جامعة سامراء

الدورة الأولى - درجة البكالوريوس (بكالوريوس العلوم) - الهندسة الكهروميكانيكية

جدول المحتويات

1. ملخص
2. وحدات البكالوريوس 2025-2026
3. اتصال

1. نظرة عامة

يتناول هذا الدليل المقررات الدراسية (الوحدات الدراسية) التي يقدمها برنامج الهندسة الكهروميكانيكية للحصول على درجة البكالوريوس في العلوم. ويقدم البرنامج (46) وحدة دراسية بإجمالي (6000) ساعة عمل للطلاب و240إجمالي نقاط ECTS. يعتمد تقديم الوحدة على عملية بولونيا.

1. وحدات البكالوريوس 2025-2026

المادة 1

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME111	الديناميكية الحرارية	9	1
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	1/2/3	138	87
الوصف			
يهدف المنهج إلى تزويد الطلاب بفهم عميق لمبادئ الديناميكا الحرارية وتطبيقاتها العملية في مختلف المجالات الهندسية والقدرة على تحليل وحل المشاكل الديناميكية الحرارية. يتعلم الطلاب كيفية تطبيق هذه المفاهيم على سيناريوهات العالم الحقيقي، مثل عمليات تحويل الطاقة والتطبيقات البيئية. يغطي موضوع الديناميكا الحرارية عادةً الموضوعات الرئيسية التالية: المفاهيم الأساسية: تعريف الحرارة ودرجة الحرارة والطاقة. أنواع الأنظمة الديناميكية الحرارية: الأنظمة المفتوحة والمغلقة والمعزولة. علاقات الضغط والحجم ودرجة الحرارة. قوانين الديناميكا الحرارية: القانون الأول للديناميكا الحرارية (حفظ الطاقة) وتطبيقاته. القانون الثاني للديناميكا الحرارية ومفاهيم المحركات الحرارية والكفاءة. الإنتروبيا والقانون الثالث للديناميكا الحرارية. خصائص المواد النقية: مخططات الطور والتحولات الطورية (صلب - سائل - غاز). الخصائص الديناميكية الحرارية للمواد: الحرارة النوعية والمحتوى الحراري والطاقة الداخلية. العمل وانتقال الحرارة: العمل الذي يقوم به النظام وأنواعه (التمدد والانضغاط). آليات انتقال الحرارة: التوصيل والحمل والإشعاع. العمليات الديناميكية الحرارية: العمليات المتساوية الحرارة، الأديباتية، المتساوية الحرارة، والمتساوية الضغط. العمليات العكسية وغير العكسية. الدورات الديناميكية الحرارية: دورة كارنو وكفاءتها. الدورات الديناميكية الحرارية الحقيقية مثل دورات رانكين وبرايتون. التطبيقات: أنظمة التبريد وتكييف الهواء. أنظمة توليد الطاقة: محطات الطاقة البخارية، محطات الطاقة الغازية.			

المادة 2

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME112	الرياضيات	9	1
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
4	1/3	123	102
الوصف			
في الرياضيات، سوف يدرس الطلاب الدوال وسوف يتعلمون كيفية ربط المتغيرات التابعة والمستقلة معًا، ورسم المنحنيات ودراسة سلوك الدوال، ثم تتم مراجعة الدوال المثلثية. يتم إعطاء الحدود والاستمرارية لوصف الطريقة التي تتغير بها الدالة. المشتقة هي إحدى الأفكار الرئيسية في حساب التفاضل والتكامل، وسوف يتعلم الطلاب كيفية استخدامها لحل مجموعة واسعة من المشكلات التي تنطوي			

على الظلال ومعدلات التغير. كما يتم تغطية استخدام المشتقات لإيجاد القيم المتطرفة للوظائف، لتحديد وتحليل أشكال الرسوم البيانية، وإيجاد حيث تساوي الدالة صفرًا عدديًا. في وقت لاحق، تتم دراسة التكاملات وتطبيقاتها. تتم دراسة الدوال المتعالية، بما في ذلك الدوال العكسية واللوغاريتمات والدوال الأسية والدوال الزائدية بالتفصيل. سيتعرف الطلاب أيضًا على التكامل العددي ودراسة تقنيات التكامل. يتم تقديم أداة مفيدة لوصف الحركة، مثل حركة الكواكب والأقمار الصناعية أو المقذوفات التي تتحرك في المستوى أو الفضاء، باستخدام الإحداثيات القطبية بدلاً من النظام المستطيلي أو الديكارتي. ويغطي المنهج الدراسي أيضًا موضوع المصفوفة.

