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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2024

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

أسم الجامعة: جامعة اوروك

الكلية / المعهد: الكلية التقنية الهندسية

القسم العلمي: تقنيات الاجهزة الطبية

اسم البرنامج الاكاديمي او المهني: بكلوريوس

اسم الشهادة النهائية: بكلوريوس في هندسة تقنيات الاجهزة الطبية

النظام الدراسي: نظام مسار بولونيا

تاريخ اعداد الوصف:30-1-2025

تاريخ ملئ الملف:8-2-2025

التوقيع :

اسم رئيس القسم: د. علي أ. عبد الحميد

التوقيع :

اسم المعاون العلمي:

التوقيع :

اسم رئيس القسم:

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي:

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

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

التاريخ ٢٠٢٥/٥/٣١م

التوقيع

31/5/2025

مصادقة السيد العميد

الكلية التقنية الهندسية

أ.م.د. علي حسين الحريري

مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج
يسعى الكادر التدريسي في قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية / الكلية التقنية الهندسية / جامعة أوروك إلى تقديم تعليم تقني عالي الجودة يُحقق نتائج تعليمية متميزة وفعّالة من خلال تطوير القدرات التقنية ومهارات التفكير النقدي، والمهارات الاجتماعية والشخصية، وقيم العمل، في ظل بيئة صحية طبية متغيرة باستمرار. كما يهدف البرنامج إلى تأهيل الخريجين للعمل بكفاءة ضمن شركات الأجهزة الطبية المختلفة، مع إلمام عام بأنواع الأجهزة الطبية ومبادئ تشغيلها وصيانتها. ويعزز البرنامج العلاقة التفاعلية بين الطلبة والكادر التدريسي من خلال اعتماد صفوف دراسية محدودة العدد، ضمن بيئة تعليمية داعمة وغير رسمية. ويطمح القسم إلى أن يكون رائدًا تقنيًا ومبتكرًا في تقديم برامج تعليمية وخدمات ذات جودة عالية، ضمن بيئة تنافسية عالية التقنية على المستوى المحلي والدولي.
2. رسالة البرنامج
يسعى الكادر التدريسي في قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية / الكلية التقنية الهندسية / جامعة أوروك إلى تقديم تعليم أكاديمي وتقني متكامل يُزود الطلبة بالمعرفة الأساسية في تكنولوجيا الأجهزة الطبية، مع التعمق في مجالات تخصصية مختارة ضمن هذا المجال. تم تصميم المنهج الأكاديمي والإرشاد العلمي لإعداد الخريجين لمستقبلهم المهني، سواء للعمل ككوادر هندسية كفوءة في صيانة وتشغيل وحل مشكلات الأجهزة الطبية الحيوية، أو لمواصلة الدراسات العليا في مجال هندسة تقنيات الأجهزة الطبية. كما يهدف البرنامج إلى دعم الباحثين من خلال تزويدهم بالمعرفة العلمية والتقنية الضرورية لتطوير وتصميم أجهزة ومعدات طبية تلبي احتياجات الطب الحديث. ويعمل القسم على إعداد كوادر متميزة ومبتكرة علميًا ومهاريًا وسلوكيًا في مجال تكنولوجيا الأجهزة الطبية، مع مواكبة التطورات العلمية في الجامعات العالمية، وتقديم خدمات مجتمعية معتمدة على أحدث المناهج الدراسية، بما يسهم في خلق بيئة أكاديمية متقدمة.

3. اهداف البرنامج
1. تزويد خريجي البرنامج بالمهارات العلمية والعملية اللازمة لتشخيص الأعطال في الأجهزة الطبية الحيوية. 2. تأهيل الطلبة لفهم مكونات الأجهزة الطبية والتعامل معها بكفاءة، مع مواكبة التطورات التكنولوجية في هذا المجال. 3. إكساب الطلبة معرفة تفصيلية بالتقنيات الحديثة المستخدمة في هندسة الأجهزة الطبية. 4. تنمية قدرات الخريجين على إجراء التحديثات والتطويرات المناسبة للأجهزة الطبية وفق احتياجات

المؤسسات الصحية.

5. سعي القسم لتحقيق معايير الجودة الأكاديمية بما يتناسب مع الإمكانيات المتاحة.

4. الاعتماد البرامجي

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
مقررات أساسية (تمهيدية/أساسيات علمية)	14	66	%27.5	
مقررات تخصصية رئيسية (جوهر البرنامج)	26	146	%60.8	
مقررات داعمة أو ذات صلة بالتخصص	5	16	%6.7	
مقررات اختيارية	3	12	%5	
التدريب الصيفي	2	بدون وحدات		التدريب للمرحلة الثانية والثالثة

7. وصف البرنامج

الفصل الأول | عدد الوحدات 30 | الوحدة = 30 ساعة

رمز المادة	اسم المادة الدراسية	ساعات مجدولة	ساعات غير مجدولة	عدد الوحدات	نوع المادة	**المتطلب السابق**
MIET1101	مبادئ الهندسة الكهربائية	102	108	7	تخصصية	
MIET1102	تطبيقات الحاسوب (IC3)	88	92	6	اساسية	—
MIET1103	الرياضيات التفاضلية	73	77	5	اساسية	—
MIET1104	الرسم الهندسي	59	91	5	اساسية	—
MIET1105	حقوق الإنسان والديمقراطية	59	61	4	ساندة	—
MIET1106	اللغة الإنجليزية (مستوى أولي)	45	45	3	ساندة	—

الفصل الثاني | عدد الوحدات 30 | الوحدة = 30 ساعة

رمز المادة	اسم المادة الدراسية	ساعات مجدولة	ساعات غير مجدولة	عدد الوحدات	نوع المادة	**المتطلب السابق**
MIET1201	الفيزياء الطبية	60	120	6	اساسية	—
MIET1202	الكيمياء الطبية	60	120	6	اساسية	—
MIET1203	الميكانيك	45	105	5	اساسية	—
MIET1204	الرياضيات التكاملية	73	77	5	اساسية	الرياضيات التفاضلية
MIET1205	الورش الهندسية	60	90	5	اساسية	—
MIET1206	اللغة العربية	45	45	3	ساندة	—

الفصل الثالث | عدد الوحدات 30 | الوحدة = 30 ساعة

رمز المادة	اسم المادة الدراسية	ساعات مجدولة	ساعات غير مجدولة	عدد الوحدات	نوع المادة	**المتطلب السابق**
MIET2101	الأجهزة الطبية المختبرية I	74	106	6	تخصصية	—
MIET2102	دوائر إلكترونية I	74	106	6	تخصصية	مبادئ الهندسة الكهربائية
MIET2103	مكائن كهربائية	74	76	5	تخصصية	مبادئ الهندسة الكهربائية
MIET2104	الرياضيات الهندسية	73	77	5	اساسية	الرياضيات التكاملية
MIET2105	علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء	74	76	5	اساسية	—

—	اساسية	3	44	46	برمجة الحاسوب وتطبيقاتها (ماتلاب مبتدئ)	MIET2106

الفصل الرابع | عدد الوحدات 30 | الوحدة = 30 ساعة

المتطلب السابق	نوع المادة	عدد الوحدات	ساعات غير مجدولة	ساعات مجدولة	اسم المادة الدراسية	رمز المادة
دوائر إلكترونية I	تخصصية	6	106	74	دوائر إلكترونية II	MIET2201
الأجهزة الطبية المختبرية I	تخصصية	6	106	74	الأجهزة الطبية المختبرية II	MIET2202
دوائر إلكترونية I	تخصصية	5	76	74	الإلكترونيات الرقمية	MIET2203
—	تخصصية	5	90	60	أجهزة الكيمياء السريرية	MIET2204
مبادئ الهندسة الكهربائية	تخصصية	5	90	60	المحولات والمستشعرات الطبية الحيوية	MIET2205
اللغة الإنجليزية (مستوى أولي)	اساسية	3	45	45	اللغة الإنجليزية (مستوى متوسط)	MIET2206

