

المقررات الهندسية العامة والتخصصية ٥٠ ساعة معتمدة

توصيف المقرر	تمرين او عملى	محاضرة	المقرر اللازم إجتيازه	ساعات معتمدة	عنوان المقرر	كود المقرر
التكاملات المتعددة المستوى المماسى والعمودى لسطح - التكامل على سطح - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى (المفاهيم الأساسية - المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة) ، المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال:) المفاهيم الأساسية، التقارب والتباعد، تطبيقات التفاضل الجزئى (القيم القصى للدوال فى أكثر من متغير - المعادلات التفاضلية العادية من رتب عليا المتجانسة والغير متجانسة) - مجموعة المعادلات التفاضلية الأنية - الأنحاء ) المفاهيم الأساسية - المنحنيات الخاصة).	٢	٢	BSM 023	٣ ساعات معتمدة	رياضيات ٣	MEC101

<p>بعض الآليات البسيطة</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- آليات رباعية الأذرع - آليات الاحتراق الداخلي - آليات الرجوع السريع - آليات القوارن - آليات الحركة في خط مستقيم - الحركة المتقطعة - كينماتيكا الأجسام العاملة في مستوى - التحليل الإزاحي لآليات رباعية الأذرع - تحليل السرعة في الآليات باستخدام المركز اللحظي للدوران - السرعة و العجلة باستخدام مفهوم الحركة النسبية (بالرسم - المتجهات) - عزوم القصور الذاتي للكتل - كينماتيكا الأجسام الجاسنة العاملة في مستوى - قانون نيوتن - الطاقة و كمية الحركة - تحليل القوى في الآليات - التحليل الإستاتيكي - قوى الاحتكاك - القوى الديناميكية - الاتزان - اتزان الكتل الدوارة - الاتزان الإستاتيكي و الديناميكي - اتزان الكتل الترددية - التحديد الجبري لعدم الاتزان - تطبيقات</li> </ul>	٢	٢	BSM 024	٣ ساعات معتمدة	ميكانيكا الالات	MEC102
<p>أنواع الرسم الهندسي ( إنشائي و تجميعي ) - أنواع الإسقاط ( الزاوية الأولى - الزاوية الثالثة ) - تمثيل الرباطات (الصواميل - المسامير - الجاويط - الفلاووظ - الخوابير -</p>	٢	٢	BSM 025	٣ ساعات معتمدة	رسم ميكانيكي	MEC103

<p>البيانات - وصلات الرباط ( علامات التشغيل للازدواجيات و التجاوزات - أمثلة على الرسم التجميعي - رسم أجزاء الماكينات - المنجلة - كراسي التحميل - الصمامات - أجزاء المضخات - الطنابير.</p>						
<p>أنواع المنشآت - أنواع الركائز و الأعضاء و الوصلات - الأحمال و ردود الأفعال - تحليل الكمرات والإطارات والجمالونات المستوية والمحددة استاتيكية - تحليل الكمرات المعرضة للأحمال المتحركة - خواص القطاعات المستوية - الإجهادات العمودية نتيجة للقوى المحورية والعزوم المزدوجة - إجهادات القص.</p>	٢	٢	BSM 014	٣ ساعات معتمدة	تحليل وميكانيكا الانشاءات	MEC104
<p>عمليات وطرق السيباكة - مواد القالب وخواصها - شحنه الأفران - تصميم نظام الصب - عيوب المسبوكات وعلاجها - لحام المعادن - أساسيات اللحام - اللحام الميكانيكي (البارد - الساخن) - اللحام بالصهر - عيوب اللحام وطرق علاجها - تشكيل الألواح المعدنية - أنواع المطارق</p>	٢	٢	BSM 015	٣ ساعات معتمدة	هندسة التصنيع	MEC105