المادة3

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME113	حاسبات	4	1
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
1	2/1	63	37
الوصف			
يغطي منهج الحاسوب عادة المواضيع الرئيسية، تطور الحاسوب منذ اختراعه عام 1946 وعلاقة هذا التطور بأجيال الحاسوب المختلفة ويعتمد إلى حد كبير على تكنولوجيا المواد الإلكترونية المستخدمة في الأجزاء الداخلية وكذلك المكونات المادية للحاسوب مع شرح دور ومهام كل جزء وتأمين المكونات التي تتضمن البرامج اللازمة لتشغيل الحاسوب بما في ذلك نظام التشغيل ولغة الآلة بالإضافة إلى لغات برمجة التطبيقات عالية المستوى وكذلك طرق تخزين المعلومات على القرص الصلب والذاكرة العشوائية (RAM) وذاكرة القراءة فقط (ROM) بالإضافة إلى المهام الرئيسية للوحة الأم مع التأهيل المناسب بالإضافة إلى تأمين المعلومات مع شركاء عمل الحاسوب، أما الجانب العملي فهو تعلم مهارات عالية في المهام الصعبة وهي Word وExcel وAccess وPowerPoint مع التركيز على تنفيذ البرامج المتخصصة.			

المادة 4

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME114	الفيزياء الهندسية	5	1
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
2	1/2	78	47
الوصف			
يقدم المقرر معلومات عامة عن الفيزياء والتي تشمل البنية الذرية مع مجموعات عناصر الجدول الدوري ونوع الروابط في المواد الصلبة، كما يشمل البنية البلورية للمواد الصلبة لتصنيف المعادن الحديدية وغير الحديدية لإنتاج بنية السبائك وتصنيفها وأنواعها حسب الخواص الميكانيكية للقوة والصلابة والمتانة والهشاشة والسحب والطرق والمرونة واللدونة والصلابة والإجهادات التي تؤثر عليها مثل قوة الضغط وقوة الشد وكذلك المعالجات الحرارية التي تنتج التلدين والتطبيع والتصلب، وكل ذلك باستخدام هذه الخواص في الحسابات الهندسية لإنتاج مواد صناعية مختلفة.			

المادة 5

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME115	معامل ميكانيكية	3	1
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
1	2	48	27
الوصف			
نظرة عامة على الهندسة الميكانيكية وتطبيقاتها مع مقدمة عن المفاهيم والمبادئ الميكانيكية الأساسية ودور الهندسة الميكانيكية في الصناعات المختلفة وكذلك الأدوات والمعدات اليدوية المختلفة واستخداماتها في الهندسة الميكانيكية مع الإلمام بالأدوات الكهربائية مثل المثاقب والمطاحن والمناشير ونظرة عامة على المعدات المتخصصة مثل آلات اللحام وآلات CNC وغيرها وكذلك التعرف على معدات القياس والمقاييس وطرق استخدام أدوات القياس مثل الفرجار والميكرومتر وتقنيات القياس والمعايرة الدقيقة وكذلك تجميع وتفكيك المكونات الميكانيكية مع مراعاة السلامة الصناعية في التعامل السليم ومحاذاة المكونات أثناء التجميع وكذلك التعرف على المفاهيم الأساسية في اللحام مع وصف واستخدامات طرق اللحام بالغاز والقوس الكهربائي المغلف مع التركيز على ممارسة الطلاب للتطبيقات بشكل عملي وأخذ تعليمات السلامة الصناعية أثناء العمل.			

المادة 6

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME121	اسس الهندسة الكهربائية	9	2
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	1/2/2	123	102
الوصف			
توفر هذه الدورة مقدمة أساسية لمبادئ ونظريات وتطبيقات الهندسة الكهربائية العملية. وهي مصممة لبناء أساس قوي في فهم الأنظمة الكهربائية ومكوناتها، وإعداد الطلاب للدراسات المتقدمة وتحديات الهندسة في العالم الحقيقي			

المادة 7

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME122	ميكانيك هندسي	8	2
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	2/2	108	92
الوصف			
تقدم هذه الدورة المبادئ الأساسية للميكانيكا، مع التركيز على تحليل القوى وتأثيراتها على الهياكل والحركة. تعد هذه الدورة ضرورية لفهم وتصميم الأنظمة الميكانيكية والهيكلية في التخصصات الهندسية مثل الهندسة المدنية والميكانيكية وهندسة الطيران.			