الفصل الخامس | عدد الوحدات 30 | الوحدة = 30 ساعة

المتطلب السابق	نوع المادة	عدد الوحدات	ساعات غير مجدولة	ساعات مجدولة	اسم المادة الدراسية	رمز المادة
علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء	تخصصية	7	136	74	أجهزة التشخيص الطبية I	MIET3101
الإلكترونيات الرقمية	تخصصية	6	92	88	المعالج الدقيق	MIET3102
الرياضيات الهندسية	تخصصية	6	106	74	المجالات الكهرومغناطيسية	MIET3103
الرياضيات الهندسية	تخصصية	4	60	60	الإشارات و الأنظمة	MIET3104
—	اساسية	4	60	60	برمجة الحاسوب و تطبيقاته (لغة C++)	MIET3105
اللغة الإنجليزية (مستوى متوسط)	اساسية	3	45	45	اللغة الإنجليزية (مستوى متقدم)	MIET3106

الفصل السادس | عدد الوحدات 30 | الوحدة = 30 ساعة

المتطلب السابق	نوع المادة	عدد الوحدات	ساعات غير مجدولة	ساعات مجدولة	اسم المادة الدراسية	رمز المادة
أجهزة التشخيص الطبية I	تخصصية	7	136	74	أجهزة التشخيص الطبية II	MIET3201
دوائر إلكترونية II	تخصصية	6	106	74	نظم إلكترونية طبية	MIET3202
الإشارات و الأنظمة	تخصصية	6	120	60	نظم الاتصالات الطبية	MIET3203
دوائر إلكترونية I	تخصصية	5	76	74	إلكترونيات القدرة	MIET3204
—	تخصصية	3	60	30	مشروع I	MIET3205
—	ساندة	3	45	45	إدارة مشاريع	MIET3206

الفصل السابع | عدد الوحدات 30 | الوحدة = 30 ساعة

رمز المادة	اسم المادة الدراسية	ساعات مجدولة	ساعات غير مجدولة	عدد الوحدات	نوع المادة	**المتطلب السابق**
MIET4101	الأجهزة العلاجية الطبية I	74	136	7	تخصصية	علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء
MIET4102	أنظمة الليزر الطبية	74	76	5	تخصصية	علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء
MIET4103	نظم السيطرة	74	76	5	تخصصية	الرياضيات الهندسية
MIET4104	مشروع II	44	106	5	تخصصية	مشروع I
MIET4105	معالجة الإشارة الطبية الحيوية	60	60	4	تخصصية	الإشارات و الأنظمة
MIET4106	(اختياري) I	60	60	4	اختياري	—

الفصل الثامن | عدد الوحدات 30 | الوحدة = 30 ساعة

رمز المادة	اسم المادة الدراسية	ساعات مجدولة	ساعات غير مجدولة	عدد الوحدات	نوع المادة	**المتطلب السابق**
MIET4201	الأجهزة العلاجية الطبية II	74	136	7	تخصصية	أجهزة التشخيص الطبية I
MIET4202	هندسة أجهزة الإشعاع	74	106	6	تخصصية	—
MIET4203	الأطراف الاصطناعية والروبوتات	88	92	6	تخصصية	نظم السيطرة
MIET4204	(اختياري) II	60	60	4	اختياري	—
MIET4205	(اختياري) III	60	60	4	اختياري	—
MIET4206	أخلاقيات المهنة	45	45	3	ساندة	—

رمز المادة	اسم المادة الدراسية	ساعات مجدولة	ساعات غير مجدولة	عدد الوحدات	نوع المادة	**المتطلب السابق**
MIET4106	المسيطرات الدقيقة	60	60	4	اختياري	برمجة الحاسوب و تطبيقاته (لغة C++)
MIET4107	الهندسة العصبية الاصطناعية	60	60	4	اختياري	برمجة الحاسوب وتطبيقاتها (ماتلاب مبتدئ)+ المعالج الدقيق
MIET4205	الأجهزة المنطقية القابلة للبرمجة	60	60	4	اختياري	الإلكترونيات الرقمية
MIET4206	شبكات المستشعرات الطبية الحيوية	60	60	4	اختياري	نظم الاتصالات الطبية
MIET4207	معالجة الصور الطبية الحيوية	60	60	4	اختياري	معالجة الإشارة الطبية الحيوية
MIET4208	إحصائيات للهندسة الطبية الحيوية	60	60	4	اختياري	الرياضيات الهندسية

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

سيتمتع الطلاب الذين يُكملون برنامج MIET بأساس قوي في مجال الأجهزة الطبية، مع العديد من فرص التوظيف والمسارات المهنية المتاحة. سيكون الخريجون على دراية ومهارة في تصميم وإنشاء واختبار وصيانة الأجهزة والمعدات الطبية. كما سيتمكنون من تحديد الدور الحاسم الذي تلعبه التطورات في تكنولوجيا الأجهزة الطبية في تطوير نظام الرعاية الصحية الحديث. وسيكون بمقدورهم استخدام المعلومات، والإنترنت، وتكنولوجيا الاتصالات لجمع معلومات دقيقة وذات صلة بالتقارير والعروض التقديمية، بما يلبي المعايير الأكاديمية.
كما يمتلكون القدرة على التفاعل بلغة ثانية، والتواصل الشفهي والكتابي مع جمهور متنوع، بالإضافة إلى القدرة على التواصل التفاعلي المنفتح مع غير المتخصصين.

المخرج 1 – فهم المعارف المرتبطة
سيتمكن الخريجون من إظهار فهم شامل لمتطلبات السوق من حيث المعرفة والمهارات والخبرة، كما سيكونون على دراية بكيفية تطور السوق والتكنولوجيا.

المخرج 2 – التواصل الشفوي والكتابي
سيتمكن الخريجون من التواصل رسميًا بنتائج معالجة أعطال الأجهزة الطبية باستخدام مهارات التواصل الشفهي والكتابي.

المخرج 3 – المهارات التقنية والمعرفية
سيكون بمقدور الخريجين تصميم دوائر للأجهزة الطبية بناءً على معايير محددة وتطوير تطبيقات لعرض النتائج أو التحكم بها.

المخرج 4 – التفكير النقدي ومهارات التحليل
سيتمكن الخريجون من تحديد المشكلات الناشئة ومحاولة حلها باستخدام نماذج وأساليب قائمة على التفكير المنطقي والنقدي من خلال النمذجة والتصميم والتنبؤ.

المخرج 5 – أدوات وتقنيات البحث المناسبة
سيكون الخريجون قادرين على تنفيذ تطبيقات علمية متعددة باستخدام الإجراءات البحثية الأساسية، كما سيتمكنون من التكيف واكتساب مهارات جديدة لتحقيق النتائج المطلوبة.

المخرج 6 – مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات
يمكن للخريجين تبادل المعلومات مع الفريق الفني لإيجاد الحل الأمثل، كما يمكنهم استخدام الإنترنت وتقنيات المعلومات والاتصالات، وقراءة وفهم أدلة الاستخدام الخاصة بالأجهزة الطبية.
ويتواصلون مع غير المتخصصين مع إظهار وعي بمستويات معرفية متنوعة ووجهات نظر مختلفة باستخدام مصطلحات طبية باللغة الإنجليزية.

المخرج 7 – القيادة والعمل الجماعي
سيتمتع الخريجون بدافعية ذاتية ويتعاونون بفعالية مع محترفين من تخصصات وخلفيات واهتمامات مختلفة لحل المشكلات، ويعملون بوضوح في المواقف المربكة وتحت الضغط، ويظهرون معرفة والتزامًا بإجراءات السلامة لأنفسهم وللآخرين.