<p>والمكابس - تطبيقات الفرق بين القطع والتشكيل - أنواع ماكينات التشغيل والقطع - أنواع الراش - الدقة والتشطيب السطحي - أهم أساليب القطع ) الخراطة - الثقب - التفجير - القشط - التجليخ ( - مناطق الانفعال الرئيسية في القطع - تأكل وعمر الحد القاطع - تقدير قوي القطع الرئيسية - نبذه عن أساليب التشغيل بالطرق الغير تقليدية.</p>						
<p>المفاهيم الأساسية عن الموائع - استاتيكا الموائع - توصيف انسياب الموائع - المعادلات الأساسية ) بقاء الكتلة - كمية الحركة - الطاقة ( - معادلة برنولي - تطبيقات مختلفة على معادلات كمية الحركة و برنولي - السريان في المواسير و الأنابيب - التحليل اللايعدى و التماثل الديناميكي و تطبيقاته.</p>	٢	٢	BSM 024	٣ ساعات معتمدة	ميكانكا وديناميكا الموائع	MEC106
<p>المفاهيم الأساسية - تعريف - القانون الأول للديناميكا الحرارية ( ملازماته وتطبيقاته) - القانون الثاني للديناميكا</p>	٢	٢	BSM 014+MEC106	٣ ساعات معتمدة	ديناميكا حرارية	MEC107

<p>الحرارية (ملازماته و نتائج) – انتروبيا -  الألات الحرارية -  الألات الحرارية  المعكوسة - الغاز  المثالي – الإجراءات  الانعكاسية و  الانعكاسية - دورة  كارنوت - المادة النقية  و استخدام جداول  البخار و خريطة  مولير للبخار -  الضواغط.</p>						
<p>الحركة الاهتزازية و  تصنيفها –  الاهتزازات الحرة –  التخميد و مصادره و  كيفية قياسه –  الاهتزازات القسرية  – التوافقية و غير  التوافقية –  الاهتزازات المؤقتة –  اهتزازات الأعمدة –  اهتزازات الأجسام  ثنائية درجة الحرية -  اهتزازات الأجسام  متعددة درجة الحرية  – الاهتزازات الخطية  – أجهزة قياس  الاهتزازات – طرق  تقليل الاهتزازات -  الاهتزازات غير  خطية – الاهتزازات  العشوائية.</p>	٢	٢	MEC102	٣ ساعات معتمدة	اهتزازات ميكانيكية	MEC108
<p>تقسيم المواد ،  المواصفات العامة ،  الفحص والاختبارات  – ماكينات الاختبار –  ملخص عام للخواص</p>	٢	٢	BSM 105	٣ ساعات معتمدة	خواص ومقاومة المواد	MEC109

<p>الإنشآت للمواد وكيفية تحديدها - اختبار المواد في الشد - اختبار المواد في الضغط - اختبار المواد في الانحناء - حديد التسليح والحديد الإنشائي : أنواعه ، أشكاله ، المواصفات ، الاختبارات - الخواص الطبيعية والميكانيكية للخشب - الأحجار الطبيعية للبناء - الطوب المصمت والطوب المفرغ - ركام الخرسانة - الأسمنت : أنواعه ، طرق الصناعة ، الاختبارات، الاستخدامات - الجير والجبس - البياض والدهانات السطحية - اختبار الحبال والأسلاك.</p>						
<p>طرق نمذجة البيانات - أسلوب تخطيط البرامج - تطبيقات و برامج في مجال هندسة القوى الميكانيكية - استخدام حزم البرامج الجاهزة في التحليل العددي - استخدام البرامج الجاهزة في حساب خواص الموائع - طريقة الفروق المحددة و تطبيقاتها في مجالات الطاقة - طريقة العناصر المحددة و تطبيقاتها في مجالات الطاقة.</p>	٢	٢	BSM 022	٣ ساعات معتمدة	تطبيقات الحاسب في الهندسة الميكانيكية	MEC110

<p>الدوال الخاصة – الدوال ذات المتغير المركب – مسائل تطبيقية لمعدلات تفاضلية جزئية - الحلول المثلى – حلول المشكلات ذات الأهداف المتعددة– تحليل عددي – التقريب والتوقع – التفاضل العددي – التكامل العددي – التقريب الهندسي - الجبر الغير خطي – برمجة خطية – مشاكل القيم الحدية – تطبيقات .</p>	٢	٢	MEC101	٣ ساعات معتمدة	تحليل عددي	MEC111
<p>مقدمة فى الهندسة الكهربية - أساسيات وتحليل دوائر التيار المستمر - أساسيات وتحليل دوائر التيار المتغير - النظريات المبدئية الكهربائية كيرشوف للشبكات - النظام الثلاثى الأوجه (المتزن والغير متزن) - دوائر الربط - الدوائر المغناطيسية - المحولات - دوائر الرنين - دوائر المرشحات الكهربائية - الدوائر الكهربائية فى الحالات العابرة - نبائط أشباه الموصلات - تحليل المكبرات بالمنحنيات البيانية - الدوائر المكافئة الخطية - تطبيقات على الدوائر</p>	٢	٢	BSM 021	٣ ساعات معتمدة	هندسة كهربيه و والكترونية	MEC112

