني	BME421	انظمة السيطرة ٢	اساسي	✓	✓				✓			✓				
	BME423	المتحكمات الدقيقة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BME426	تصميم الاجهزة الطبية ٢	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BME422	الاجهزة المختبرية	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓		✓					
	BME424	التصميم بأستخدام الحاسوب	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	BME427	الاعضاء الاصطناعية	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓

	BME428	الاشعة السينية	اساسي	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓			✓	✓	✓	
	BME425	مختبر القياسات الطبية ٢	اساسي	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓
المرحلة الخامسة / الكورس الاول	BME511	المتحسسات الطبية ١	اساسي	✓	✓			✓			✓					✓			
	BME512	مشروع التخرج ١	اساسي	✓	✓	✓		✓		✓	✓								
	BME523	تحليل الاشارات الطبية	اساسي	✓	✓	✓		✓		✓	✓					✓	✓	✓	✓
	BME514	مختبر الاجهزة الطبية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	
	BME515	تصميم الاجهزة الطبية	اساسي	✓	✓	✓		✓		✓	✓					✓	✓	✓	✓
	BME516	معالجة الصور ١	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BME517	الاحصاء الحيوي	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓	
المرحلة الخامسة / الكورس الثاني	BME521	المتحسسات الطبية ٢	اساسي	✓	✓			✓			✓					✓			
	BME522	مشروع التخرج ٢	اساسي	✓	✓	✓		✓		✓	✓								
	BME513	الهندسة العصبية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓

	BME524	مختبر تصميم الميكانيك الحيوي	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
	BME525	تصميم الاجهزة الطبية ٢	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	BME526	معالجة الصور ٢	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BME527	مواضيع مختارة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	

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

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Artificial limbs
2. رمز المقرر
MU0114106
3. الفصل / السنة
الكورس الاول / المرحلة الرابعة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16/9/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د حسنين علي لفته
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• معرفة نظرية وخلفية تصميم العضو الاصطناعي، فالمهمة الأولى هي تحديد مواصفات الجهاز، أي الوظيفة أو الوظائف التي يجب أن يحققها بناء من صنع الإنسان والقيود المادية التي تنطبق لأنه يجب أن يتفاعل الجهاز مع جسم الإنسان. • المفاهيم التي تكمن وراء تصميم وتحليل جهاز طبي اصطناعي غير مزروع جراحيا ويستخدم لاستبدال طرف مفقود، أو جزء خارجي آخر من جسم الإنسان بما في ذلك الطرف الاصطناعي أو اليد أو القدم
الاسلوب التعليمية	محاضرات – مختبرات علمية – وسائل الايضاح (data show) – ورش عمل – ندوات معارض علمية - ورش عمل

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Introduction and historical background	نظري	المشاركة اليومية

2	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Disablement Framework	نظري	المشاركة اليومية
3	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Disablement Framework	نظري	المشاركة اليومية
4	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Clinical Assessment of Gait	نظري	المشاركة اليومية
5	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Clinical Assessment of Gait	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
6	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Qualitative Gait Assessment	نظري	المشاركة اليومية
7	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Amputation Surgeries for the Lower Limb	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
8	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Postsurgical Management of Partial Foot and the Syme Amputation	نظري	المشاركة اليومية
9	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Prosthetic Feet	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
10	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Transtibial Prosthetics	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
11	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Exam	نظري	الامتحان الشهري 1
12	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Transfemoral Prostheses	نظري	المشاركة اليومية
13	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	High-Level and Bilateral Lower-Limb Amputation prosthet	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
14	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Upper-Extremity prosthetics	نظري	المشاركة اليومية
15	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Upper-Extremity prosthetics	نظري	المشاركة اليومية

11. تقييم الطالب

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

12.

1. Prosthetics and Orthotics: Lower Limb and Spine by Ron Seymor, 2002 2. A Primer on Limb Prosthetics by A. Bennett and Jr. Wilson (1998). Prosthetics and Orthotics (2nd Edition)by Donald G. Sh and John W. Michael (2001).	
المجلات العلمية في الأختصاص	
Muzumdar A. Powered Upper Limb Prostheses – Control, Implementation and Clinical Application. .Springer, 2004 Teodorescu H.L. and Jain L.C., Intelligent systems and technologies in rehabilitation engineering, CRC Press, 2001	
الانترنيت ومواقع اليوتيوب والكتب الالكترونية	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Clinical issues in BME design
2. رمز المقرر
MU0114102
3. الفصل / السنة
الكورس الاول / المرحلة الرابعة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
1/9/2025
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : م.د. سمر علي جابر
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدارسية	تطوير المعرفة السريرية في مجالات تشمل المصطلحات الطبية، والعمل مع المهنيين الطبيين، والسلوك المهني في البيئة السريرية، وسير العمل في غرفة العمليات، والاحتياجات الفنية للجراحين والممرضات وأطباء الأسنان وغيرهم. يراقب الطلاب الإجراءات في البيئة السريرية ويتعلمون الاستماع وطرح الأسئلة وتحديد المشكلات والاحتياجات والفرص غير الملباة لتطوير منتجات جديدة. يشارك الطلاب في رحلات ميدانية للحصول على خبرة عملية في مختلف الأجهزة الطبية وأجهزة طب الأسنان. مطلوب اقتراح مشروع لجهاز أو تكنولوجيا طبية جديدة في نهاية الدورة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	محاضرات – مختبرات علمية – وسائل الايضاح (data show) – ورش عمل – ندوات – معار علمية - ورش عمل

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	What Is a Clinical Engineer?	نظري	المشاركة اليومية
2	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Hospital Organization and the Role of Clinical Engineering	نظري	المشاركة اليومية
3	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Hospital Administration	نظري	المشاركة اليومية

4	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Clinical Engineering Programs	نظري	المشاركة اليومية
5	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Risk Management: A Definition	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
6	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Case Studies	نظري	المشاركة اليومية
7	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Department Philosophy	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
8	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Monitoring Internal Operation	نظري	المشاركة اليومية
9	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Exam	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
10	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Improvement • External Comparisons	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
11	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Standard Database	نظري	الامتحان الشهري 1
12	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Measurement Indicators	نظري	المشاركة اليومية
13	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Indicator Management Process	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
14	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Indicator Example 1: Productivity Monitors	نظري	المشاركة اليومية
15	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Indicator Example 2: Patient Monitors IPM	نظري	المشاركة اليومية

11.