المخرج 8 – التطوير المهني الذاتي
سيتمكن الخريجون من اتخاذ القرارات، والتخطيط، وحل المشكلات، والبقاء على اطلاع دائم في مجالهم المهني.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

•المحاضرات النظرية التفاعلية:(Interactive Lectures)
تُستخدم لعرض المفاهيم الأساسية والتطبيقية وتوضيح الجوانب النظرية باستخدام تقنيات العرض الإلكتروني وأمثلة من الواقع العملي.

•التعليم العملي والمختبري:(Laboratory and Practical Work)
يتضمن تطبيق المهارات الفنية من خلال استخدام أجهزة ومعدات طبية حقيقية، مما يُعزز الفهم العملي ويطور المهارات اليدوية والتقنية.

•المشاريع والتكليفات الهندسية:(Project-Based Learning)
يُكلف الطلبة بإعداد مشاريع فردية أو جماعية لحل مشكلات هندسية حقيقية، مما يعزز التفكير النقدي والابتكار والعمل الجماعي.

•النقاشات الصفية وورش العمل:(Class Discussions and Workshops)
تُستخدم لتعزيز مهارات التواصل والتحليل، وتسمح بتبادل الآراء ووجهات النظر بين الطلبة والمدرسين.

•التعلم الذاتي:(Self-Directed Learning)
يُشجَّع الطلبة على البحث والاستكشاف من خلال مراجعة المصادر العلمية والمقالات والدوريات، واستخدام تقنيات التعليم الرقمي.

•العروض التقديمية والتقارير الفنية:(Presentations and Technical Reports)
تُعزز مهارات التواصل الكتابي والشفوي باللغة الإنجليزية، وتُهيئ الطلبة للتفاعل مع الفرق الفنية والطبية.

•الزيارات العلمية والتدريب الصيفي:(Site Visits and Summer Training)
تتيح للطلبة الاطلاع على بيئة العمل الواقعية في المستشفيات والمراكز الطبية، وتعزز الربط بين الجانب الأكاديمي والتطبيقي.

10. طرائق التقييم

تُصمم طرائق التقييم المعتمدة في برنامج تقنيات هندسة الأجهزة الطبية لقياس مدى تحقيق الطلبة لمخرجات التعلم المستهدفة على مستوى المقررات والبرنامج ككل. ويتم استخدام مجموعة متنوعة من أدوات التقييم لقياس الجوانب المعرفية والعملية والتحليلية ومهارات التواصل، وتشمل:

1. الامتحانات التحريرية لتقييم الفهم النظري.
2. التقييمات المختبرية لقياس المهارات العملية والكفاءة التقنية.
3. تقييمات المشاريع لقياس التفكير النقدي والابتكار وحل المشكلات.
4. العروض التقديمية والتقارير الفنية لتقييم مهارات التواصل الفردية والجماعية.
5. الواجبات المنزلية والتكليفات لتعزيز التعلم الذاتي والاستمرارية الأكاديمية.
6. المشاركة الفعالة في ورش العمل والنقاشات والندوات.

تسهم هذه الطرائق في مراقبة وتوجيه الطلبة باستمرار نحو تحقيق التميز الأكاديمي والمهني.

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

اسم التدريسي	الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص			ملاك	محاضر
علي أحمد عبد الحميد	مدرس	كهرباء	اتصالات			ملاك	
فاضل عباس مهدي القرملي	مدرس	هندسة كهربائية وإلكترونية	إلكترونيات القدرة			ملاك	
عبد الكريم عبد الأمير عبد الرزاق	أستاذ مساعد دكتور	رياضيات	معادلات تفاضلية			ملاك	
سجى باسم لطفي	مساعد دكتور	اختصاص طب الاسرة	لايوجد			ملاك	
حوراء فاضل عباس	مساعد مدرس	ماجستير هندسة السيطرة والنظم	ماجستير هندسة سيطرة الحاسوب			ملاك	
حسين كصاب هاشم	مساعد مدرس	الفيزياء	فيزياء مواد			ملاك	
عادل بدر عبد الحسين الرياحي	مدرس دكتور مهندس	هندسه ميكانيكيه	إدارة مشاريع هندسيه			ملاك	
مازن شاكر جاسم الزيوري	استاذ مساعد	فيزياء	معالجة الصور الرقمية			ملاك	
بتول عبد العباس حمود	مدرس مساعد	لغة عربية/ لغة	لغة عربية/ لغة/ دلالة صرفية			ملاك	
يسر رائد محمد	مدرس مساعد	علوم فيزياء	فيزياء عامه				محاضر
آمنة جواد كاظم	مدرس مساعد	هندسة كيمياوي	وحدات صناعية			ملاك	

وليد حميد حبيب	مدرس	هندسة كهربائية	هندسة الكترونيك واتصالات			ملاك	
زهراء شوكت رحيمة	مدرس مساعد	تقنيات الهندسة الكهربائية	تقنيات هندسة القدرة الكهربائية				محاضر
سمر عبد طارش	مدرس دكتوراه	فيزياء	نانو تكنلوجي			ملاك	
زينب محمد خزعل	مدرس مساعد	اللغة الانكليزية	علم اللغويات			ملاك	
محمد صفاء الدين طاهر	مدرس دكتور	هندسة ميكانيكية	ميكانيك تطبيقي			ملاك	

11. التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

تتبنى الكلية منهجًا متكاملًا لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد، حيث يتم تقديم برنامج توجيهي شامل يهدف إلى تسهيل عملية الاندماج في البيئة الأكاديمية والإدارية. يشمل هذا البرنامج جلسات تعريفية مُركّزة تعرّف الأعضاء الجدد على الهيكل التنظيمي، استراتيجيات التعليم والتعلم المتبعة في الكلية، الأنظمة الأكاديمية والإدارية، بالإضافة إلى التعريف بالخدمات المتوفرة داخل الحرم الجامعي. كما يتم تخصيص مشرفين أكاديميين لتوجيه أعضاء الهيئة التدريسية الجدد بشكل فردي، مع التركيز على تقديم الدعم المستمر والإجابة على استفساراتهم بما يضمن تكيّفهم السريع مع بيئة العمل الأكاديمي. لأعضاء هيئة التدريس الزائرين والمتفرغين، يتم تزويدهم بمعلومات موسعة حول المهام الأكاديمية المتوقعة والموارد المتاحة لهم لضمان أقصى درجات النجاح والفاعلية في أداء واجباتهم.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

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

12. معيار القبول

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

13. **أهم مصادر المعلومات عن البرنامج**
1. الملاك التدريسي في الكلية. 2. محاضرات التدريسيين. 3. مكتبة الكلية. 4. المكتبة الإلكترونية. 5. الكتب المنهجية. 6. الكتب المساعدة. 7. المواقع الإلكترونية والإنترنت.