الإلكترونية.						
<p>نهج التشكيل المرن واللدن – نظريات الانهيار المرن - المعالجات الحرارية للسبائك الثنائية - الانتشار في الحالة الجامدة وتطبيقاتها ) الكربنة والالومنيته) – البوليمرات الهندسية – السبائك الحديدية وغير الحديدية - دراسة حالات للتآكل الصناعية ( الغلايات – التربينات ) – رفع كفاءة عمل بعض أجهزة توليد البخار - نظريات التقليل بالتشكيل علي البارد – سبائك الصب والزهر وإنتاجها - البرليمرات - المواد الخزفية - المواد المؤلفة - طرق تغليف المعادن – الفحص الميكروسكوبي للفلزات والسبائك - دراسة حالات لتطبيقات هندسية .</p>	٢	٢	MEC109	٣ ساعات معتمدة	الميتالورجيا الهندسية	MEC113
<p>مقدمة – استخدام التبريد – نظام التبريد الهوائي – نظام التبريد الانضغاطي بالبخار – نظم التبريد المتعددة – الضواغط والمبخرات – نظام التبريد بالامتصاص – موانع التبريد – الإجراءات الأسكرومترية للهواء – نظم التكييف في الصيف وفي الشتاء – أحمال التكييف –</p>	٢	٢	MEC107	٣ ساعات معتمدة	تبريد وتكييف الهواء	MEC114

تصميم مسالك الهواء						
<p>التحليل الكيميائي  للآليات والمكينات -  الازاحات والمواضع  - السرعة والعجلة  بالطرق المختلفة -  تحليل القوي علي  الميكانيزمات -  الاتزان - اتزان الكتل  النوارة - الاتزان  الاستاتيكي  والديناميكي واتزان  الكتل الترددية -  الكامات - الخدمات  - نقل الحركة  بالتروس والسيور  والسلاسل - ديناميكا  المحركات الترددية -  المنظمات - تطبيقات</p>	٢	٢	BSM 024	٣ ساعات معتمدة	نظرية الآليات والمكينات	MEC115
<p>الاعتبارات الرئيسية  في تصميم أجزاء  المكينات - طرق  التصميم - اختبار  المواد الهندسية  المستخدمة في أجزاء  المكينات والخواص  المختلفة لها -  اعتبارات المتانة في  التصميم - نظريات  التصميم - حالات  التحميل الاستاتيكي  والديناميكي - حالات  التحميل البسيطة  والمركبة - إجهاد  التحميل - الإجهادات  المسموح بها - معامل  الأمان - اعتبارات  التصنيع والتركيب -  وصلات الأعمدة مع  الطارات ( الخوابير -  المرآود - التصلب -  الشحط )- تصميم</p>	٢	٢	MEC109	٣ ساعات معتمدة	تصميم اجزاء المكينات	MEC116

الوصلات الدائمة ) اللحم – البرشام – اللصق (- قلاووظ القوي – وصلات مسامير الرباط – تصميم أعمدة الإدارة – الييات – المواسير والأوعية رقيقة الجدار – موانع التسرب – تطبيقات لحساب التصميم باستخدام الحاسب الآلي .						
خواص الموائع – اعستاتيكا و ديناميكا تدفق الموائع – بقاء الكتلة – معادلات الطاقة للتدفق المنتظم للموائع – نظرية برونلي – نظرية الدفع و كمية الحركة للتدفق المنتظم – التحليل البعدي و المحاكاة – التدفق المضطرب و المنتظم لخطوط الأنابيب – الظلمبات – التوربينات.	٢	٢	MEC106	٢ ساعات معتمدة	ميكانيكا الموائع والالات الهيدروليكية	MEC117