المادة 8

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME123	الرسم الهندسي والاوتوكاد	6	2
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	3	93	57
الوصف			
تجمع هذه الدورة بين المبادئ الأساسية للرسم الهندسي والتدريب العملي على برنامج AutoCAD، مما يزود الطلاب بالمهارات اللازمة لإنشاء رسومات فنية دقيقة واحترافية. وتؤكد على تقنيات الرسم اليدوي والتصميم بمساعدة الكمبيوتر (CAD) لتلبية معايير الصناعة.			

المادة 9

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME124	معامل كهربائية	4	2
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
1	3	63	37
الوصف			

ورشة كهرباءتركز الدورة عادةً على المهارات العملية والمعرفة الأساسية المتعلقة بالأنظمة والمكونات الكهربائية. تم تصميم دورة ورشة العمل الكهربائية لتوفير تدريب عملي ومعرفة نظرية في الهندسة الكهربائية والتكنولوجيا. سيكتسب المشاركون خبرة عملية في الأدوات والمواد والتقنيات الأساسية للعمل مع الأنظمة الكهربائية

المادة 10

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME125	اللغة الانكليزية 1	3	2
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
2	1	48	27
الوصف			
تهدف هذه الدورات إلى تحسين قدرة الطلاب على فهم اللغة الإنجليزية كلغة ثانية والتحدث بها وقراءتها وكتابتها مع بعض النصوص الفنية. كما تهدف إلى تعليمهم كيفية استخدام اللغة الإنجليزية الفنية بشكل فعال كلغة تدريس، وتجارب وتمارين معملية، وأمثلة، واستخدام المصطلحات الفنية في أقرب وقت ممكن إلى المحاضرات التي يتلقونها أثناء دراستهم. بالإضافة إلى تعليمهم كيفية تقديم عرض أكاديمي، وكيفية الكتابة الأكاديمية.			

المادة 11

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME211	الكترونيك	8	3
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	1/2/1	108	92
الوصف			
تهدف مادة الإلكترونيات إلى تزويد الطالب بالمعرفة الأساسية حول المكونات الإلكترونية مثل الدايودات بالإضافة إلى فهم كيفية عمل هذه العناصر واستخدامها في بناء الدوائر الإلكترونية . والدوائر المتكاملة المضخمات الترانزستورات			

المادة 12

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME212	موائع	8	3
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	2/2	108	92
الوصف			
تبدأ الدورة بدراسة الخواص الفيزيائية للسوائل ثم تنتقل إلى علم سكون الموائع بما في ذلك قياس الضغط والهيدروستاتيكا والطفو. كما تتضمن الدراسة مبادئ حركة الموائع مثل حفظ الكتلة (معادلة الاستمرارية) وحفظ الطاقة (معادلة برنولي)، بالإضافة إلى المبادئ الأساسية لديناميكا الموائع، والمفاهيم التمهيدية للسوائل القابلة للانضغاط، والتدفق الأيزنتروبي، والموجات الصدمية العمودية والمائلة. ثم يقدم وصف الدورة ملخصًا لأهم ميزاتها ونتائج التعلم التي يتوقع من الطالب تحقيقها، مما يساعد في تقييم مدى استفادته من فرص التعلم المتاحة. يرتبط محتوى الدورة بوصف البرنامج ويتم تقديمه لطلاب الهندسة ذوي المهارات الأساسية في ميكانيكا الموائع. تقدم الدورة عرضًا شاملاً لنظرية وتطبيق الهيدروديناميكا والمعادلات الديناميكية الهوائية، وتتضمن مفاهيم أساسية مثل الضغط والسرعة وتدفق السوائل والتدفق الصفائحي أو المضطرب للتدفق غير القابل للضغط والتدفق دون الصوتي والصوتي وفوق الصوتي للتدفق القابل للضغط.			

المادة 13

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME213	مقاومة مواد	5	3
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	2	78	47
الوصف			
تهدف والانفعال تُعنى مادة مقاومة المواد بدراسة سلوك المواد الصلبة عند تعرضها لقوى خارجية، وكيفية استجابتها من حيث الإجهاد المادة إلى تمكين الطالب من تحليل تأثير الأحمال المختلفة على العناصر الإنشائية، مثل الأعمدة، العتبات، الأعمدة الدوارة، وغيرها، .وتحديد قدرة هذه العناصر على تحمّل هذه الأحمال دون أن تفشل أو تتشوه			

المادة 14

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME214	برمجة C++	4	3
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
1	2	48	52
الوصف			
تُعد مادة لغة C++ من المواد الأساسية في تخصصات علوم الحاسوب، وهندسة البرمجيات، والهندسة الإلكترونية. تهدف إلى تعليم الطلاب أساسيات البرمجة باستخدام لغة C++، التي تُعتبر من اللغات القوية والواسعة الاستخدام في تطوير الأنظمة، الألعاب، تطبيقات سطح المكتب، والبرمجيات عالية الأداء. تركز المادة على المفاهيم الأساسية للبرمجة الإجرائية والبرمجة كائنية التوجه، مما يُكسب الطالب قاعدة متينة في تصميم وتطوير البرامج.			