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• The Biomedical Engineering Handbook, Third Edition - 3 Volume Set (Electrical Engineering Handbook) [Hardcover], By: Joseph D. Bronzino (Editor). • Clinical Engineering: A Handbook for Clinical and Biomedical Engineers. A. F. G. Taktak, P. Ganney, F. Hegarty, D. Long and P. White
المراجع الرئيسة (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	الانترنيت ومواقع اليوتيوب والكتب الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1.مصطفى رعد علي	
Instrumentation Design 1	
2. رمز المقرر	
BMI-D1	
3. الفصل / السنة	
الكورس الاول / المرحلة الرابعة	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
21/9/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
45 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
م.م مصطفى رعد علي	mustafa.raad@uoturath.edu.iq
8. اهـاف المقرر	
اهداف الماده الدراسية	1. تعريف الطلبة بأساسيات تصميم الأجهزة الطبية المستخدمة في مراقبة وتشخيص الحالات الحيوية للإنسان. 2. تمكين الطلبة من فهم مكونات النظم الطبية مثل الحساسات، المحولات، الدوائر الإلكترونية، وطرق المعايرة. 3. تطوير مهارات الطالب في تحليل وتصميم أجهزة طبية بسيطة تراعي الجوانب التقنية والطب�ة والآمنة
.9 استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	- هناك مجموعة من المحاضرات المطبوعة حيث يتم مناقشت المادة العلمية ووضع الملاحظات المهمة - خلال المحاضرة. - -المناقشات بشكل مجموعات صغيرة وكبيرة. - -الاجابة على الاسئلة خلال المحاضرة العلمية او في الساعات المكتبية للتدريسيين. -قراءة الكتب المرجعية والورقات العلمية المتنوعة بشكل فردي او جماعي.
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Introduction to Biomedical Instrumentation	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
2	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Bioelectric Signals and Their Sources	نظري	امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية
3	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Biomedical Sensors and Transducers	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
4	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Measurement of Temperature, Pressure, and Flow	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
5	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Signal Conditioning and Amplification	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
6	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Design of Basic Biomedical Circuits	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
7	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Measurement of ECG, EEG, and EMG Signals	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
8	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Interference and Noise in Biomedical Systems	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
9	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Patient Safety and Electrical Protection	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
10	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Analog to Digital Conversion in Medical Devices	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
11	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Calibration and Quality Control	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
12	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Final Project or Course Review	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
13	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Lubrication of mechanical elements	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
14	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Lubrication of mechanical elements	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
15	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	الفصل نهاية امتحان	نظري	امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعليم والتعلم

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Medical Instrumentation: Application and Design by John G. Webster
المراجع الرئيسية (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية والتقارير ...)	Introduction to Biomedical Instrumentation by D. Joseph Dyr
المراجع الاكترونية ، مواقع الانترنت	الانترنيت ومواقع اليوتيوب والكتب الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Microwave, X-ray & Gamma ray 1
2. رمز المقرر
MU0114107
3. الفصل / السنة
الكورس الاول / المرحلة الرابعة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025-9-1
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د سماح عبد الكريم خشن الأيميل : samah.kareem@turath.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	توفير الأساس اللازم واكتساب المعرفة النظرية المطلوبة وأحدث التقنيات في الأشعة السينية وتطبيقاتها في المجال الطبي.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	محاضرات – مختبرات علمية – وسائل الايضاح (data show) – ورش عمل – ندوات معارض علمية - ورش عمل

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Flat detector, Fluoroscop.	نظري	المشاركة اليومية
2	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	quality control of x-ray image	نظري	المشاركة اليومية
3	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	quality control of x-ray image.	نظري	المشاركة اليومية
4	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Parameters affecting brightness, sharpness	نظري	المشاركة اليومية
5	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	contrast of the x-ray image.	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
6	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Exam	نظري	المشاركة اليومية
7	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Image characteristics, Image noise.	نظري	Quiz + المشاركة اليومية

Scanned with CamScanner

8	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Introduction to Nuclear Medicine	نظري	المشاركة اليومية
9	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Basic atomic structure	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
10	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	radioactivity	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
11	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Collimator, NaI crystal, PMT	نظري	الامتحان الشهري 1
12	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	the Anger Position Network	نظري	المشاركة اليومية
13	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	PET scan	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
14	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Exam	نظري	المشاركة اليومية
15	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Reviw	نظري	المشاركة اليومية

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1)Medical Imaging Physics, by William R. Hendee .and E. Russell Ritenour (Jun 15, 2002) 2)The Biomedical Engineering Handbook, Third
المراجع الرئيسة (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	الانترنيت ومواقع اليوتيوب والكتب الالكترونية

Scanned with CamScanner

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Design of Machine Element
2. رمز المقرر
MU0114104
3. الفصل / السنة
الكورس الاول / المرحلة الرابعة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025-9-1
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د.سماح عبد الكريم خشن الأيميل : samah.kareem@turath.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. اول خطوة للمهندس في عمل اي مشروع و يعطي التصور الاولي للمهندس وعلى ضونه يمكن تنفيذ الاعمال على الواقع 2. هو وسيلة اتصال بين المهندسين و التقنيين و المصنعين او بمصطلح اخر هو لغة المهندسين في شتى انحاء العالم 3 التعرف على اجزاء الماكينات من الداخل والخارج والقطاعات بالاجسام المختلفة 4. تحديد الابعاد والمقاسات وخواص الاجسام داخل وخارج الاجزاء الميكانيكيه والمعدات.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	- هناك مجموعة من المحاضرات المطبوعة حيث يتم مناقشت المادة العلمية ووضع الملاحظات المهمة - خلال المحاضرة. - -المناقشات بشكل مجموعات صغيرة وكبيرة. - -الاجابة على الاسئلة خلال المحاضرة العلمية او في الساعات المكتبية للتدريسيين. -قراءة الكتب المرجعية والورقات العلمية المتنوعة بشكل فردي او جماعي.