المقررات الهندسية العامة والتخصصية ٥٠ ساعة معتمدة

كود المقرر	عنوان المقرر	ساعات	المقرر اللازم	محاضرة	تمرين او	توصيف المقرر
------------	--------------	-------	---------------	--------	-------------	--------------

	عملی		إجتيازہ	معتمة		
<p>التكاملات المتعددة المستوى المماسي والعمودي لسطح - التكامل على سطح - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى (المفاهيم الأساسية - المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة) ، المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال:) المفاهيم الأساسية، التقارب والتباعد، تطبيقات التفاضل الجزئي (القيم القصى للدوال في أكثر من متغير - المعادلات التفاضلية العادية من رتب عليا المتجانسة والغير متجانسة) - مجموعة المعادلات التفاضلية الأنية - الأنحاء ) المفاهيم الأساسية - المنحنيات الخاصة).</p>	٢	٢	BSM 023	٣ ساعات معتمة	رياضيات ٣	MEC101
<p>بعض الآليات البسيطة - آليات رباعية الأذرع - آليات الاحتراق الداخلي - آليات الرجوع السريع - آليات القوارن - آليات الحركة في خط مستقيم - الحركة المتقطعة - كينماتيكا الأجسام العاملة في مستوى - التحليل الإزاحي لآليات رباعية الأذرع - تحليل السرعة في الآليات باستخدام المركز اللحظي</p>	٢	٢	BSM 024	٣ ساعات معتمة	ميكانيكا الآلات	MEC102

<p>للدوران – السرعة و العجلة باستخدام مفهوم الحركة النسبية (بالرسم – المتجهات) – عزوم القصور الذاتي للكتل - كينماتيكا الأجسام الجاسئة العاملة في مستوى – قانون نيوتن – الطاقة و كمية الحركة – تحليل القوى في الآليات – التحليل الإستاتيكي – قوى الاحتكاك – القوى الديناميكية – الاتزان – اتزان الكتل الدوارة – الاتزان الإستاتيكي و الديناميكي – اتزان الكتل الترددية – التحديد الجبري لعدم الاتزان – تطبيقات</p>						
<p>أنواع الرسم الهندسي ( إنشائي و تجميعي ) - أنواع الإسقاط ( الزاوية الأولى- الزاوية الثالثة) - تمثيل الرباطات (الصواميل - المسامير- الجاويط القلاووظ - الخوابير- البايات - وصلات الرباط ) علامات التشغيل للازدواجيات و التجاوزات - أمثلة على الرسم التجميعي - رسم أجزاء الماكينات – المنجلة - كراسي التحميل – الصمامات - أجزاء المضخات – الطنابير.</p>	٢	٢	BSM 025	٣ ساعات معتمدة	رسم ميكانيكي	MEC103

<p>أنواع المنشآت - أنواع الركائز و الأعضاء و الوصلات - الأحمال و ردود الأفعال - تحليل الكمرات والإطارات والجمالونات المستوية والمحددة استاتيكية - تحليل الكمرات المعرضة للأحمال المتحركة - خواص القطاعات المستوية - الإجهادات العمودية نتيجة للقوى المحورية والعزوم المزدوجة - إجهادات القص.</p>	٢	٢	BSM 014	٣ ساعات معتمة	تحليل وميكانيكا الإنشاءات	MEC104
<p>عمليات وطرق السيبابة - مواد القالب وخواصها - شحنه الأفران - تصميم نظام الصب - عيوب المسبوكات وعلاجها - لحام المعادن - أساسيات اللحام - اللحام الميكانيكي (البارد - الساخن) - اللحام بالصرير - عيوب اللحام وطرق علاجها - تشكيل الألواح المعدنية - أنواع المطارق والمكابس - تطبيقات الفرق بين القطع والتشكيل - أنواع ماكينات التشغيل والقطع - أنواع الراش - الدقة والتشطيب السطحي - أهم أساليب القطع ) الخرطة - الثقب - التفجير - القشط - التجليخ ) - مناطق الانفعال الرئيسية في</p>	٢	٢	BSM 015	٣ ساعات معتمة	هندسة التصنيع	MEC105