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

مخطط مهارات البرنامج الدراسي

الفصل الدراسي	رمز المادة	المادة الدراسية	نوع المادة الدراسية	المخرج 1	المخرج 2	المخرج 3	المخرج 4	المخرج 5	المخرج 6	المخرج 7	المخرج 8
الفصل الأول	MIET1101	مبادئ الهندسة الكهربائية	تخصصية	✓		✓	✓	✓			
	MIET1102	تطبيقات الحاسوب (IC3)	اساسية	✓					✓		✓
	MIET1103	الرياضيات التفاضلية	اساسية	✓			✓	✓			
	MIET1104	الرسم الهندسي	اساسية	✓		✓			✓		
	MIET1105	حقوق الإنسان والديمقراطية	ساندة	✓	✓				✓	✓	
	MIET1106	اللغة الإنجليزية (مستوى أولي)	ساندة		✓				✓		
الفصل الثاني	MIET1201	الفيزياء الطبية	اساسية	✓		✓	✓	✓			
	MIET1202	الكيمياء الطبية	اساسية	✓			✓	✓	✓		
	MIET1203	الميكانيك	اساسية	✓		✓	✓	✓			
	MIET1204	الرياضيات التكاملية	اساسية	✓			✓	✓			
	MIET1205	الورش الهندسية	اساسية	✓		✓			✓	✓	
	MIET1206	اللغة العربية	ساندة		✓				✓		
الفصل الثالث	MIET2101	الأجهزة الطبية المختبرية I	تخصصية	✓		✓		✓	✓	✓	
	MIET2102	دوائر إلكترونية I	تخصصية	✓		✓	✓	✓			
	MIET2103	مكائن كهربائية	اساسية	✓		✓	✓	✓		✓	
	MIET2104	الرياضيات الهندسية	اساسية	✓			✓	✓			
	MIET2105	علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء	اساسية	✓		✓	✓		✓		
	MIET2106	برمجة الحاسوب وتطبيقاتها (ماتلاب - مبتدئ)	اساسية			✓	✓	✓	✓		✓
الفصل الرابع	MIET2201	دوائر إلكترونية II	تخصصية	✓		✓	✓	✓			
	MIET2202	الأجهزة الطبية المختبرية II	تخصصية	✓		✓		✓	✓	✓	
	MIET2203	الإلكترونيات الرقمية	تخصصية	✓		✓	✓	✓			
	MIET2204	أجهزة الكيمياء السريرية	تخصصية	✓		✓	✓	✓	✓		
	MIET2205	المحولات والمستشعرات الطبية الحيوية	تخصصية	✓		✓	✓	✓	✓		
	MIET2206	اللغة الإنجليزية (مستوى متوسط)	اساسية		✓				✓		
الفصل الخامس	MIET3101	أجهزة التشخيص الطبية I	تخصصية	✓		✓	✓	✓		✓	
	MIET3102	المعالج الدقيق	تخصصية	✓		✓	✓	✓	✓		
	MIET3103	المجالات الكهرومغناطيسية	تخصصية	✓			✓	✓			
	MIET3104	الإشارات والأنظمة	تخصصية	✓			✓	✓			
	MIET3105	برمجة الحاسوب وتطبيقاتها (لغة C++)	اساسية			✓	✓	✓	✓		✓
	MIET3106	اللغة الإنجليزية (مستوى متقدم)	اساسية		✓				✓		✓

الفصل السادس	MIET3201	أجهزة التشخيص الطبية II	تخصصية	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
	MIET3202	النظم الإلكترونية الطبية	تخصصية	✓		✓	✓	✓	✓		
	MIET3203	نظم الاتصالات الطبية	تخصصية		✓				✓		
	MIET3204	إلكترونيات القدرة	تخصصية	✓		✓		✓			
	MIET3205	مشروع I	تخصصية			✓	✓	✓	✓	✓	
	MIET3206	إدارة مشاريع	ساندة					✓	✓	✓	✓
الفصل السابع	MIET4101	الأجهزة العلاجية الطبية I	تخصصية	✓		✓		✓	✓	✓	
	MIET4102	أنظمة الليزر الطبية	تخصصية	✓		✓	✓	✓			
	MIET4103	نظم السيطرة	تخصصية	✓		✓	✓	✓			
	MIET4104	مشروع II	تخصصية			✓	✓	✓	✓	✓	
	MIET4105	معالجة الإشارة الطبية الحيوية	تخصصية	✓		✓	✓	✓			
	MIET4106	المسيطرات الدقيقة (اختياري I)	اختيارية	✓		✓		✓	✓		✓
	MIET4107	الهندسة العصبية الاصطناعية (اختياري I)	اختيارية	✓			✓	✓			✓
الفصل الثامن	MIET4201	الأجهزة العلاجية الطبية II	تخصصية	✓		✓		✓	✓	✓	
	MIET4202	هندسة أجهزة الإشعاع	تخصصية	✓		✓	✓	✓	✓		
	MIET4203	الأطراف الاصطناعية والروبوتات	تخصصية	✓		✓	✓	✓			
	MIET4205	الأجهزة المنطقية القابلة للبرمجة (اختياري II)	اختيارية			✓	✓	✓			✓
	MIET4206	شبكات المستشعرات الطبية الحيوية (اختياري II)	اختيارية	✓		✓		✓	✓		✓
	MIET4207	معالجة الصور الطبية الحيوية (اختياري III)	اختيارية	✓			✓	✓	✓		
	MIET4208	الإحصاء للهندسة الطبية الحيوية (اختياري III)	اختيارية	✓			✓	✓			
	MIET4204	أخلاقيات المهنة	ساندة		✓				✓	✓	✓

وصف المقررات الدراسية

المادة 1

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET1101
اسم المادة	مبادئ الهندسة الكهربائية
عدد الوحدات(ECTS)	7
الفصل الدراسي	1
عدد الساعات (أسبوعيًا)	3
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	4
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	102
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	108
الوصف	يغطي هذا المقرر المفاهيم والمبادئ الأساسية للشبكات الكهربائية وتطبيقاتها. يحصل الطلاب على فهم شامل للهندسة الكهربائية، بما في ذلك الرموز والوحدات وقانون أوم، وطرق ونظريات تحليل الشبكات، وتحويلات دلتا-واي، وتحليل الدوائر. تشمل المواضيع: الشبكات ذات التيار المستمر (قوانين كيرشوف)، تحويل المقاومات المتصلة على شكل دلتا إلى واي والعكس، مصادر الطاقة في التوصيل التوازي، طرق ونظريات تحليل الدوائر، توليد التيار المتناوب، التيار الجيبي، القيم المتوسطة والفعالة للتيار والفولتية، المخططات الشعاعية، القدرة اللحظية والمتوسطة في التيار المتناوب، القدرة النسبية والظاهرية، الدوائر الانتقالية، دائرة RC الانتقالية، النظام ثلاثي الأطوار، والدوائر المغناطيسية.

المادة 2

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET1102
اسم المادة	تطبيقات الحاسوب(IC3)
عدد الوحدات(ECTS)	6
الفصل الدراسي	1
عدد الساعات (أسبوعيًا)	2
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	4
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	88
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	92
الوصف	يقدم هذا المقرر أساسيات في مكونات الحاسوب (العتاد والبرمجيات)، أنظمة التشغيل، والملحقات. يغطي فهم أنظمة التشغيل، مكونات الحاسوب، خيارات الطاقة، واستخدام لوحة التحكم. كما يستعرض أنواع البرمجيات وتطبيقات مايكروسوفت أوفيس (وورد، إكسل، باوربوينت، أوتلوك)، وتطبيقات Google مثلDocs) ، Sheets، Slides، Gmail، Calendar).

المادة 3

التفاصيل	البند
MIET1103	**رمز المادة**
الرياضيات التفاضلية	**اسم المادة**
5	**عدد الوحدات(ECTS)**
1	**الفصل الدراسي**
3	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
2	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
73	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
77	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
تُعد الرياضيات التفاضلية فرعًا من فروع حساب التفاضل يركز على مفهوم المشتقة. يشمل حساب معدلات التغير، انحدار المنحنيات، وتحسين الدوال. تُستخدم المعادلات التفاضلية لنمذجة ظواهر مختلفة وحل المشكلات في مجالات مثل الفيزياء والهندسة.	**الوصف**

المادة 4

التفاصيل	البند
MIET1104	**رمز المادة**
الرسم الهندسي	**اسم المادة**
5	**عدد الوحدات(ECTS)**
1	**الفصل الدراسي**
لم يُذكر	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
4	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
59	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
91	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يُدرّس هذا المقرر أساسيات الرسم الهندسي واستخدام برنامجAutoCAD ، ويشمل القوائم، أشرطة الأدوات، الأوامر، وتقنيات القياس. يتعلم الطلاب إنشاء رسومات دقيقة وفقًا لمعايير الرسم الهندسي وتطبيقها باستخدامAutoCAD ، مع دراسة الإسقاط المتعامد في الهندسة التقليدية ومن خلال البرنامج.	**الوصف**

المادة 5

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET1105
اسم المادة	حقوق الإنسان والديمقراطية
عدد الوحدات(ECTS)	4
الفصل الدراسي	1
عدد الساعات (أسبوعيًا)	2
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	1
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	59
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	61
الوصف	يقدّم المقرر فهماً شاملاً للديمقراطية كنهج حياة، وعلاقتها بالحريات، والخصائص والمزايا والعناصر والأشكال المختلفة للديمقراطية. يغطي أيضًا إجراءات الانتخابات والتزوير المحتمل، قوانين الانتخابات في العراق، وتطور الديمقراطية، والحقوق الدستورية والقانونية، وحقوق الإنسان، وتنمية ثقافة الحوار وتقبّل الآخر.

