

# قسم الهندسة الميكانيكية

الهندسة الميكانيكية  
الفرقة الأولى  
الفصل الدراسي الأول

(٢+٤)

**PME1107** رياضيات هندسية (٢) أ

التفاضل والتكامل المتعدد الدوال ذات المتغيرات المتعددة (تعريف - نهايات - اتصال) المشتقات الجزئية والكلية والتفاضل وتطبيقاتها في النهايات العظمى والصغرى المحلية والمطلقة والمقيدة - معادلة مستوى التماس والعمودى على السطح - مفكوك تايلور وماكلورين للدوال في متغيرين أو أكثر.  
المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها: تعريفات ونظريات - طرق حلول المعادلات التفاضلية ذات الرتبة الأولى من الأنواع المختلفة - المعادلات التفاضلية ذات الرتبة النونية المتجانسة وغير المتجانسة وطرق حلها باستخدام المؤثرات التفاضلية للمعادلات المتجانسة والحل الخاص للمعادلات غير المتجانسة باستخدام المؤثرات التفاضلية والمعاملات غير المعنية وتغيير الثوابت - معادلات أويلر - تطبيقات.

(٢+٢)

**PME1108** فيزيقا هندسية (٢)

الضوء: طبيعة الضوء - انتشار الضوء - خصائص الموجات - تداخل الضوء - حيود الضوء - استقطاب الضوء - نظريات الحيود - قياس حجم الجسيمات بالطرق الضوئية  
الصوت: أساسيات الصوت - الموجات الصوتية - شدة الصوت - النباضات - ظاهرة دوبلار - انعكاس الصوت وانكساره وحيوده - مبادئ علم فوق الصوتيات - تطبيقات استخدام فوق الصوتيات في التشخيص والقياسات

(٥+٢)

**MPD1103** رسم ميكانيكى

تمثيل المساقط والمقاطع لأجزاء الماكينات - رسم جميع أنواع مسامير الربط - رسم التجمع - تمثيل المساقط والمقاطع لتجميع أجزاء الماكينات - رموز تشطيب الأسطح - التفاوت والسماحات - تمثيل وصلات اللحام - الرسم اليدوى الحر

(٣+٣)

**MPD1104** مواد هندسية

البنية البلورية للمعادن - الإنشاء الداخلى للمعادن - إنتاج البلورة المنفردة - تجمد الفلز النقى - المعدن متعدد البلورات - منحنيات الإتران الحرارية - السبائك غير الحديدية وتطبيقاتها - ميتالورجيا المساحيق - منحنى الاتزان الحرارى للحديد والكربون - السبائك الحديدية وتطبيقاتها - المعالجات الحرارية للصلب - الحديد الزهر - اللدائن - المواد الزخرفية - المواد المؤلفة

(٢+٣)

**MPD1105** هندسة إنتاج

مواد أدوات القطع - سوائل القطع - ميكانيكية القطع - أساليب التشغيل (خراطة - تفريز - قشط - ثقب - تجليخ) ولكل منها : متغيرات عملية القطع وطرق تثبيت الشغلة والعدة - حساب وقت التشغيل - عمليات التشكيل المختلفة (الحدادة - الطرق - الدرفلة - البثق - السحب بأنواعه) - زيارات عمل ميدانية

(٢+٢)

**MPE11H3** تفكير هندسى

مقدمة - التفكير وأسسها - الجوانب الفسيولوجية والبيولوجية للتفكير - نماذج التفكير - أنماط التفكير - بعض أنواع التفكير - العلاقات بين أساليب التفكير - الاستراتيجيات الرئيسية والخاصة بالفرد والمحددة بأسلوبه فى

التفكير – الصفات التي تصف بها الأفراد وفقاً لأسلوبهم في التفكير – المؤشرات السلوكية للأفراد المرتبطة بأسلوبهم في التفكير – كيف يستفيد الفرد من طبيعة أسلوبه التفكيرى – كيف تتعرض على أسلوبك في التفكير – موضوعات أخرى تتلاءم مع العصر

الهندسة الميكانيكية  
الفرقة الأولى  
الفصل الدراسي الثاني

(٢+٤)