10. بنية المقرر

Scanned with CamScanner

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	مقدمة عن التصميم	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
2	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	المعادن اختيار	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
3	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Design of key	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
4	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Coupling design	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
5	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Coupling design	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
6	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Belt design	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
7	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Belt design	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
8	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Shaft design	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
9	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Shaft design	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
10	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Gears design	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
11	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	فصلي نصف امتحان	نظري	امتحانات اسبوعية –ا سئلة قبلية وبعدية
12	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Gear design	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
13	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Lubrication of mechanical elements	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
14	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Lubrication of mechanical elements	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
15	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	الفصل نهاية امتحان	نظري	امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1. A Textbook Of Machine Design By R S Khurmi & J K Gupta Shigley's mechanical Engineering Design 11th Edition By Richard G Budyneas & J keith
المراجع الرئيسة (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	الانترنيت ومواقع اليوتيوب والكتب الالكترونية

Scanned with CamScanner

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: اطراف صناعية Artificial Organs
2. رمز المقرر: MU0114206
3. الفصل / السنة: الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف: 1-9-2024
5. أشكال الحضور المتاحة: قاعة دراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 2/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر):
الاسم: حسنين علي لفتة
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الد ارسية	• يتعرف الطالب على مفهوم الاعاقة. • تعرف الطالب على ميكانيكية عملية المشي من الناحية الهندسية. • يتعرف الطالب على طرق تحليل آلية المشي و تمييز الخلل فيها. • يتعرف الطالب على تصميم و انواع الاطراف الصناعية السفلية بكافة انواعها. • يتعرف الطالب على تصميم و انواع الاطراف الصناعية العلوية بكافة انواعها.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاست راتيجية	يتم اعتماد المحاضرات المباشرة حيث يقوم الطلبة بتسجيل المحلاحظات التي تعطى لهم عن طريق محاضرة معدة بشكل عرض تقديمي. اعتماد اسلوب الحلقات النقاشية في داخل المحاضرة اعتماد الامتحانات اليومية في نهاية المحاضرة اعطاء الطلبة واجبات بيتية لاعداد تقارير عن مواضيع معينة من ضمن المنهج الدراسي تشجيع الطلبة على تقديم عرض تقديمي لاي موضوع من اختيارهم على ان يكون من داخل المنهاج الدراسي

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الطالب يفهم الدرس	Introduction and historical backgrou	محاضرة + مناقشة	تقرير
2	3	الطالب يفهم الدرس	Disablement Framework	محاضرة + مناقشة	امتحان يومي
3	3	الطالب يفهم الدرس	Clinical Assessment of Gait	محاضرة + مناقشة	
4	3	الطالب يفهم الدرس	Clinical Assessment of Gait	محاضرة + مناقشة	امتحان يومي
5	3	الطالب يفهم الدرس	Qualitative Gait Assessment	محاضرة + مناقشة	
6	3	الطالب يفهم الدرس	Prosthetic Feet	محاضرة + مناقشة	امتحان يومي
7	3	الطالب يفهم الدرس	Transtibial Prosthetics	محاضرة + مناقشة	
8	3	الطالب يفهم الدرس	Transtibial Prosthetics	محاضرة + مناقشة	امتحان يومي
9	3	الطالب يفهم الدرس	Mid Term Exam	امتحان نصف فصلي	
10	3	الطالب يفهم الدرس	Transfemoral Prostheses	محاضرة + مناقشة	
11	3	الطالب يفهم الدرس	Transfemoral Prostheses	محاضرة + مناقشة	امتحان يومي
12	3	الطالب يفهم الدرس	High-Level Lower-Limb Amputatio prosthetics	محاضرة + مناقشة	تقرير
13	3	الطالب يفهم الدرس	Bilateral Lower-Limb Amputation prosthetics	محاضرة + مناقشة	
14	3	الطالب يفهم الدرس	Upper-Extremity prosthetics	محاضرة + مناقشة	امتحان يومي
15	3	الطالب يفهم الدرس	Upper-Extremity prosthetics	محاضرة + مناقشة	

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

1. Biomechanics of Lower Limb Prosthetics by Mark R. Pitkin. 2. Advances for Prosthetic Technology by Ro LeMoyne	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Artificial Limbs V2 by Paul E. Klopsteg et. Al Prosthetics and Orthotics (2nd Edition)by Donald Shurr and John W. Michael (2001).	المراجع الرئيسة (المصادر)
Journal of Biomechanics	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Medical measurements lab2
2. رمز المقرر
BMI-D2
3. الفصل / السنة
الكورس الثاني / المرحلة الرابعة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
1/2/2026
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.م مصطفى رعد علي mustafa.raad@uoturath.edu.iq
8. اهـاف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. تنمية المهارات العملية في قياس الإشارات الفسيولوجية مثل تخطيط القلب والعضلات وضغط الدم. 2. تعريف الطالب بالأجهزة الطبية الحيوية وطرق اكتساب البيانات بشكل صحيح. 3. تعزيز فهم الطالب لتحليل الإشارات وتفسيرها في السياق الطبي. .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	- هناك مجموعة من المحاضرات المطبوعة حيث يتم مناقشت المادة العلمية ووضع الملاحظات المهمة - خلال المحاضرة. - -المناقشات بشكل مجموعات صغيرة وكبيرة. - -الاجابة على الاسئلة خلال المحاضرة العلمية او في الساعات المكتبية للتدريسيين. -قراءة الكتب المرجعية والورقات العلمية المتنوعة بشكل فردي او جماعي.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Advanced Patient Monitoring Systems & Telemetry	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
2	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Defibrillators and Cardiac Pacemakers Principles	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
3	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Infusion Pumps and Syringe Drivers Operation	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
4	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Surgical Electrocautery Units (ESU) Basics	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
5	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Medical Ultrasound Signal Acquisition & Imaging	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
6	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	X-Ray & Diagnostic Imaging System Measurements	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
7	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Phototherapy and Laser Applications in Medicine	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
8	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Clinical Ventilator & Respiratory Therapy Equipment	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
9	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	(Midterm Exam امتحان نصف الفصل	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
10	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Dialysis Equipment & Fluid Dynamics Basics	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
11	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Anesthesia Machines & Gas Monitoring	نظري	امتحانات اسبوعية –ا سئلة قبلية وبعدية
12	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Biomedical Sensor Calibration & Electrical Safety (IEC 60601)	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
13	3 نظري	لاطالب يفهم لاموضوع	Biomedical Signal Processing & Noise Filtering (LabVIEW/MATLAB)	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
14	3 نظري		Final Practical Exam / Project Presentation	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
15	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	امتحان نهاية الفصل (Final Exam)	نظري	امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعليم والتعلم	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Introduction to Biomedical Instrumentation by D. Joseph Dyr
المراجع الرئيسية (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية والتقارير ...)	Introduction to Biomedical Instrumentation by D. Joseph Dyr
المراجع الاكترونية ، مواقع الانترنت	الانترنيت ومواقع اليوتيوب والكتب الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1.مصطفى رعد علي	
Instrumentation Design 2	
2. رمز المقرر	
BMI-D2	
3. الفصل / السنة	
الكورس الثاني / المرحلة الرابعة	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
1/2/2026	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
45 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
م.م مصطفى رعد علي	mustafa.raad@uoturath.edu.iq
8. اهـاف المقرر	
اهداف الماده الدراسية	1. تعريف الطلبة بأساسيات تصميم الأجهزة الطبية المستخدمة في مراقبة وتشخيص الحالات الحيوية للإنسان. 2. تمكين الطلبة من فهم مكونات النظم الطبية مثل الحساسات، المحولات، الدوائر الإلكترونية، وطرق المعايرة. 3. تطوير مهارات الطالب في تحليل وتصميم أجهزة طبية بسيطة تراعي الجوانب التقنية والطب�ة والآمنة
.9 استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	- هناك مجموعة من المحاضرات المطبوعة حيث يتم مناقشت المادة العلمية ووضع الملاحظات المهمة - خلال المحاضرة. - -المناقشات بشكل مجموعات صغيرة وكبيرة. - -الاجابة على الاسئلة خلال المحاضرة العلمية او في الساعات المكتبية للتدريسيين. -قراءة الكتب المرجعية والورقات العلمية المتنوعة بشكل فردي او جماعي.
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Advanced Medical Instrumentation Overview	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
2	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Defibrillators & Cardiac Pacemakers Design	نظري	امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية
3	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Surgical Electrocautery Units (ESU) Design	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
4	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Infusion & Syringe Pump Control Systems	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
5	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Medical Ultrasound Instrumentation & Transducers	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
6	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	X-Ray & Diagnostic Imaging Systems Circuits	نظري	امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية
7	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Phototherapy & Medical Laser Systems Design	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
8	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Patient Monitoring & Telemetry Systems	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
9	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	متحان نصف الفصل (Midterm Exam)	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
10	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Respiratory & Mechanical Ventilator Control	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
11	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Hemodialysis Systems & Fluid Control	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
12	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Microcontrollers & Embedded Systems in Medical Devices	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
13	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Biomedical Signal Processing (DSP) & Noise Removal	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
14	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Final Project / Presentation	نظري	امتحانات اسبوعية – اسئلة قبلية وبعدية
15	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	الفصل نهاية امتحان	نظري	امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعليم والتعلم