المادة 6

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET1106
اسم المادة	اللغة الإنجليزية (المستوى الأولي)
عدد الوحدات(ECTS)	3
الفصل الدراسي	1
عدد الساعات (أسبوعيًا)	2
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	1
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	45
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	45
الوصف	يقدم هذا المقرر المهارات اللغوية الأساسية للمبتدئين. يشمل قواعد اللغة، المفردات، الاستماع، المحادثة، القراءة، والكتابة. يركز على تنمية الكفاءة الأساسية في اللغة الإنجليزية وبناء الثقة لاستخدامها في المواقف اليومية.

الفصل الدراسي الثاني

المادة 7

التفاصيل	البند
MIET1201	**رمز المادة**
الفيزياء الطبية	**اسم المادة**
6	**عدد الوحدات(ECTS)**
2	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
2	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
60	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
120	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يزود هذا المقرر طلاب الهندسة الطبية بخلفية فيزيائية، ويغطي قوى الجسم، فيزياء الهيكل العظمي، الطاقة، الشغل، والقدرة. يشمل أيضًا فيزياء عمل الأعضاء كالجهاز التنفسي، البولي، والدوراني، والأجهزة المرتبطة بها، وفيزياء السمع، مع تسليط الضوء على العلاج الإشعاعي.	**الوصف**

المادة 8

التفاصيل	البند
MIET1202	**رمز المادة**
الكيمياء الطبية	**اسم المادة**
6	**عدد الوحدات(ECTS)**
2	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
2	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
60	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
120	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يقدم المقرر المبادئ الأساسية للكيمياء، مثل تعريف المادة، أنظمة القياس، كتابة المعادلات الكيميائية وموازنتها، وحساب تراكيز المواد وثوابت التفكك. يتناول الأسس النظرية للتحليل الكيفي والكمّي، والعلاقات بين الكيمياء والفيزياء، وتحولات المادة، والطاقة والحرارة الناتجة عن التفاعلات. كما يتطرق إلى مبادئ عمل الأجهزة التحليلية مع التركيز على أجهزة المطيافية.	**الوصف**

المادة 9

التفاصيل	البند
MIET1203	رمز المادة
الميكانيك	اسم المادة
5	عدد الوحدات(ECTS)
2	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
1	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
45	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
105	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يغطي المقرر المفاهيم والمبادئ الأساسية للميكانيك وتطبيقاتها في الأحمال الثابتة. يتعلم الطلاب القوى، ناتج القوة، الإجهاد والانفعال، عزم القوة، الاحتكاك، القوة الانحنائية، اختيار المواد، الوصلات الملحومة، وتوزيع الأحمال في الهياكل والجسور. كما يشمل تصميم واختبار المواد ميكانيكيًا.	الوصف

المادة 10

التفاصيل	البند
MIET1204	رمز المادة
الرياضيات التكاملية	اسم المادة
5	عدد الوحدات(ECTS)
2	الفصل الدراسي
3	عدد الساعات (أسبوعيًا)
2	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
73	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
77	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
تُعنى الرياضيات التكاملية بمفهوم التكامل في حساب التفاضل والتكامل، وتشمل حساب المساحات تحت المنحنيات، الكميات التراكمية، وحل المعادلات التفاضلية. تُستخدم التكاملات لتحليل الدوال المستمرة وتقديم حلول لمشاكل رياضية وحياتية متنوعة.	الوصف

المادة 11

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET1205
اسم المادة	الورش الهندسية
عدد الوحدات(ECTS)	5
الفصل الدراسي	2
عدد الساعات (أسبوعيًا)	غير مذكور
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	4
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	60
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	90
الوصف	يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلبة بخبرة عملية ومعرفة نظرية في مجالات الهندسة الميكانيكية والكهربائية والإلكترونية. يكتسب الطالب مهارات التعامل مع الآلات، تشكيل المعادن، والعمل مع الدوائر والمكونات الإلكترونية، مما يمكّنه من تطبيق هذه المهارات في بيئة عمل حقيقية.

المادة 12

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET1206
اسم المادة	اللغة العربية
عدد الوحدات(ECTS)	3
الفصل الدراسي	2
عدد الساعات (أسبوعيًا)	2
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	1
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	45
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	45
الوصف	يعرّف هذا المقرر الطالب على القواعد الأساسية للغة العربية اللازمة للبيئة الأكاديمية. يشمل تعليم اللغة كوسيلة تواصل، وتكوين الجمل باستخدام الأدوات اللغوية الصحيحة، وتمكين الطالب من الكتابة وفق قواعد لغوية ونحوية سليمة، مع تطبيقاتها في السياقات العلمية.

الفصل الدراسي الثالث

المادة 13

التفاصيل	البند
MIET2101	رمز المادة
الأجهزة الطبية المختبريةI	اسم المادة
6	عدد الوحدات(ECTS)
3	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
3	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
74	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
106	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يغطي هذا المقرر المفاهيم والمبادئ الأساسية في الأجهزة الطبية المختبرية. تشمل المواضيع: تعريف الأجهزة الطبية، مقدمة وتصنيف الأجهزة الطبية، تصميم المستشفيات وغرف العمليات، سلامة المرضى، أجهزة وأدوات المختبرات الطبية، معايرة الأجهزة المختبرية، ميزان الحرارة وأنواعه، وحمامات الشمع والماء.	الوصف

المادة 14

التفاصيل	البند
MIET2102	رمز المادة
دوائر إلكترونيةI	اسم المادة
6	عدد الوحدات(ECTS)
3	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
3	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
74	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
106	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يتناول هذا المقرر موضوعات متعددة تتعلق بالدوائر الكهربائية والأجهزة شبه الموصلة، منها: التحفيز الجيبي، المواد شبه الموصلة، تطبيقات الدايود، الترانزستورات(BJT) ، الانحياز فيBJT ، الترانزستورات ذات التأثير المجالي FET) و(MOSFET، تحليل التيار المتردد فيBJT ، وتحليل الإشارات الصغيرة. يزوّد هذا المقرر الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لتحليل وتصميم الدوائر الإلكترونية.	الوصف

المادة 15

التفاصيل	البند
MIET2103	رمز المادة
مكائن كهربائية	اسم المادة
5	عدد الوحدات(ECTS)
3	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
3	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
74	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
76	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يغطي هذا المقرر المبادئ الأساسية لتكنولوجيا الكهرباء وتطبيقاتها، بما في ذلك أنواع المحولات وتصاميمها، وتصميم المولدات والمحركات للتيار المستمر والمتناوب، ومكوناتها. كما يناقش طرق تصميمها للتطبيقات المختلفة، خصوصًا في الأجهزة الطبية، بالإضافة إلى حل المسائل الحسابية المرتبطة بها. كما يطوّر المقرر قدرات الطلبة في فحص وصيانة وإصلاح الأجزاء الكهربائية في الأجهزة الطبية.	الوصف