**PME1207 رياضيات هندسية (٢) ب**

تحويلات لابلاس وتطبيقاتها في حل المعادلات التفاضلية – أنظمة المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات الثابتة وحلولها باستخدام المصفوفات – تطبيقات – المعادلات التفاضلية الجزئية (تعريفات والخواص والصور القياسية) – طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية (طريقة ديلامبرت – طريقة فصل المتغيرات) – تطبيقات كهربية وسريان الحرارة ومعادلة لابلاس  
الدوال المتعامدة – فك الدوال الدورية باستخدام متسلسلة فوريير في صورها المختلفة – متطابقة بارسيفال – إيجاد مجموع بعض المتسلسلات العددية وتطبيقات أخرى – التحليل الاتجاهي – نظريات التكامل الخطي والسطحي والحجمي (جرين – ستوكس جاوس)

(٢+٣)

**EPM1241 هندسة كهربية وإلكترونية**

عناصر الدائرة الكهربائية – دوائر التيار المستمر – نظريات الدوائر الكهربائية للتيار المستمر – دوائر التيار المتردد – تطبيق نظريات الدوائر في حالة التيار المتردد – القدرة الكهربائية – معامل القدرة – أشباه الموصلات – الوصلات الثنائية الدايمود – الترانزيستور – المكبرات

(٢+٣)

**MEP1201 ميكانيكا تطبيقية**

مركز الثقل والقوى الموزعة – تحليل القوى الاستاتيكية للآلات – الاحتكاك الانزلاقي والدوراني والكفاءة الميكانيكية – عزم القصور الذاتي (مساحة وكتلة) – كينماتيكا الأجسام الجاسئة – القوة والكتلة والعجلة ومضلعات السرعات والآلات في التركيبات الآلية – السرعات باستخدام المراكز اللحظية – الفعل والطاقة – الدفع وكمية الحركة – تركيبات آلية بسيطة – التأثيرات الجيروسكوبية وضابط السرعة – الكرات والجالونات

(٣+٣)

**MPD1206 مقاومة واختبار المواد**

السلوك الميكانيكي للمواد تحت تأثير الإجهادات – منحني الإجهاد والانفعال للمعادن – السلوك الاستاتيكي والديناميكي للمعادن تحت تأثير القوى المختلفة (الشد – الضغط – الثني – القص – اللي) – اختبار الصلادة – خواص الصدم – تعب المعادن – خواص الزحف – ديناميكا الكسر – الخواص الكيميائية الفيزيائية (الكهروكيميائية – الصدا – المغناطيسية – الكهربائية – الحرارية) – الاختبارات غير المدمرة

(٣+٣)

**MEP1202 ديناميكا حرارية (١)**

مفاهيم أساسية وتعريف – الحيز المغلق والمفتوح – الخاصية والحالة – الإجراءات والدورات – الشغل – انتقال الحرارة – المقارنة بين الشغل وانتقال الحرارة – الغازات المثالية – قانون الحالة – الحرارة النوعية للغازات عند ثبوت الضغط أو الحجم – جداول خصائص السوائل والأبخرة – المواد النقية جداول الخصائص للمواد النقية – القانون الأول للديناميكا الحرارية – تطبيق القانون الأول على الإجراءات – الطاقة الداخلية – الانتالبيا – قانون بقاء الكتلة – الإجراءات ذات الاستقرار في الحالة والكتلة – الإجراءات ذات الحالة والانسياب غير المستقر – خصائص المخاليط الغازية – الهواء الجوي – نواتج الاحتراق – الضواغط الترددية – تمثيل دورة الضاغط على خرائط الضغط والحجم – حساب قدرة الضواغط متعددة المراحل – التبريد بين المرحلتين

## MPE12H4 التقارير الفنية

(٢+)

تعريف الكتابة الفنية – تصنيف نوعية القارئ وكيفية الكتابة له – المكاتبات الفنية ومكوناتها الملخص والمخطط العام – تعريف المصطلحات – التقرير الفني وأجزاؤه – وصف المعدات – استخدام المساعدات البيانية والجداول والخرائط – كيفية الحصول على المعلومات – موضوعات أخرى

# هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي

هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى  
الفرقة الثانية  
الفصل الدراسي الأول

(٢+٤)

PME2112 رياضيات هندسية (٣)