المادة 15

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME215	اللغة الإنكليزية II	3	3
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
2	1	48	27
الوصف			
مادة اللغة الإنجليزية هي مادة دراسية تهدف إلى تطوير المهارات اللغوية الأساسية لدى الطلاب في مجالات القراءة، الكتابة، الاستماع، والتحدث. تركز المادة على تحسين القدرة على فهم واستخدام اللغة الإنجليزية في السياقات الأكاديمية والمهنية والحياتية. من خلال تعلم القواعد النحوية، والمفردات، والأساليب اللغوية، يصبح الطالب قادرًا على التعبير بشكل فعال وواضح في مختلف المواقف.			

المادة 16

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME216	جرائم نظام البعث في العراق	2	3
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
2	-	33	17
الوصف			
تتطرق مادة "جرائم نظام البعث في العراق" إلى دراسة الانتهاكات الجسيمة لحقوق الإنسان التي ارتكبها نظام الرئيس العراقي صدام حسين وحزب البعث خلال فترة حكمه من عام 1968 إلى 2003. تشمل هذه المادة دراسة الأحداث التاريخية والسياسية التي أدت إلى هذه الانتهاكات، مع التركيز على أساليب القمع والاضطهاد التي استخدمها النظام ضد المعارضة، الأقليات، والشعب العراقي بشكل عام.			

المادة 17

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME221	دوائر كهربائية	8	4
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	1/2/2	123	77
الوصف			
مادة الدوائر الكهربائية تركز على دراسة المكونات الأساسية للدوائر الكهربائية وكيفية تحليلها وتصميمها. تشمل المادة مبادئ التيار الكهربائي، الجهد، المقاومة، وكذلك المبادئ الأساسية المتعلقة بكيفية انتقال الكهرباء عبر الأسلاك والدوائر. كما تهدف إلى تعليم الطلاب كيفية حساب وتحليل الدوائر التي تحتوي على مكونات مختلفة مثل المقاومات، المكثفات، والمحاثات، بالإضافة إلى استخدام الأدوات الرياضية لتفسير سلوك الدوائر. تُعد هذه المادة من اللبنات الأساسية لتخصصات الهندسة الكهربائية والإلكترونية، حيث توفر الطلاب بالمعرفة الضرورية لتحليل وتصميم دوائر كهربائية وإلكترونية باستخدام أساليب منهجية.			

المادة 18

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME222	نظرية مكائن	7	4
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	2	78	97
الوصف			
مادة نظرية الآلات تركز على دراسة سلوك الآلات والهياكل الميكانيكية عند تطبيق الأحمال عليها. الهدف من هذه المادة هو فهم المبادئ الأساسية التي تحكم حركة الأجزاء الميكانيكية وكيفية تحليل وتفسير الحركة والتحميل في الأنظمة الميكانيكية. تشمل المادة دراسة أنظمة الحركية والقوى التي تؤثر على أجزاء الآلة مثل التروس، المحاور، الوصلات، وأنظمة التعليق. تعتبر هذه المادة حجر الزاوية لفهم كيفية تصميم وتحليل الآلات والمركبات، مثل المحركات، الأجهزة الصناعية، والمعدات الميكانيكية المختلفة.			

المادة 19

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME223	الميكانيك الهندسي	6	4
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	3	93	57
الوصف			
مادة الرياضيات الهندسية هي مادة دراسية تهدف إلى تزويد الطلاب بالأساسيات الرياضية اللازمة لفهم وتحليل المشكلات الهندسية. تتضمن المادة دراسة مجموعة واسعة من المواضيع الرياضية التي تتعلق بتطبيقات الهندسة، مثل التفاضل والتكامل، المعادلات التفاضلية، المصفوفات، التحليل العددي، والمعادلات الخطية. تهدف هذه المادة إلى تطوير المهارات الرياضية التي تُمكّن الطلاب من حل المشكلات الهندسية المعقدة والتعامل مع التطبيقات التقنية في العالم الحقيقي.			