المادة 16

التفاصيل	البند
MIET2104	رمز المادة
الرياضيات الهندسية	اسم المادة
5	عدد الوحدات(ECTS)
3	الفصل الدراسي
3	عدد الساعات (أسبوعيًا)
2	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
73	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
77	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
تهتم الرياضيات الهندسية بتطبيق المبادئ والتقنيات الرياضية لحل المشكلات الهندسية. تشمل مواضيع متعددة مثل حساب التفاضل والتكامل، المعادلات التفاضلية، الجبر الخطي، نظرية الاحتمالات، والأساليب العددية. توفر هذه المادة الأساس لتحليل وتصميم الأنظمة الهندسية مثل الهياكل والدوائر الكهربائية.	الوصف

المادة 17

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET2105
اسم المادة	علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء
عدد الوحدات(ECTS)	5
الفصل الدراسي	3
عدد الساعات (أسبوعيًا)	2
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	2
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	74
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	76
الوصف	يُهيئ هذا المقرر الطالب لفهم الأجهزة الطبية من خلال شرح التغيرات الفسيولوجية، وخصوصًا الكهربائية، التي تحدث أثناء قيام أعضاء الجسم بوظائفها، وعلاقتها بالأجهزة المستخدمة لقياس وتشخيص الظواهر والأمراض المختلفة. يساعد هذا المقرر على ربط التغيرات الحيوية بوظيفة الأجهزة الطبية المستخدمة في الفحص والعلاج.

المادة 18

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET2106
اسم المادة	برمجة الحاسوب وتطبيقاتها (ماتلاب - مبتدئ)
عدد الوحدات(ECTS)	3
الفصل الدراسي	3
عدد الساعات (أسبوعيًا)	1
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	2
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	46
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	44
الوصف	يغطي هذا المقرر المفاهيم الأساسية لبيئة برمجة ماتلاب. يتعلم الطالب كيفية استخدام ماتلاب لحل المسائل الرياضية والهندسية، وإنشاء الرسوم البيانية، وتصميم المشاريع باستخدام الشيفرات أو الواجهة الرسومية .(GUI) تشمل المواضيع: المتغيرات، الإدخال، الإخراج، المتجهات، المصفوفات، الدوال، الرسم، وتصميم الواجهات. يكتسب الطالب مهارات تصميم وتنفيذ الخوارزميات المناسبة لتطبيقات متنوعة.

الفصل الدراسي الرابع

المادة 19

التفاصيل	البند
MIET2201	**رمز المادة**
دوائر إلكترونيةII	**اسم المادة**
6	**عدد الوحدات(ECTS)**
4	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
3	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
74	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
106	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يتناول هذا المقرر المفاهيم المتقدمة في الدوائر الإلكترونية، مثل المضخمات، المذبذبات، أنظمة التغذية الراجعة، المرشحات، والدوائر التناظرية المتكاملة. يتعلم الطالب تحليل وتصميم وتحسين الدوائر المعقدة المستخدمة في أنظمة الاتصالات، تضخيم الصوت، ومعالجة الإشارات، مما يعزز فهمه النظري والتطبيقي للإلكترونيات.	**الوصف**

المادة 20

التفاصيل	البند
MIET2202	**رمز المادة**
الأجهزة الطبية المختبريةII	**اسم المادة**
6	**عدد الوحدات(ECTS)**
4	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
3	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
74	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
106	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يغطي هذا المقرر مفاهيم ومبادئ الأجهزة الطبية وتصنيفها. تشمل المواضيع: مقدمة عن تصميم المختبرات، أجزاء من أجهزة المختبر مثل أجهزة الطرد المركزي، تعريف المجاهر وأنواعها، تفاعل البوليميراز المتسلسل(PCR) ، الحاضنات المختبرية وأنواعها، الأفران وتطبيقاتها الطبية، الأوتوكليف، التقطير المائي، وتعريف أنظمة التأهيل الطبي وتصنيفاتها.	**الوصف**

المادة 21

التفاصيل	البند
MIET2203	رمز المادة
الإلكترونيات الرقمية	اسم المادة
5	عدد الوحدات(ECTS)
4	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
3	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
74	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
76	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يغطي هذا المقرر المفاهيم الأساسية والمبادئ العامة لدوائر الإلكترونيات الرقمية. يكتسب الطلاب فهماً شاملاً لتطبيقات الدوائر الرقمية، بما في ذلك مبدأ عمل بعض الأجهزة الطبية التي تحتوي على هذه الدوائر. كما يتعلم الطالب كيفية تصميم هذه الدوائر وتطويرها وصيانتها. تشمل المواضيع: أنظمة الأرقام، الشيفرات الرقمية، العمليات الحسابية، دوائر القلابات، الدوائر الحسابية، العدادات الإلكترونية، مسجلات الإزاحة، والتحويل بين الإشارات الرقمية والتماثلية.	الوصف

المادة 22

التفاصيل	البند
MIET2204	رمز المادة
أجهزة الكيمياء السريرية	اسم المادة
5	عدد الوحدات(ECTS)
4	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
2	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
60	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
90	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يقدم هذا المقرر مقدمة في الكيمياء السريرية ويدرس الآليات الكيميائية والبيوكيميائية في جسم الإنسان وعلاقتها بالأمراض. يتعرف الطلاب على أنواع أجهزة الكيمياء السريرية مثل أجهزة الطيف الضوئي، التحاليل الآلية، الترحيل الكهربائي، الإليزا، ومعامل كتلة الجسم. كما يتعلمون مبدأ عمل هذه الأجهزة، وكيفية تشغيلها وصيانتها وتشخيص أعطالها. تشمل المواضيع: البروتينات، الدهون، المعادن، الإنزيمات، وأهميتها في الجسم، بالإضافة إلى مفاهيم المناعة وتأثيراتها.	الوصف

المادة 23

التفاصيل	البند
MIET2205	رمز المادة
المحولات والمستشعرات الطبية الحيوية	اسم المادة
5	عدد الوحدات(ECTS)
4	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
2	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
60	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
90	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يستعرض هذا المقرر المبادئ والتطبيقات الخاصة بالمحولات والمستشعرات في المجال الطبي الحيوي. تشمل المواضيع تقنيات الاستشعار، معالجة الإشارات، تقنيات القياس، وواجهة الربط بين المستشعرات والأنظمة البيولوجية. يتعلم الطالب كيفية اختيار وتصميم وتحليل المستشعرات الطبية الحيوية لاكتساب بيانات دقيقة وموثوقة في التطبيقات الصحية والبحثية.	الوصف

المادة 24

التفاصيل	البند
MIET2206	رمز المادة
اللغة الإنجليزية (المستوى المتوسط)	اسم المادة
3	عدد الوحدات(ECTS)
4	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
1	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
45	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
45	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يعتمد هذا المقرر على سلسلة New Headway Plus لتطوير مهارات اللغة الإنجليزية لدى الطلاب في المستوى المتوسط. يشمل تدريبات في القواعد، المفردات، الاستماع، المحادثة، القراءة، والكتابة. يركز على تنمية مهارات التواصل والفهم والتعبير باللغة الإنجليزية وبناء الثقة في استخدامها في الحياة اليومية.	الوصف

الفصل الدراسي الخامس

المادة 25

التفاصيل	البند
MIET3101	رمز المادة
أجهزة التشخيص الطبيةI	اسم المادة
7	عدد الوحدات(ECTS)
5	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
3	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
74	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
136	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يغطي هذا المقرر المبادئ الأساسية لمجموعة من أجهزة التشخيص الطبية المستخدمة في المستشفيات والعيادات. يتعرف الطالب على مكونات هذه الأجهزة وآلية عملها، ويتمكن من اكتساب المهارات اللازمة لتشخيص الأعطال، إجراء الصيانة، واقتراح البدائل في الحالات الطارئة. تشمل الأجهزة المغطاة: جهاز تخطيط القلب(ECG) ، جهاز تخطيط الدماغ (EEG)، جهاز تخطيط القلب الاتجاهي (VCG) وغيرها، مع مقدمة في تقنيات القياس والتحليل.	الوصف