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Medical Instrumentation: Application and Design by John G. Webster
المراجع الرئيسية (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية والتقارير ...)	Introduction to Biomedical Instrumentation by D. Joseph Dyr
المراجع الاكترونية ، مواقع الانترنت	الانترنيت ومواقع اليوتيوب والكتب الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Microwave, X-ray & Gamma ray 1
2. رمز المقرر
MU0114107
3. الفصل / السنة
الكورس الاول / المرحلة الرابعة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025-9-1
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د سماح عبد الكريم خشن الأيميل : samah.kareem@turath.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	توفير الأساس اللازم واكتساب المعرفة النظرية المطلوبة وأحدث التقنيات في الأشعة السينية وتطبيقاتها في المجال الطبي.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	محاضرات – مختبرات علمية – وسائل الايضاح (data show) – ورش عمل – ندوات معارض علمية - ورش عمل

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Flat detector, Fluoroscop.	نظري	المشاركة اليومية
2	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	quality control of x-ray image	نظري	المشاركة اليومية
3	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	quality control of x-ray image.	نظري	المشاركة اليومية
4	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Parameters affecting brightness, sharpness	نظري	المشاركة اليومية
5	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	contrast of the x-ray image.	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
6	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Exam	نظري	المشاركة اليومية
7	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Image characteristics, Image noise.	نظري	Quiz + المشاركة اليومية

Scanned with CamScanner

8	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Introduction to Nuclear Medicine	نظري	المشاركة اليومية
9	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Basic atomic structure	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
10	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	radioactivity	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
11	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Collimator, NaI crystal, PMT	نظري	الامتحان الشهري 1
12	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	the Anger Position Network	نظري	المشاركة اليومية
13	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	PET scan	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
14	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Exam	نظري	المشاركة اليومية
15	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Reviw	نظري	المشاركة اليومية

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1)Medical Imaging Physics, by William R. Hendee .and E. Russell Ritenour (Jun 15, 2002) 2)The Biomedical Engineering Handbook, Third
المراجع الرئيسة (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	الانترنيت ومواقع اليوتيوب والكتب الالكترونية

Scanned with CamScanner

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
الأجهزة المختبرية (Laboratory Instrumentation)
٢. رمز المقرر
ME422
٣. الفصل / السنة
السنة الرابعة / الفصل الدراسي الثاني
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف
11-3-2026
٥. أشكال الحضور المتاحة
التعليم الحضوري
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
٢ نظرية / ٤ ساعات إجمالية
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م. هدى فاروق جميل **الآيميل : huda_baban@mtu.edu.iq**
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	•تعريف الطلبة بمبادئ وتطبيقات أجهزة المختبرات السريرية . •شرح استخدام الأجهزة المختبرية في التشخيص الطبي باستخدام الفحوصات الكيميائية . •تطوير فهم الطلبة لقياس الطيف الضوئي، أجهزة قياس الألوان(Colorimeters) ، وأجهزة المطياف الضوئي (Spectrophotometers). •شرح مبادئ عمل أجهزة مطيافية اللهب السريرية ومحللات الإلكتروليتات .(Electrolyte Analyzers) •التعريف بأنظمة التحليل البيوكيميائي الآلية المستخدمة في المختبرات السريرية . •تعريف الطلبة بتقنيات عد خلايا الدم وأجهزة "كولتر" لعد الخلايا .(Coulter counters) •إطلاع الطلبة على طرق التعرف الآلي والعد التفريقي لخلايا الدم .

	•تقديم مبادئ وتطبيقات قياس التدفق الخلوي (Flow Cytometry). •توفير فهم لأجهزة مختبرية ومراقبة طبية مختارة، بما في ذلك أجهزة قياس أكسجة الدم (Oximeters) وأنظمة الضخ والضخ الآلي للأدوية .