المادة 20

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME224	برمجة ماتلاب	4	4
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
1	2	48	52
الوصف			
لأغراض التحليل الحسابي والنمذجة في الهندسة والعلوم تركز على استخدام لغة البرمجة " مادة "البرمجة باستخدام. برمجة قوية ومتقدمة تدعم العمليات الرياضية المعقدة، والتحليل العددي، ورسم البيانات، ومعالجة الصور، ومحاكاة الأنظمة الديناميكية. تهدف المادة إلى تطوير مهارات الطلاب في استخدام هذه البيئة البرمجية لحل المشكلات الهندسية والعلمية، وتمكينهم من .تطبيق الأساليب الحسابية في مجالات متعددة مثل التحليل الهندسي، النمذجة الرياضية، التحليل البياني، والتطبيقات العددية			

المادة 21

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME225	اللغة العربية	3	4
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
2	-	33	42
الوصف			
مادة اللغة العربية تهدف إلى تعزيز مهارات الطلاب في فهم واستخدام اللغة العربية، سواء في النطق أو الكتابة أو القراءة. تعتبر اللغة العربية إحدى اللغات العالمية ذات الأهمية الثقافية واللغوية، وتشكل جزءًا كبيرًا من الهوية الثقافية للعالم العربي. تتنوع المادة بين دراسة الأدب العربي الكلاسيكي والمعاصر، قواعد اللغة العربية، البلاغة، النحو، والصرف. كما تهدف إلى تحسين مهارات الاتصال .باللغة العربية في سياقات مختلفة، سواء في الحياة اليومية أو في السياقات الأكاديمية والمهنية			

المادة 22

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME226	حقوق الانسان والديموقراطية	2	4
الفصل (ساعة/أسبوع)	**محاضر/معمل/عملي/مدرس**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
2	-	33	17
الوصف			
مادة "حقوق الإنسان والديمقراطية" تهدف إلى دراسة المبادئ الأساسية لحقوق الإنسان وسبل تحقيقها في سياقات مجتمعية متنوعة، بالإضافة إلى فهم الأنظمة الديمقراطية وآلياتها. تستعرض المادة المفاهيم الأساسية المتعلقة بالحقوق الفردية والجماعية، مثل الحق في الحياة، الحرية، المساواة، والعدالة، وكيفية حماية هذه الحقوق في مختلف الأنظمة السياسية. كما تركز على دراسة الأنظمة الديمقراطية من حيث أسسها وأدواتها، مثل الانتخابات، الفصل بين السلطات، سيادة القانون، وحماية الحقوق السياسية والاجتماعية. .تهدف المادة إلى تعزيز الوعي حول أهمية حقوق الإنسان والديمقراطية في بناء مجتمعات عادلة ومستدامة			

المادة 23

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME311	انتقال حرارة	5	5
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
5	3 محاضرة/1 مختبر/1 تدريب	78	47
الوصف			
يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلبة بفهم راسخ للمبادئ الأساسية لانتقال الحرارة وآلياته المختلفة، بما يمكنهم من تحليل وتصميم الأنظمة الحرارية في التطبيقات الهندسية المتنوعة. كما يسعى المقرر إلى تعريف الطلبة بظواهر التوصيل الحراري والحمل الحراري والإشعاع الحراري، ودورها في نقل الطاقة الحرارية عبر المواد والأوساط المختلفة، مع توضيح العلاقات الرياضية الحاكمة لكل آلية. كذلك يركز المقرر على تنمية قدرة الطلبة على حل المسائل الهندسية المتعلقة بالتوزيع الحراري في الأجسام الصلبة والموائع، وحساب معدلات انتقال الحرارة في الأنظمة المختلفة. ويوضح أيضاً تطبيقات انتقال الحرارة في المبادلات الحرارية والعزل الحراري والتبريد والتكييف. فضلاً عن ذلك، يعمل المقرر على تعزيز قدرة الطلبة على استخدام المعادلات التفاضلية والطرق العددية في تحليل مسائل انتقال الحرارة المعقدة، وتنمية مهاراتهم في التفكير النقدي والتحليل الهندسي وحل المشكلات في مجال تصميم الأنظمة ..الحرارية. ويسهم ذلك في إعدادهم علمياً ومهنياً للعمل في مجالات الطاقة والصناعة، وبما يلبي متطلبات المستقبل			

المادة 24

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME312	مكائن كهربائية (DC & AC)	6	5
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
6	3 محاضرة/2 مختبر/ 1 تدريب	93	57
الوصف			
يهدف هذا النموذج إلى تقديم المبادئ الأساسية لتحويل الطاقة الكهروميكانيكية، وفهم تركيب آلات التيار المستمر (المحركات والمولدات) ومبادئ تشغيلها وخصائصها، وتحليل المحولات أحادية الطور وثلاثية الطور وداراتها المكافئة وكفاءتها، ودراسة آلات التيار المتردد بما في ذلك الآلات المتزامنة والمحركات الحثية، وتوفير المعرفة حول تحليل الأداء واختبار وتطبيقات الآلات الكهربائية في الأنظمة الحقيقية، وأخيرًا إعداد الطلاب للعمل المخبري العملي لتعزيز الفهم النظري.			