المادة 26

التفاصيل	البند
MIET3102	رمز المادة
المعالج الدقيق	اسم المادة
6	عدد الوحدات(ECTS)
5	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
4	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
88	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
92	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يغطي هذا المقرر المفاهيم الأساسية والمبادئ المتعلقة بالمعالجات الدقيقة وتطبيقاتها. يتعلم الطالب تصميم وتطوير وبرمجة الأنظمة المعتمدة على المعالجات الدقيقة، بما في ذلك الربط مع وحدات الإدخال والإخراج، مجموعات التعليمات، التوقيت، وهيكلية الذاكرة.	الوصف

المادة 27

التفاصيل	البند
MIET3103	**رمز المادة**
المجالات الكهرومغناطيسية	**اسم المادة**
6	**عدد الوحدات(ECTS)**
5	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
3	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
74	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
106	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يستعرض هذا المقرر مواضيع في الكهروستاتيكية والمغناطيسية الساكنة، الموجات الكهرومغناطيسية، معادلات ماكسويل، وتطبيقاتها في المشكلات الهندسية مثل الاتصالات، الهوائيات، والتوافق الكهرومغناطيسي.	**الوصف**

المادة 28

التفاصيل	البند
MIET3104	**رمز المادة**
الإشارات والأنظمة	**اسم المادة**
4	**عدد الوحدات(ECTS)**
5	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
2	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
60	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
60	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية والأدوات الرياضية لتحليل الإشارات والأنظمة الزمنية المستمرة والمتقطعة. تشمل المواضيع: تمثيل الإشارات، تحليل فوريه، الالتفاف، تحويلات لابلاس وZ، وتوصيف الأنظمة. يركز على فهم خصائص الإشارات والأنظمة في مجالي الزمن والتردد.	**الوصف**

المادة 29

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET3105
اسم المادة	برمجة الحاسوب وتطبيقاتها) لغة(++C
عدد الوحدات(ECTS)	4
الفصل الدراسي	5
عدد الساعات (أسبوعيًا)	2
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	2
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	60
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	60
الوصف	يقدم هذا المقرر مقدمة في برمجة الحاسوب باستخدام لغة .++C يتعلم الطالب الأساسيات مثل بنية اللغة، أنواع البيانات، تراكيب التحكم، الدوال، ومفاهيم البرمجة الكائنية. يتضمن المقرر تدريبات عملية ومشاريع تطبيقية لتنمية المهارات البرمجية وحل المشكلات.

المادة 30

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET3106
اسم المادة	اللغة الإنجليزية (المستوى المتقدم)
عدد الوحدات(ECTS)	3
الفصل الدراسي	5
عدد الساعات (أسبوعيًا)	2
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	1
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	45
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	45
الوصف	يهدف هذا المقرر إلى تعزيز الكفاءة اللغوية لدى الطلبة في المستوى المتقدم. يشمل بنى قواعدية معقدة، توسيع المفردات، التعابير الاصطلاحية، ومهارات متقدمة في القراءة والكتابة. يركز على تحسين الطلاقة والدقة والقدرة على التواصل الفعّال باللغة الإنجليزية.

الفصل الدراسي السادس

المادة 31

التفاصيل	البند
MIET3201	**رمز المادة**
أجهزة التشخيص الطبيةII	**اسم المادة**
7	**عدد الوحدات(ECTS)**
6	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
3	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
74	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
136	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يغطي هذا المقرر أنظمة التصوير الطبي الحديثة، تقنيات الطب عن بُعد، وتحليل أداء أجهزة التشخيص. تشمل المواضيع: الأشعة السينية، التصوير الطبقي(CT) ، التصوير بالرنين المغناطيسي(MRI) ، الموجات فوق الصوتية، وأنظمة التصوير الحراري.	**الوصف**

المادة 32

التفاصيل	البند
MIET3202	**رمز المادة**
النظم الإلكترونية الطبية	**اسم المادة**
6	**عدد الوحدات(ECTS)**
6	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
3	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
74	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
106	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يستعرض هذا المقرر المبادئ والتقنيات وتصميم الأنظمة الإلكترونية في قطاع الرعاية الصحية. تشمل المواضيع: المضخمات، المرشحات، اكتساب البيانات، ومتطلبات الامتثال التنظيمي.	**الوصف**

المادة 33

التفاصيل	البند
MIET3203	**رمز المادة**
نظم الاتصالات الطبية	**اسم المادة**
6	**عدد الوحدات(ECTS)**
6	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
2	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
60	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
120	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يغطي هذا المقرر تقنيات الاتصال المهني في البيئة الطبية، بما في ذلك الخطابة العامة، الكتابة المهنية، ومهارات الاتصال غير اللفظي، لتعزيز التفاعل الفعّال بين مقدمي الرعاية الصحية والمرضى أو الفرق الطبية.	**الوصف**

المادة 34

التفاصيل	البند
MIET3204	**رمز المادة**
إلكترونيات القدرة	**اسم المادة**
5	**عدد الوحدات(ECTS)**
6	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
3	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
74	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
76	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يشمل هذا المقرر دراسة المقومات، العاكسات، أجهزة التغذية غير المنقطعة(UPS) ، المحولات، ومصادر القدرة ذات نمط التبديل. كما يستعرض التطبيقات العملية لهذه التقنيات في مختلف الأجهزة الطبية الحيوية.	**الوصف**

المادة 35

التفاصيل	البند
MIET3205	رمز المادة
مشروعI	اسم المادة
3	عدد الوحدات(ECTS)
6	الفصل الدراسي
1	عدد الساعات (أسبوعيًا)
1	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
60	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
90	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يقوم الطلاب في هذا المقرر بتحديد مشكلة في المجال الطبي الحيوي والعمل على تخطيط حل مناسب لها. يتم التركيز على العمل الجماعي، التفكير النقدي، وتوثيق خطوات التصميم والتطوير.	الوصف

المادة 36

التفاصيل	البند
MIET3206	رمز المادة
إدارة المشاريع	اسم المادة
3	عدد الوحدات(ECTS)
6	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
غير مذكور	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
45	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
45	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يتناول هذا المقرر أسس إدارة المشاريع الهندسية الطبية من خلال التخطيط، الجدولة، تقدير التكاليف، ودراسات الجدوى باستخدام معايير عالمية معتمدة.	الوصف

الفصل الدراسي السابع

المادة 37

التفاصيل	البند
MIET4101	**رمز المادة**
الأجهزة العلاجية الطبيةI	**اسم المادة**
7	**عدد الوحدات(ECTS)**
7	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
3	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
74	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
136	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يركز هذا المقرر على الأجهزة الطبية العلاجية مثل أجهزة الجراحة الكهربائية، أجهزة غسيل الكلى، وكراسي الأسنان. يتم التركيز على تشخيص الأعطال وصيانة هذه الأجهزة الطبية الحيوية.	**الوصف**

المادة 38

التفاصيل	البند
MIET4102	**رمز المادة**
أنظمة الليزر الطبية	**اسم المادة**
5	**عدد الوحدات(ECTS)**
7	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
3	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
74	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
76	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يغطي هذا المقرر أساسيات توليد الليزر، التطبيقات الطبية لليزر، الألياف البصرية، وبرمجة أجهزة الليزر مثل ليزر ثاني أوكسيد الكربون (CO_2) والليزر شبه الموصّل.	**الوصف**

المادة 39

التفاصيل	البند
MIET4103	رمز المادة
نظم السيطرة	اسم المادة
5	عدد الوحدات(ECTS)
7	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
3	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
74	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
76	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يعلّم هذا المقرر تصميم نظم السيطرة الراجعة(PD, PI, PID) ، تقييم الاستقرارية، وتطبيقات واقعية باستخدام أجهزة طبية ذكية وروبوتات.	الوصف