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	•المحاضرات والمناقشات التفاعلية لشرح المبادئ النظرية للأجهزة المختبرية . •العروض التوضيحية لأجهزة المختبرات السريرية ومبادئ تشغيلها . •الجلسات المختبرية العملية لتطوير مهارات الطلبة في التعامل مع الأجهزة المختبرية وتشغيلها . •التعلم القائم على حل المشكلات من خلال تحليل مشكلات القياسات والأجهزة السريرية . •دراسة حالات عملية متعلقة بالتشخيص الطبي والقياسات المختبرية . •العروض التقديمية والمناقشات الطلابية لتشجيع المشاركة الفاعلة والتواصل العلمي . •الواجبات والتقارير لتعزيز فهم الطلبة للأجهزة المختبرية وتطبيقاتها . •التقييم المستمر من خلال الاختبارات القصيرة(Quizzes) ، الأنشطة العملية، الواجبات، والامتحانات.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	٤	أجهزة المختبرات السريرية	التعرف على المبادئ الأساسية وتطبيقات أجهزة المختبرات السريرية.	محاضرة، مناقشة، عرض توضيحي	اختبار قصير، ملاحظة عملية
٢	٤	التشخيص الطبي بالفحوصات الكيميائية	شرح دور الفحوصات الكيميائية في التشخيص الطبي.	محاضرة، مناقشة، عرض عملي توضيحي	اختبار قصير، نشاط عملي
٣	٤	القياس الطيفي الضوئي وأجهزة المطياف الضوئي	شرح مبادئ القياس الطيفي الضوئي والتعرف على أجهزة المطياف الضوئي المختلفة.	محاضرة، عرض توضيحي، ممارسة مختبرية	اختبار عملي، تقرير
٤	٤	أجهزة قياس الألوان والمطياف الضوئي	وصف مبادئ التشغيل وتطبيقات أجهزة قياس الألوان وأجهزة المطياف الضوئي.	محاضرة، عرض مختبري توضيحي	تقييم عملي
٥	٤	أجهزة مطيافية اللهب السريرية	شرح مبدأ التشغيل والتطبيقات السريرية لأجهزة مطيافية اللهب.	محاضرة، عرض توضيحي، تدريب عملي	اختبار قصير، اختبار عملي
٦	٤	محللات الإلكتروليتات القائمة على الأقطاب الانتقائية للأيونات	شرح قياس الإلكتروليتات باستخدام أنظمة الأقطاب الانتقائية للأيونات.	محاضرة، عرض توضيحي، مناقشة	اختبار قصير، تقييم عملي
٧	٤	أنظمة التحليل البيوكيميائي الآلية	وصف وظيفة وتطبيقات أنظمة التحليل البيوكيميائي الآلية.	محاضرة، عرض توضيحي، دراسة حالة	واجب، اختبار قصير
٨	٤	محللات غازات الدم والتوازن الحمضي-القاعدي	شرح مبادئ تحليل غازات الدم والتوازن الحمضي-القاعدي.	محاضرة، مناقشة، عرض عملي توضيحي	اختبار قصير، اختبار عملي

٩	٤	قياس pH و PCO_2 و PO_2 في الدم	شرح قياس درجة الحموضة (pH)، والضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون (PCO_2)، والأكسجين (PO_2) في الدم.	محاضرة، عرض توضيحي، ممارسة مختبرية	تقييم عملي، تقرير
١٠	٤	عدادات خلايا الدم وطرق عد الخلايا	التعرف على أنواع خلايا الدم وشرح الطرق الشائعة لعد الخلايا.	محاضرة، عرض توضيحي، تدريب عملي	اختبار قصير، اختبار عملي
١١	٤	أجهزة كولتر لعد الخلايا (Coulter Counters)	شرح مبدأ تشغيل وتطبيقات أجهزة كولتر لعد الخلايا.	محاضرة، عرض توضيحي، نشاط عملي	تقييم عملي
١٢	٤	التعرف الآلي والعد التفريقي لخلايا الدم	شرح التعرف الآلي والعد التفريقي لخلايا الدم.	محاضرة، دراسة حالة، مناقشة	واجب، اختبار قصير
١٣	٤	التدفق الخلوي (Flow Cytometry)	شرح المبادئ الأساسية وتطبيقات قياس التدفق الخلوي.	محاضرة، عرض توضيحي، مناقشة	اختبار قصير، تقرير
١٤	٤	أجهزة قياس الأكسجة وقياس الأكسجة النبضي	شرح مبادئ وتطبيقات قياس الأكسجة وقياس الأكسجة النبضي.	محاضرة، عرض توضيحي، تدريب عملي	اختبار عملي
١٥	٤	أنظمة الضخ الآلي للأدوية ومضخات التسريب	شرح مبادئ وتطبيقات أنظمة الضخ الآلي للأدوية ومضخات التسريب.	محاضرة، عرض توضيحي، دراسة حالة	واجب، تقييم عملي

١١. تقييم المقرر

الامتحانات اليومية 10 :(Quizzes) درجات التقارير: ١٠ درجات عروض التقارير التقديمية 5 :(Presentations) درجات المشاركة الصفية: ٥ درجات امتحان منتصف الفصل 10 :(Mid-term exam) درجات

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت	liable Design of Biomedical vices, Second Edition (Richard es) by Taylor & Francis Group BN 0-8247-2375-9) or (٩٧٨٠٨٢٤٧٢٣٧٠)
المراجع الرئيسة (المصادر)	e Biomedical Engineering ndbook, Third Edition: Medical Devices and Systems
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	٢. e Influence of Designers' own lture on the Design Aspects of ɔducts, By Mohammad Tazzaghi and Mariano Ramirez J
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	٣. Medical Device Developments (www.medicaldevice-developments.com) ٤. Beyond Compliance: Medical Device Product Development ttps://ww2.frost.com/files/3914 200/7195/Beyond_Compliance.p df) ٥. International Medical Device Regulators Forum (IMDRF) ttps://www.fda.gov/MedicalDevi

es/InternationalPrograms/IMDRF/...) ٦. WHO | Medical devices (www.who.int › Medical devices	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Biom.Instrumentation design II
2. رمز المقرر
MU0115103
3. الفصل / السنة
الكورس الأول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
14/9/2025
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د. سمر علي جابر
8. اهداف المقرر
التصوير بالرنين المغناطيسي: مقدمة، استرداد T1 واضمحلال T2، تباين التصوير بالرنين المغناطيسي، تدرجات المجال المغناطيسي، اختيار الشريحة، ترميز التردد، التصوير بالرنين المغناطيسي - تسلسلات النبض، الدقة ومجال الرؤية، أجهزة التصوير بالرنين المغناطيسي (مطياف MR، ملفات الترددات الراديوية، المغناطيس، لفائف الحشوات وملفات التدرج). التصوير المقطعي المحوسب (الماسحات الضوئية المقطعية)، تقنية التصوير المقطعي المحوسب، جسر المسح الضوئي، أنابيب الأشعة السينية وأجهزة الكشف، أنظمة معالجة البيانات، آلات غسيل الكلى، احتياطات السلامة الكهربائية، الأخطاء النموذجية، استكشاف الأخطاء وإصلاحها والصيانة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	- محاضرات خارجية من الشركات المتخصصة او الاطباء. - يتم اعطاء الملاحظات للطلاب خلال المناقشات. - المناقشات بشكل مجموعات صغيرة او كبيرة. - الاجابة على الاسئلة خلال المحاضرات العلمية او خلال الساعات المكتبية للمحاضر. - قراءة الكتب المنهجية، او الورقات البحثية وما الى ذلك، للافراد او المجموعات. - استخدام الحاسوب في بعض المحاضرات والمراجعات العملية..

10- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3نظري+1عملي	الطلب يفهم الموضوع	Introduction to biomedical Instrumentation	نظري+ عملي	المشاركة اليومية
2	3نظري+1عملي	الطلب يفهم الموضوع	MRI instrumentation and Safety	نظري+ عملي	المشاركة اليومية
3	3نظري+1عملي	الطلب يفهم الموضوع	MRI Signal	نظري+ عملي	المشاركة اليومية
4	3نظري+1عملي	الطلب يفهم الموضوع	MRI Spatial Coding	نظري+ عملي	المشاركة اليومية
5	3نظري+1عملي	الطلب يفهم الموضوع	Quiz No.1	نظري+ عملي	Quiz + المشاركة اليومية
6	3نظري+1عملي	الطلب يفهم الموضوع	MRI Image Formation	نظري+ عملي	المشاركة اليومية
7	3نظري+1عملي	الطلب يفهم الموضوع	MRI Sequences	نظري+ عملي	Quiz + المشاركة اليومية
8	3نظري+1عملي	الطلب يفهم الموضوع	Quiz No.2	نظري+ عملي	المشاركة اليومية
9	3نظري+1عملي	الطلب يفهم الموضوع	MRI Image Quality and Formation	نظري+ عملي	Quiz + المشاركة اليومية
10	3نظري+1عملي	الطلب يفهم الموضوع	MRI Clinical I	نظري+ عملي	المشاركة اليومية
11	3نظري+1عملي	الطلب يفهم الموضوع	MRI Clinical II	نظري+ عملي	المشاركة اليومية

12	**3نظري+1عملي**	**الطلب يفهم الموضوع**	Term Exam I	**نظري+ عملي**	الامتحان الشهري 1
13	**3نظري+1عملي**	**الطلب يفهم الموضوع**	MRI Spectroscopy	**نظري+ عملي**	Quiz + المشاركة اليومية
14	**3نظري+1عملي**	**الطلب يفهم الموضوع**	MRI New Trends (3T)	**نظري+ عملي**	المشاركة اليومية
15	**3نظري+1عملي**	**الطلب يفهم الموضوع**	Quiz 3	**نظري+ عملي**	المشاركة اليومية

11- تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية و التحريرية و التقارير...الخ

12-مصادر التعلم والتدريس

1ـ الكتب المقررة المطلوبة	Brown, Mark A._Dale, Brian M._Semelka, Richard C., MRI_ basic principles and Applications-John Wiley & Sons, Catherine Westbrook, MRI at a Glance, first published 2016 by John Wiley & Sons, Ltd.
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير)	
ب ـ المراجع الالكترونية ,مواقع الانترنيت	الانترنيت ومواقع اليوتبوب والكتب الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
statistics for biomedical engineer
2. رمز المقرر
MU0115107
3. الفصل / السنة
الكورس الأول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
14/9/2025
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
8. اهداف المقرر
نهاية هذه الدورة ، سيكون الطلاب قادرين على: -1معرفة النظرية والخلفية العملية الإحصائية البسيطة مع الإشارات الطبية الحيوية. -2معرفة التطبيقات والعمليات الخاصة بجمع البيانات الطبية الحيوية والتي تمثل البيانات الطبية الحيوية.والبيانات الطبية الحيوية التحليلية واستخلاص النتائج -3التعرف على أنواع البيانات الطبية الحيوية. -4دراسة الانحراف المعياري والرئيسي لبيانات الطب الحيوي مع الجدول التكراري الموزع-5 ..التدريب على الأمثلة العملية للبيانات الطبية الحيوية مع فترات الثقة - 6تعرف على كيفية استخدام اختبار T ذي قيمة P كبيرة. -7 استخدام اختبار ANOVA للمقارنة بين ثلاثة متغيرات مختلفة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• محاضرات حيث يكتب الطلاب المعلومات المقدمة لهم عبر عرض الشرائح ، أو فوق أو مكتوبة من قبل المحاضر. • محاضرات حيث يكون لدى الطلاب بعض الملاحظات / النشرات المطبوعة ويمكن أن يقوموا بتعليقها أو توسيعها أثناء محاضرة منطوقة • جلسات الأسئلة والأجوبة أثناء المحاضرات أو ساعات عمل الموظفين.

10- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3		INTRODUCTION	نظري +عملي	المشاركة اليومية
2	3		Population AND Sample	نظري +عملي	المشاركة اليومية
3	3		Measures of central tendency (Mean, Median. Mode)	نظري +عملي	المشاركة اليومية
4	3		Weighted Mean, Geometric mean)	نظري +عملي	المشاركة اليومية
5	3		**Exam**	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
6	3		Frequency Distribution Tables	نظري +عملي	المشاركة اليومية
7	3		Graphs	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
8	3		Measures of Dispersion(Range)	نظري +عملي	المشاركة اليومية
9	3		Measures of Dispersion(Variance)	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
10	3		Exam	نظري +عملي	المشاركة اليومية

11	3		Histograms	نظري +عملي	المشاركة اليومية
12	3		TEST T	نظري +عملي	الامتحان الشهري 1
13	3		TEST ANOVA	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
14	3		TEST ANOVA	نظري +عملي	المشاركة اليومية
15	3		Exam	نظري +عملي	المشاركة اليومية

11- تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية و التحريرية و التقارير...الخ