المادة 25

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME313	اهتزازات	4	5
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
4	2 محاضرة/1 مختبر/1 تدريب	63	37
الوصف			
يهدف هذا المساق إلى شرح علم الاهتزازات من خلال تطبيق التقنيات المختلفة، وفهم المفاهيم الأساسية للاهتزاز مثل التردد الطبيعي، وسعة الموجة، وظاهرة الرنين وغيرها، بالإضافة إلى إيجاد الخصائص الأساسية المكافئة لنظام الاهتزاز مثل الصلابة والكتلة والتخميد وما إلى ذلك. كما يهدف إلى فهم الاهتزاز الحر، وشرح معادلة الحركة والتردد الطبيعي لنظام الاهتزاز، مع تطبيق قانون نيوتن الثاني للديناميكا في أنظمة الاهتزاز. علاوة على ذلك، يسعى المساق إلى شرح الاهتزاز الحر في الحركة الانتقالية والدورانية والالتوائية، ودراسة الاهتزاز الحر مع وجود التخميد، وفهم الاهتزاز القسري في حالتيه (المخمد وغير المخمد)، وصولاً إلى دراسة الأنظمة ذات درجتين من الحرية.			

المادة 26

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME314	تكييف هواء	4	5
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	2 محاضرة/1 تدريب	48	52
الوصف			
يهدف هذا المساق إلى فهم المبادئ الأساسية لتكييف الهواء، والتعرف على مفاهيم الرطوبة وخلط الهواء، وحساب أحمال التدفئة والتبريد، بالإضافة إلى تحليل أنظمة الراحة الحرارية. كما يشمل تصميم مجاري الهواء وتوزيعه، وتحديد هبوط الضغط واختيار المراوح المناسبة، وصولاً إلى تطبيق المعرفة النظرية في المختبر باستخدام أدوات القياس، وتحليل الأنظمة الواقعية المستخدمة في المباني.			

المادة 27

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME315	التحليلات الهندسية	3	5
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	2 محاضرة/1 تدريب	48	27
الوصف			
يهدف هذا المساق إلى فهم الدوال المركبة وطرق حلها، ويتعلم الطالب من خلاله أنواع المعادلات التفاضلية الاعتيادية والجزئية، وكيفية حل المشكلات المتعلقة بتطبيقات الهندسة الكهروميكانيكية باستخدام هذه المعادلات. كما يشمل وصف وفهم تحويل لابلاس واستخدامه في حل المعادلات التفاضلية، ووصف وفهم متسلسلات فورير، وصولاً إلى تمكين الطالب من اختيار الطريقة المثلى لحل المشكلات في مجال الهندسة الكهروميكانيكية.			

المادة 28

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME316	الاتصالات التماثلية	4	5
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
4	2 محاضرة/1 مختبر/1 تدريب	63	37

الوصف

يهدف هذا المساق إلى التعريف بالعناصر الوظيفية لنظام الاتصالات، ودراسة أساسيات أنظمة هندسة الاتصالات، والتعرف على نموذج الاتصال ومكوناته. كما يسعى إلى تطوير فهم شامل لتقنيات تحليل الإشارات، بما في ذلك استخدام متسلسلات فوريير وتحويلات فوريير، لتصنيف وتفسير الإشارات الدورية وغير الدورية بشكل فعال. علاوة على ذلك، يهدف المساق إلى اكتساب فهم دقيق لمختلف تقنيات التعديل، وتحديداً تعديل السعة (AM) وتعديل الزاوية (FM وPM)، بما يشمل تصميم وتشغيل وتحليل أداء أجهزة الإرسال والاستقبال المقابلة لها، وصولاً إلى تحليل وتصنيف الأنظمة بناءً على خصائصها، وذلك باستخدام مفاهيم مثل كثافة الطيف القدراتي والارتباط لتقييم أداء وكفاءة أنظمة الاتصالات المختلفة.