المادة 40

التفاصيل	البند
MIET4104	رمز المادة
مشروعII	اسم المادة
5	عدد الوحدات(ECTS)
7	الفصل الدراسي
غير محدد	عدد الساعات (أسبوعيًا)
3	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
44	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
106	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
ينفّذ الطلاب في هذا المقرر نماذج أولية لأجهزة طبية حيوية باستخدام منهجيات هندسية. يشمل العمل التصميم، الاختبار، التوثيق، والتعاون مع مختصين صحيين، ثم عرض النتائج.	الوصف

المادة 41

التفاصيل	البند
MIET4105	**رمز المادة**
معالجة الإشارة الطبية الحيوية	**اسم المادة**
4	**عدد الوحدات(ECTS)**
7	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
2	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
60	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
60	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يقدم هذا المقرر تقنيات تحليل الإشارات الطبية الحيوية، مثل اكتساب الإشارة، الإشارات العشوائية، التوسيط، نظرية التقطيع(sampling) ، النوافذ الرياضية، والتفسير. تُستخدم هذه المفاهيم في التشخيص، المراقبة، والبحث.	**الوصف**

المادة 42

التفاصيل	البند
MIET4106	**رمز المادة**
المسيطرات الدقيقة) اختياري(I	**اسم المادة**
4	**عدد الوحدات(ECTS)**
7	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
2	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
60	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
60	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يستعرض هذا المقرر أنظمة المسيطرات الدقيقة المبنية على أردوينو لاستخدامات الطب الحيوي. تشمل المواضيع: برمجة C/C++ وMATLAB، التعامل مع الإشارات الرقمية/التماثلية، المستشعرات، الاتصالات اللاسلكية(Wi-Fi, GSM, Bluetooth) ، أنماط النوم، وتطبيقات إنترنت الأشياء. يُركز على البرمجة ومعالجة الإشارات للأجهزة الطبية.	**الوصف**

المادة 43

التفاصيل	البند
MIET4107	**رمز المادة**
الهندسة العصبية الاصطناعية) اختياري(I	**اسم المادة**
4	**عدد الوحدات(ECTS)**
7	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
2	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
60	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
60	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يركّز هذا المقرر على الشبكات العصبية الاصطناعية المستوحاة من دماغ الإنسان. تشمل المواضيع تصميم الشبكات، التعرف على الأنماط، تحليل البيانات، واتخاذ القرار ضمن الأنظمة الطبية الحيوية المعقدة.	**الوصف**

الفصل الدراسي الثامن

المادة 44

التفاصيل	البند
MIET4201	**رمز المادة**
الأجهزة العلاجية الطبيةII	**اسم المادة**
7	**عدد الوحدات(ECTS)**
8	**الفصل الدراسي**
2	**عدد الساعات (أسبوعيًا)**
3	**محاضرات/مختبر/عملي/تمارين**
74	**العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)**
136	**العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)**
يتناول هذا المقرر الأجهزة العلاجية المستخدمة في المستشفيات، مثل الأعضاء الصناعية، أجهزة التنفس الصناعي، أجهزة التخدير، وأنظمة العلاج الإشعاعي. يركز على تشخيص الأعطال واقتراح بدائل طارئة عند الحاجة.	**الوصف**

المادة 45

التفاصيل	البند
MIET4202	رمز المادة
هندسة أجهزة الإشعاع	اسم المادة
6	عدد الوحدات(ECTS)
8	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
3	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
74	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
106	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يركّز هذا المقرر على أجهزة الإشعاع المستخدمة في العلوم النووية والتصوير الطبي، بما في ذلك كشف الإشعاع، قياس الجرعة، المولدات، العلاج بالشعاع، ومعايير السلامة. يتضمن التدريب العملي على تصميم وتنفيذ الأنظمة.	الوصف

المادة 46

التفاصيل	البند
MIET4203	رمز المادة
الأطراف الاصطناعية والروبوتات	اسم المادة
6	عدد الوحدات(ECTS)
8	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
4	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
88	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
92	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يستعرض المقرر أنظمة الجراحة الروبوتية والأطراف الاصطناعية، بما في ذلك الروبوتات التنظيرية والمتحكم بها عن بُعد. يشمل المقرر تشريح الأطراف، الكينماتيكا، الديناميكا، الحساسات، وتطبيقات إعادة التأهيل والجراحة باستخدام أنظمة مثل Zeus و da Vinci.	الوصف

المادة 47

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET4205
اسم المادة	الأجهزة المنطقية القابلة للبرمجة) اختياري(II
عدد الوحدات(ECTS)	4
الفصل الدراسي	8
عدد الساعات (أسبوعيًا)	2
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	2
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	60
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	60
الوصف	يغطي هذا المقرر الأجهزة المنطقية القابلة للبرمجة مثلRAM ، ROM، FPGA، CPLD، ومصفوفات منطقيةPLA) ، .(PALيتعلم الطالب تصميم الأنظمة الرقمية باستخدام البوابات المنطقية، المشفرات، المفككات، أنواع الذاكرة، وتقنيات التنفيذ باستخدام لغة.VHDL

المادة 48

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET4206
اسم المادة	شبكات المستشعرات الطبية الحيوية) اختياري(II
عدد الوحدات(ECTS)	4
الفصل الدراسي	8
عدد الساعات (أسبوعيًا)	2
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	2
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	60
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	60
الوصف	يستعرض هذا المقرر شبكات المستشعرات الطبية الحيوية وتطبيقاتها، بما في ذلك الأنظمة اللاسلكية، تكامل إنترنت الأشياء، تحديد الموقع، تحسين الطاقة، تحليل البيانات، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. يتعلم الطلاب تصميم وتنفيذ الشبكات لأغراض طبية.

المادة 49

التفاصيل	البند
MIET4207	رمز المادة
معالجة الصور الطبية الحيوية) اختياري(III	اسم المادة
4	عدد الوحدات(ECTS)
8	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
2	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
60	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
60	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يتناول هذا المقرر اكتساب الصور الطبية وتحسينها، التقسيم(segmentation) ، المطابقة (registration)، واستخراج السمات .(feature extraction) يُدرّس المقرر خوارزميات لتحسين جودة الصور واستخراج معلومات طبية مهمة لأغراض التشخيص والبحث.	الوصف

المادة 50

التفاصيل	البند
MIET4208	رمز المادة
الإحصاء للهندسة الطبية الحيوية) اختياري(III	اسم المادة
4	عدد الوحدات(ECTS)
8	الفصل الدراسي
2	عدد الساعات (أسبوعيًا)
2	محاضرات/مختبر/عملي/تمارين
60	العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)
60	العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)
يزود هذا المقرر الطلبة بأساسيات الأساليب الإحصائية، بما في ذلك: أخذ العينات، الاحتمالات، فترات الثقة، اختبار الفرضيات، وانتشار الخطأ. يُركّز على تطبيقات الإحصاء في البحث العلمي، الأعمال، واتخاذ القرار في المجالات الطبية الحيوية.	الوصف

المادة 51

البند	التفاصيل
رمز المادة	MIET4204
اسم المادة	أخلاقيات المهنة
عدد الوحدات(ECTS)	3
الفصل الدراسي	8
عدد الساعات (أسبوعيًا)	2
محاضرات/مختبر/عملي/تمارين	1
العبء الدراسي المنظم (ساعة/فصل)	45
العبء الدراسي غير المنظم (ساعة/أسبوع)	45
الوصف	يتناول هذا المقرر القيم الأخلاقية في السياقات المهنية مثل: النزاهة، السرية، المسؤولية، واتخاذ القرار. يقوم الطلبة بتحليل مواقف أخلاقية واقعية، وتطوير مهارات التفكير المنطقي والسلوك المهني في المهن التقنية.