القطع – تأكل وعمر الحد القاطع – تقدير قوي القطع الرئيسية – نبذه عن أساليب التشغيل بالطرق الغير تقليدية.						
المفاهيم الأساسية عن الموانع - استاتيكا الموانع – توصيف انسياب الموانع - المعادلات الأساسية ( ) بقاء الكتلة - كمية الحركة - الطاقة ( ) - معادلة برولى - تطبيقات مختلفة على معادلات كمية الحركة و برولى - السريان في المواسير و الأنابيب – التحليل اللابعدى و التماثل الديناميكي و تطبيقاته.	٢	٢	BSM 024	٣ ساعات معتمدة	ميكانيكا وديناميكا الموانع	MEC106
المفاهيم الأساسية – تعريف – القانون الأول للديناميكا الحرارية ( ملازماته وتطبيقاته) - القانون الثاني للديناميكا الحرارية (ملازماته و نتائجه) – إنتروپيا - الآلات الحرارية - المعكوسة - الغاز المثالي – الإجراءات الانعكاسية و الانعكاسية - دورة كارنوت - المادة النقية و استخدام جداول البخار و خريطة مولير للبخار -	٢	٢	BSM 014+MEC106	٣ ساعات معتمدة	ديناميكا حرارية	MEC107

الضواغط.						
<p>الحركة الاهتزازية و تصنيفها – الاهتزازات الحرة – التخميد و مصادره و كيفية قياسه – الاهتزازات القسرية – التوافقية و غير التوافقية – الاهتزازات المؤقتة – اهتزازات الأعمدة – اهتزازات الأجسام ثنائية درجة الحرية - اهتزازات الأجسام متعددة درجة الحرية – الاهتزازات الخطية – أجهزة قياس الاهتزازات – طرق تقليل الاهتزازات - الاهتزازات غير خطية – الاهتزازات العشوائية.</p>	٢	٢	MEC102	٣ ساعات معتمدة	اهتزازات ميكانيكية	MEC108
<p>تقسيم المواد ، المواصفات العامة ، الفحص والاختبارات – ماكينات الاختبار – ملخص عام للخواص الإنشائية للمواد وكيفية تحديدها – اختبار المواد في الشد – اختبار المواد في الضغط – اختبار المواد في الانحناء – حديد التسليح والحديد الإنشائي : أنواعه ، أشكاله ، المواصفات ، الاختبارات – الخواص الطبيعية والميكانيكية للخشب –</p>	٢	٢	BSM 105	٣ ساعات معتمدة	خواص ومقاومة المواد	MEC109

<p>الأحجار الطبيعية للبناء - الطوب المصمت والطوب المفرغ - ركام الخرسانة - الأسمنت : أنواعه ، طرق الصناعة ، الاختبارات، الاستخدامات - الجير والجبس - البياض والدهانات السطحية - اختبار الحبال والأسلاك.</p>						
<p>طرق نمذجة البيانات - أسلوب تخطيط البرامج - تطبيقات و برامج في مجال هندسة القوى الميكانيكية - استخدام حزم البرامج الجاهزة في التحليل العددي - استخدام البرامج الجاهزة في حساب خواص الموائع - طريقة الفروق المحددة و تطبيقاتها في مجالات الطاقة - طريقة العناصر المحددة و تطبيقاتها في مجالات الطاقة.</p>	٢	٢	BSM 022	٣ ساعات معتمدة	تطبيقات الحاسب في الهندسة الميكانيكية	MEC110
<p>الدوال الخاصة - الدوال ذات المتغير المركب - مسائل تطبيقية لمعدلات تفاضلية جزئية - الحلول المثلى - حلول المشكلات ذات الأهداف المتعددة- تحليل عددي - التقريب والتوقع - التفاضل العددي -</p>	٢	٢	MEC101	٣ ساعات معتمدة	تحليل عددي	MEC111