المادة 29

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME317	مكائن موائع	4	5
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
4	2 محاضرة/1 مختبر/1 تدريب	63	37

الوصف

يتضمن هذا المساق تطبيق قوانين التشابه في آلات الموائع، وتحليل تدفق المياه في التوربينات النبضية، بالإضافة إلى التعرف على وظائف مكونات التوربينات الارتكاسية، وتحليل التدفق وفقًا لأنواعها، وتقييم أدائها. كما يشمل دراسة ظاهرة التكهف في التوربينات الارتكاسية وطرق الوقاية منها، ووصف مكونات المضخات الطاردة المركزية وتحليل التدفق الداخلي فيها، مع الكشف عن ظاهرة التكهف في المضخات وتحديد أسبابها وطرق منعها. علاوة على ذلك، يغطي المساق دراسة أداء التوربينات الغازية وتحليل تدفق الغاز عبر الريش، وصولاً إلى تحليل تدفق الغاز في الضواغط الطاردة المركزية وحساب كفاءتها.

المادة 30

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME321	الاتصالات الرقمية	5	6
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
4	2 محاضرة/1 مختبر/1 تدريب	63	62
الوصف			
يهدف هذا المساق إلى فهم تقنيات التعديل النبضي بما في ذلك التعديل النبضي السعوي (PAM)، والتعديل بنبضات عرضية (PWM)، والتعديل بموقع النبضة (PPM)، مع التركيز على تشكيل النبضة وأداء نسبة الإشارة إلى الضوضاء (S/N) في أنظمة التعديل النبضي السعوي التماثلية. كما يشمل تحليل وتطبيق تعدد الإرسال بالتقسيم الزمني (TDM) واستكشاف تطبيقاته في أنظمة الاتصالات، واكتساب فهم شامل لتقنيات التعديل الرقمي التي تشمل التعديل بإزاحة السعة (ASK)، والتعديل بإزاحة الطور (PSK)، والتعديل بإزاحة التردد (FSK)، والتعديل الرقمي متعدد المستويات (M-ary)، وتقييم أدائها في البيئات الصاخبة. علاوة على ذلك، يغطي المساق دراسة التكميم في أنظمة التعديل النبضي الشفري (PCM)، وفحص صيغ الترميز المختلفة مثل الترميز أحادي القطب، وثنائي القطب، وترميز مانشستر منشطر الطور، بالإضافة إلى تحليل تأثيرات الضوضاء على مخططات التعديل الرقمي وحساب احتمالات الخطأ باستخدام طرق الكشف المتزامنة وغير المتزامنة، وصولاً إلى تعزيز المعرفة النظرية من خلال التطبيق العملي للتجارب العلمية.			

المادة 31

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME322	التحليلات العددية	4	6
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	2 محاضرة/1 تدريب	48	52
الوصف			
يهدف هذا المقرر الى تقديم الطرق العددية وتحليلها وتنفيذها لحل مجموعة واسعة من المسائل الهندسية، بما في ذلك المعادلات غير الخطية، والتكامل العددي، والاستيفاء، والمعادلات التفاضلية. كما تتناول تقنيات حسابية متنوعة، ومدى قابليتها للتطبيق، ودقتها، وتحليل الاخطاء المرتبطة بها. ويولى اهتمام خاص لبرمجة هذه الطرق وتطبيقها باستخدام الحواسيب الحديثة. ومن خلال دمج المبادئ النظرية مع التطبيقات العملية في الهندسة الكهروميكانيكية، تسهم الوحدة الدراسية في تطوير المهارات الحاسوبية لدى الطلبة وتعزيز فهمهم للتقنيات العددية المستخدمة في حزم البرمجيات الهندسية الحديثة.			

المادة 32

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME323	اللغة الإنكليزية 3	2	6
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
2	2 محاضرة	33	17
الوصف			
يهدف هذا المقرر إلى تطوير المهارات اللغوية الأساسية لدى الطلاب في مجالات القراءة، الكتابة، الاستماع، والتحدث. تركز المادة على تحسين القدرة على فهم واستخدام اللغة الإنجليزية في السياقات الأكاديمية والمهنية والحياتية. من خلال تعلم القواعد النحوية، والمفردات، والأساليب اللغوية، يصبح الطالب قادرًا على التعبير بشكل فعال وواضح في مختلف المواقف			

المادة 33

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME324	أجهزة وقياسات	2	6
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
2	2 محاضرة	33	17
الوصف			
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية في أجهزة القياس الكهربائية، مع التركيز على أنواع الأجهزة ومبادئ تشغيلها واستخدامها في التطبيقات الهندسية. كما يسعى إلى تطوير مهارات الطلاب في إجراء القياسات الكهربائية وتفسيرها بدقة، وتحليل الأخطاء المرتبطة بها.			