12-مصادر التعلم والتدريس

1ـ الكتب المقررة المطلوبة	The Biomedical Engineering Handbook, Third Edition - 3 Volume S. by: Joseph D. Bronzino (Editor).
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير)	
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	الانترنيت ومواقع اليوتبوب والكتب الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Biomedical Sensors 1
2. رمز المقرر
MU0115101
3. الفصل / السنة
الكورس الأول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16/9/2025
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د. حيدر رعد حافظ
8. اهداف المقرر
الهدف من هذه الدورة هو تعليم الطلاب مبادئ وتصميم وتطبيقات أجهزة الاستشعار الطبية وتكنولوجيا القياس المستخدمة عادة في صناعة الرعاية الصحية. سيتم تغطية المبادئ الأساسية لأجهزة الاستشعار والأجهزة وسيتم أيضا إدخال التحليل والتصميم المنهجيين. سيتعلم الطالب أيضا عن الرعاية الصحية الرقمية مع التركيز على الأجهزة الطبية الحيوية الشخصية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	محاضرات - مختبرات علمية - وسائل الايضاح (data show - ورش عمل - ندوات - معارض علمية - ورش عمل

10- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Introduction	نظري +عملي	المشاركة اليومية
2	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Bioinstrumentation system	نظري +عملي	المشاركة اليومية
3	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Sensor Classifications,	نظري +عملي	المشاركة اليومية
4	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Sensor Packaging	نظري +عملي	المشاركة اليومية
5	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Biopotential Measurements	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
6	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	The Electrolyte/Metal Electrode Interface	نظري +عملي	المشاركة اليومية
7	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	ECG Electrodes,	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
8	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	EMG Electrodes	نظري +عملي	المشاركة اليومية
9	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	EEG Electrodes	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية

10	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Microelectrode	نظري +عملي	المشاركة اليومية
11	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Physical Measurements	نظري +عملي	المشاركة اليومية
12	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Displacement Transducers	نظري +عملي	الامتحان الشهري 1
13	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Airflow Transducers	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
14	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Temperature Measurement	نظري +عملي	المشاركة اليومية
15	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Exam	نظري +عملي	المشاركة اليومية

11- تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية و التحريرية و التقارير...الخ

12-مصادر التعلم والتدريس

1ـ الكتب المقررة المطلوبة	Medical Instrumentation: Application and Design, by John G. Webster (Editor), John Wiley & Sons, 4th .Edition Biomedical Instrumentation and Measurements by Leslie Cromwell, 2nd Edition.
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير)	
ب المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	الانترنيت ومواقع اليوتبوب والكتب الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Image processing for the BME 1
2. رمز المقرر
MU0115104
3. الفصل / السنة
الكورس الأول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
14/9/2025
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
8. اهداف المقرر
1-التعريف بمعالجة الصور و أنظمة التصوير و طريقة تمثيل الصور و أساسيات الصور الرقميه 2- تحسين الصور سواء كانت في المجال الفضائي او الترددي 3- تحويل الصور من مجال الى مجال أخر 4- أسترجاع الصور و تجزئة الصور و تمييز الكيانات 5- ضغط الصور 6 - معالجة الصور الملونه

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	محاضرات - مختبرات علمية - وسائل الايضاح (data show) - ورش عمل - ندوات - معارض علمية - ورش عمل

10- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Introduction to digital image processing	نظري +عملي	المشاركة اليومية
2	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Types of medical images_part1	نظري +عملي	المشاركة اليومية
3	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Types of medical images_part2	نظري +عملي	المشاركة اليومية
4	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Measurement of the digital image	نظري +عملي	المشاركة اليومية
5	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Histogram of the image	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
6	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Types of image	نظري +عملي	المشاركة اليومية
7	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Image properties	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
8	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Digital image processing	نظري +عملي	المشاركة اليومية
9	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Image enhancement part1	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية

10	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Image enhancement part2	نظري +عملي	المشاركة اليومية
11	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Types of image noise	نظري +عملي	المشاركة اليومية
12	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Image filtering	نظري +عملي	الامتحان الشهري 1
13	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Low pass filter	نظري +عملي	Quiz + المشاركة اليومية
14	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	High pass filter	نظري +عملي	المشاركة اليومية
15	2نظري+2عملي	الطلب يفهم الموضوع	Adaptive pass filter	نظري +عملي	المشاركة اليومية

11- تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية و التحريرية و التقارير...الخ

12-مصادر التعلم والتدريس

1- الكتب المقررة المطلوبة	1-Rafael C. Gonzalez & Richard E. Wood, "Digital Image Processing", 2/E, Prentice-Hall 2001. 2- Scott E. Umbangh, "Computer Vision and Image Processing", Prentice-Hall 1998 Nick Efford, "Digital Image Processing, a Practical Approach Using Java", Pearson Eduction 2000 3- John R. Jensen, "Introductiory Digital Image", 3/E, Prentice-Hall, 2005
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	الانترنيت ومواقع اليوتبوب والكتب الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
الهندسة العصبيه
2. رمز المقرر
MU0115207
3. الفصل / السنة
الكورس الثاني / 2026
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/2/2
5. أشكال الحضور المتاحة :
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3/45
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د. مهند طارق عبد الجليل

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1- التعرف على فسيولوجيا الدماغ والجهاز العصبي 2- التعرف على تنظيم الجهاز العصبي** **3- وصف تطبيقات الهندسة العصبية مثل الميكانيكا العصبية، والتصوير العصبي، والواجهات العصبي وواجهات الدماغ والحاسوب، والأطراف الاصطناعية العصبية، وتحديد الأنسجة العصبية** **4- وصف الهيكل العام للخلايا العصبية ونظام الذكاء الاصطناعي** **5- دراسة تصنيف الأنماط وحذفها بالاعتماد على الشبكة العصبية الاصطناعية. 6- شرح واجهات الدماغ والحاسوب (BCI) وتطبيقاتها** **7- التعرف على تطبيقات الروبوتات العصبية وفئات الروبوتات العصبية 8- التعرف على الوظيفة الرئيسية للتصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**1. المحاضرات حيث يكتب الطلاب المعلومات المقدمة لهم عبر عرض الشرائح أو العلوية أو المكتوبة من قبل المحاضر. 2. محاضرات حيث يكون لدى الطلاب بعض الملاحظات/النشرات المطبوعة ويمكنهم التعليق عليها أو توسيعها أثناء المحاضرة المنطوقة؛ 3. جلسات الأسئلة والأجوبة أثناء المحاضرات أو ساعات العمل المكتبية**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