<p>التكامل العددي -  التقريب الهندسي -  الجبر الغير خطي -  برمجة خطية -  مشاكل القيم الحدية -  تطبيقات .</p>						
<p>مقدمة فى الهندسة  الكهربية - أساسيات  وتحليل دوائر التيار  المستمر - أساسيات  وتحليل دوائر التيار  المتغير - النظريات  المبدئية الكهربية  كيرشوف للشبكات  - النظام الثلاثى  الأوجه (المتزن  والغير متزن) - دوائر  الربط - الدوائر  المغناطيسية -  المحولات - دوائر  الرنين - دوائر  المرشحات الكهربية -  الدوائر الكهربية فى  الحالات العابرة -  نبائط أشباه  الموصلات - تحليل  المكبرات بالمنحنيات  البيانية - الدوائر  المكافئة الخطية -  تطبيقات على الدوائر  الإلكترونية.</p>	٢	٢	BSM 021	٣ ساعات معتمدة	هندسة كهربية و الكترونية	MEC112
<p>نهج التشكيل المرن  واللدن - نظريات  الانهيار المرن -  المعالجات الحرارية  للسبائك الثنائية -  الانتشار فى الحالة  الجامدة وتطبيقاتها )  الكربنة والالومنيته) -</p>	٢	٢	MEC109	٣ ساعات معتمدة	الميتالورجيا الهندسية	MEC113

<p>البوليمترات الهندسية      - السبائك الحديدية      وغير الحديدية -      دراسة حالات للتآكل      الصناعية ( الغلايات      - التربينات ) - رفع      كفاء عمل بعض      أجهزة توليد البخار -      نظريات التقليل      بالتشكيل علي البارد      - سبائك الصب      والزهر وإنتاجها -      البرليميرات - المواد      الخزفية - المواد      المؤلفة - طرق تغليف      المعادن - الفحص      الميكروسكوبي      للفلزات والسبائك -      دراسة حالات      لتطبيقات هندسية .</p>						
<p>مقدمة - استخدام      التبريد - نظام التبريد      الهوائي - نظام      التبريد الانضغاطي      بالبخار - نظم التبريد      المتعددة - الضواغط      والمبخرات - نظام      التبريد بالامتصاص -      موانع التبريد -      الإجراءات      الأسكرومترية للهواء      - نظم التكييف في      الصيف وفي الشتاء -      أحمال التكييف -      تصميم مسالك الهواء      .</p>	٢	٢	MEC107	٣ ساعات معتمدة	تبريد وتكييف الهواء	MEC114
<p>التحليل الكيميائي      للأليات والماكينات -      الازاحات والمواضع      - السرعة والعجلة      بالطرق المختلفة -      تحليل القوي علي      الميكانيزمات -</p>	٢	٢	BSM 024	٣ ساعات معتمدة	نظرية الاليات والماكينات	MEC115

<p>الاتزان – اتزان الكتل الدوارة – الاتزان الاستاتيكي والديناميكي واتزان الكتل الترددية – الكامات - الخدمات – نقل الحركة بالتروس والسيور والسلاسل – ديناميكا المحركات الترددية – المنظمات – تطبيقات</p>						
<p>الاعتبارات الرئيسية في تصميم أجزاء الماكينات – طرق التصميم – اختبار المواد الهندسية المستخدمة في أجزاء الماكينات والخواص المختلفة لها – اعتبارات المتانة في التصميم – نظريات التصميم – حالات التحميل الاستاتيكي والديناميكي – حالات التحميل البسيطة والمركبة – إجهاد التحميل – الإجهادات المسموح بها – معامل الأمان – اعتبارات التصنيع والتكيب – وصلات الأعمدة مع الطارات ( الخوابير – المراود - التضليع - الشحط )- تصميم الوصلات الدائمة ) اللحام – البرشام – اللصق )- قلاووظ القوي – وصلات مسامير الرباط – تصميم أعمدة الإدارة – اليايات – المواسير والأوعية رقيقة الجدار – موانع التسرب – تطبيقات لحساب التصميم باستخدام الحاسب الآلي .</p>	٢	٢	MEC109	٣ ساعات معتمدة	تصميم اجزاء الماكينات	MEC116

<p>خواص الموائع –  استاتيكا و ديناميكا  تدفق الموائع – بقاء  الكتلة – معادلات  الطاقة للتدفق المنتظم  للموائع – نظرية  برونلي – نظرية  الدفع و كمية الحركة  للتدفق المنتظم –  التحليل البعدي و  المحاكاة – التدفق  المضطرب و المنتظم  لخطوط الأنابيب –  الطلببات –  التوربينات.</p>	٢	٢	MEC106	٢ ساعات معتمدة	ميكانيكا الموائع والالات الهيدروليكية	MEC117