المادة 33

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME325	أحتراق	5	6
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
4	2 محاضرة/1 مختبر/1 تدريب	63	62

الوصف

يهدف هذا المساق إلى فهم المبادئ الأساسية للاحتراق، بما في ذلك التفاعلات الكيميائية، والديناميكا الحرارية، وانبعاث الحرارة، وتحليل عمليات الاحتراق في الأنظمة المختلفة مثل المحركات والتوربينات والأفران الصناعية. كما يشمل التعرف على العوامل المؤثرة في استقرار اللهب، والاشعال، وكفاءة الاحتراق، وتقييم أنواع الوقود المختلفة وخصائص احتراقها. علاوة على ذلك، يسعى المساق إلى تقييم آليات تشكّل الملوثات واستراتيجيات الحد من الانبعاثات، وصولاً إلى تطبيق نظريات الاحتراق لتصميم وتحسين أنظمة الاحتراق العملية.

المادة 34

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME326	أنظمة الحماية والقدرة	6	6
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
5	3 محاضرة/1 محاضرة اونلاين/1 تدريب	78	72

الوصف

يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلبة بفهم راسخ للمبادئ الأساسية لأنظمة القدرة الكهربائية ومكوناتها الرئيسة، بما يشمل التوليد والنقل والتوزيع والأحمال الكهربائية، وتمكينهم من تحليل أداء منظومات القدرة في ظروف التشغيل المختلفة. كما يسعى المقرر إلى تعريف الطلبة بمفاهيم الحماية الكهربائية وأهميتها في ضمان استمرارية التجهيز الكهربائي ورفع موثوقية المنظومة وتقليل الأعطال والمخاطر الناتجة عنها.

ويركز المقرر على دراسة أنواع الأعطال في أنظمة القدرة، وطرق تحليلها، وآليات اختيار وتنسيق أجهزة الحماية مثل القواطع الكهربائية والمرحلات والفيوزات، بما يضمن عزل الجزء المتضرر من الشبكة بسرعة وكفاءة مع الحفاظ على استقرار بقية المنظومة. كما يوضح المقرر مبادئ حماية المولدات والمحولات وخطوط النقل وشبكات التوزيع، فضلاً عن دراسة مفاهيم القصر الكهربائي، تدفق القدرة، الاستقرارية، والتنسيق الوقائي.

كذلك يهدف المقرر إلى تنمية قدرة الطلبة على إجراء التحليل الهندسي لأنظمة القدرة والحماية، وتقييم أداء مكوناتها، واقتراح الحلول المناسبة للمشكلات التشغيلية والفنية. ويسهم ذلك في تطوير مهاراتهم في التفكير النقدي، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات الهندسية المتعلقة بتصميم وتشغيل وحماية المنظومات الكهربائية. وبذلك يعد المقرر الطلبة علمياً ومهنياً للعمل في مجالات توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية، ومحطات القدرة، وشبكات الحماية، وبما ينسجم مع متطلبات التطبيقات الهندسية الحديثة.

المادة 35

الكود	المادة الدراسية	عدد وحدات المادة	الفصل الدراسي
EME327	المسيطرات الدقيقة	6	6
عدد الساعات لكل اسبوع	**توزيع الساعات في الاسبوع**	**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
5	2 محاضرة/2 مختبر/1 تدريب	78	72
الوصف			
يهدف هذا المساق إلى دراسة أساسيات أنظمة المعالجات الدقيقة، والتعامل مع ربط الأجهزة الطرفية المختلفة بالمعالج الدقيق، بالإضافة إلى فهم المفاهيم الأساسية لأنظمة التحكم والنمذجة الرياضية للأنظمة الفيزيائية. كما يشمل تحليل الاستجابة الزمنية للأنظمة الخطية الثابتة زمنياً (LTI)، وتحليل هذه الأنظمة باستخدام الاستجابة الترددية، وتطوير وتحليل متغيرات الحالة للنظام. علاوة على ذلك، يغطي المساق دراسة أساسيات أنظمة المتحكمات الدقيقة مع برمجة بلغة التجميع (Assembly)، وفهم مفاهيم برمجة المتحكمات الدقيقة بلغة C، والتعرف على أهمية الأجهزة الطرفية المختلفة وآلية ربطها بالمتحكمات الدقيقة، وصولاً إلى الاطلاع على معمارية الحاسبات ذات طاقم التعليمات المقلص (RISC).			

اتصال

مدير البرنامج: المدرس. أوراس فاضل خلف
بريد إلكتروني: oras.fadil@uosamarra.edu.iq
رقم الجوال: 07723447565
منسق البرنامج: د.يحيى طارق حسين
البريد الإلكتروني: yahya.t.hussein@uosamarra.edu.iq
رقم الجوال: 07702672301