					الاسبوع
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Introduction to eural Engineering	الطالب يفهم الموضوع	3	1
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Physiology of the Brain the Nervous System	الطالب يفهم الموضوع	3 3	2
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Introduction to Neural Network	الطالب يفهم الموضوع	3	3
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Biological Neural Netwo and Nervous System	الطالب يفهم الموضوع	3	4
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Artifical Neural Network Fundamentals	الطالب يفهم الموضوع	3	5
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Neuron Model , Single Input Neuron , Transfer (Functions , Activation Function Propertie and Conditions , Tutorial Examples	الطالب يفهم الموضوع	333	6
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	McCulloch-Pitts Neuron ModelArchitecture and Algorithm, Logic Gates, Solv Problems	الطالب يفهم الموضوع	3	7
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Mid-course Exam	الطالب يفهم الموضوع	3	8
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Learning and adaptation, Supervised and Unsupervised Learning , Learning Rule Typ	الطالب يفهم الموضوع	3	9
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Brain–computer interfaces, B system structure	الطالب يفهم الموضوع	3	10
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	BCI system components: Sign acquisition, Feature extractic Feature translation	الطالب يفهم الموضوع	3	11
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Application of BCI system	الطالب يفهم الموضوع	3	12
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	Functional magnetic resonanc imaging(fMRI)	الطالب يفهم الموضوع	3	13
امتحانات اسبوعية –اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري	nuclear magnetic resonance (NMR)	الطالب يفهم الموضوع	3	14
		Exam			15

تقييم المقرر

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

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1- Introduction to Artifical Neural system , JACEK M. ZURADA. 1997 2- Practical Biomedical Signal Analysis Using MATLAB (Series in Medical Physics and Biomedical Engineering), By: K. J. Blinowska, J. Zygierewicz 3- Sharma, A. V, "Understanding Activation Functions in Neural Networks," Medium, https://medium.com/the-theory-of-everything/understanding-activation-functions-in-neural-networks-9491262884e0 (Mar. 30, 2017).
المراجع الرئيسة (المصادر)	Artificial Intelligence Making Machines Learn: A frien Introduction Paperback – February 6, 2018 , by Eckhart W (Author)
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Artificial Intelligence Making Machines Learn: A friendly Introduction Paperback – February 6, 2018 , by Eckhart Wein (Author) Fundamental of Neural network , Laurence Fauceff, 2016
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	الانترنيت ومواقع اليوتبوب والكتب الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Biom. Instrumentation design I 2
2. رمز المقرر
MU0114202
3. الفصل / السنة
الكورس الاول / المرحلة الرابعة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16/9/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د. سمر علي جابر
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الد ارسية	من خلال هذا المقرر الدراسي سيتعلم الطالب فهم الادوات والاجهزة الطبية العلاجية والتشخيصية وفهم الدور المنجز منها .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاست ارتيجية	محاضرات – مختبرات علمية – وسائل الايضاح (data show) – ورش عمل – ندوات – معار علمية - ورش عمل

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Introduction	نظري	المشاركة اليومية
2	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Biopontial amplifiers I	نظري	المشاركة اليومية
3	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Biopotential Amplifiers II	نظري	المشاركة اليومية
4	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Blood Pressure Measurements	نظري	المشاركة اليومية
5	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Blood Pressure system	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
6	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Measurement of Blood Flow	نظري	المشاركة اليومية
7	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Measurement of Blood Flow and volume	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
8	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Exam	نظري	المشاركة اليومية
9	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Measurement of Respiratory system I	نظري	Quiz + المشاركة اليومية

10	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Measurement of Respiratory system 2	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
11	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Clinical Lab Instrumentation I	نظري	الامتحان الشهري 1
12	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Clinical Lab Instrumentation II	نظري	المشاركة اليومية
13	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Medical Imaging	نظري	Quiz + المشاركة اليومية
14	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Exam	نظري	المشاركة اليومية
15	3 نظري	الطالب يفهم الموضوع	Review	نظري	المشاركة اليومية

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1. John G. Webster, medical Instrumentation Application and Design, 4th edition, 2009. 2. John G. Webster, Bioinstrumentation, ISBN: 978-0-471-26327-2
المراجع الرئيسة (المصادر)	المجلات العلمية في الأختصاص
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	الانترنيت ومواقع اليوتيوب والكتب الالكترونية

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: معالجة الصور الرقمية
2. رمز المقرر: MU0115203
3. الفصل / السنة: الفصل الثاني / المرحلة الخامسة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
28/1/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 60 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي: ا.ه.د. شيماء إبراهيم جبار
الاسم: : ا.د. استبرق طالب عبد الله
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الد ارسية	1- **التعريف بمعالجة الصور و أنظمة التصوير و طريقة تمثيل الصور و أساسيات الصور الرقميه** **2- تحسين الصور سواء كانت في المجال الفضائي او الترددي** **3- تحويل الصور من مجال الى مجال أخر** **4- أسترجاع الصور و تجزئة الصور و تمييز الكيانات 5- ضغط الصور** **6- معالجة الصور الملونه**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاست ارتيجية	

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

1	6	الضوضاء الطبية الحيوية		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
2	6	تصفية مجال التردد الجزء الأول		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
3	6	تصفية مجال التردد الجزء الثاني		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
4	6	الترشيح المكاني – الجزء الأول		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
5	6	الترشيح المكاني -الجزء الثاني		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
6	6	تجزئة الصور الطبية-الجزء الأول		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
7	6	تجزئة الصور الطبية-الجزء الثاني		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
8	6	تجزئة الصور الطبية-الجزء3		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
9	6	كشف الحافة الجزء الأول		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
10	6	كشف الحافة الجزء الثاني		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
11	6	كشف الحافة الجزء 3		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
12	6	استعادة الصورة الجزء الثاني		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
13	6	استعادة الصورة الجزء الأول		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
14	6	استعادة الصورة الجزء الثاني		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
15	6	معالجة التصوير الملون		عملية و نظرية	تحريرية وشفوية
				عملية و نظرية	تحريرية وشفوية

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1-Rafael C. Gonzalez & Richard E. Wood, "Digital Image Processing", 2/E, Prentice-Hall 2018.
المراجع الرئيسة (المصادر)	

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	2- Scott E. Umbangh, "Computer Vision and Image Processing", Prentice-Hall 1998 Nick Efford, "Digital Image Processing, a Practical Approach Using Java", Pearson Eduction 2021 3- John R. Jensen, "Introduction Digital Image", 3/E, Prentice-Hall, 2020 4- Shaima Ibraheem Jabbar, "Medical Images Processing and applications", Al Sadiq, 2023.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	