الدوال ذات المتغير المركب (تعريفات - النهاية -الاتصال - الاشتقاق - معادلات كوشى ريمان - مفكوك تيلور - التكامل - نظرية كوشى ريمان للتكامل- إيجاد بعض التكاملات الحقيقية باستخدام نظريات التكامل على مسارات مغلقة) - الرواسم الكونفورمال وتطبيقاتها فى حل المسائل الحدية لمعادلة لابلاس فى المستوى حل المعادلات التفاضلية العادية ذات الرتبة الثانية باستخدام متسلسلات القوى - حل معادلة لاجندر - معادلة بسل وفك الدوال باستخدام متسلسلات لاجندر وبسل - تطبيقات لح المسائل الحدية لمعادلة لابلاس باستخدام فصل المتغيرات فى ثلاث أبعاد فى حالة أنظمة الإحداثيات الكروية والأسطوانية

(٣+٣)

MPD2107 تحليل إجهادات

الاجهاد والانفعال (مفهومها - حسابتهما عند نقطة - تحويلاتهما - العلاقة بينهما) - أقصى إجهاد وانفعال - التمثيل البياني للإجهادات والانفعالات باستخدام دائرة مور - الاجهادات فى الأسطوانات - انحراف الكمرات - تحليل الاجهادات على العتب الغير محدد استاتيكيًا - الاجهادات التصادمية والحرارية - نظريات الانهيار

(٣+٣)

MPD2108 صب المعادن

مقدمة - الفلزات فى الحالة السائلة - سريان المنصهر - مبادئ تجمد المعادن - السبائك المصبوبة - السباكة الرملية (النماذج - عمليات تشكيل القوالب - القوى المؤثرة على القالب - معدات الصب - حساب شحنة فرن الدست - رمال السباكة - نظام الصب - المغذى - تصميم المسبوكات - البنية وخواص المسبوكات - عيوب المسبوكات الرملية) - طرق السباكة غير الرملية - ضبط الجودة فى عمليات السباكة

(٢+٣)

MPD2109 نظرية ماكينات

ميكانزمات - مخططات السرعة والعجلة - تحليل القوى الديناميكية - الكامات - الحدافات - التروس - اتزان الأجزاء المنزلقة الترددية والدورانية - تطبيقات

(٢+٣)

MEP2150 ميكانيكا موائع

أساسيات ميكانيكا الموائع - استاتيكا الموائع - كينماتيكا الموائع - ديناميكا الموائع - تطبيقات على معادلة ديناميكا الحركة (معادلة برنولى) - انسياب الموائع الحقيقية فى المواسير - أساسيات التحليل اللابعدى والتمائل الهيدروديناميكي - آلات الموائع - تعريفات آلات الموائع - المضخات - مضخات الطرد المركزي - المضخات المحورية - المراوح - الضواغط - التوربينات

(-+٢)

MPD21H3 اقتصاد هندسى

مقدمة ومفاهيم أساسية (أنواع التكاليف - تحليل نقطة التعادل) - القيمة الزمنية للنقود ومعاملات الفائدة - مقارنة البدائل الاستثمارية - التحليل الاقتصادي للمشروعات العامة - الإهلاك - والإحلال - نظم اتخاذ القرار

هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى  
الفرقة الثانية  
الفصل الدراسي الثانى

(٤+٣)

**MPD2210 تصميم ماكينات (١)**

أساسيات التصميم الميكانيكى – معامل الأمان – تصميم وصلات اللحام والبرشمة – الأعمدة والمحاور – اللولب – الخوابير – القوابض – اليايات – القارنات – المسامير – السلاسل والحبال – السيور

(٢+٣)

**MPD2211 وصل المواد**

تصنيف عمليات اللحام – اللحام الحرارى بالأكسى أستيلين (معداته – خطواته – وسائل الأمان به) – اللحام الكهربى: [ بالقوس الكهربى (معداته – تكنولوجيته – الكترودات المستهلكة – قوس اللحام – القوس المغمور) – بالبلازما – بالليزر – بالمقاومة الكهربائية] – لحام المونة – الوصل بالصق – اختبار قابلية اللحام – المن الصناعى باللحام

(٢+٢)

**MEP2251 انتقال حرارة**

مقدمة: أساليب انتقال الحرارة (التوصيل – الحمل – الإشعاع) – التوصيل الحرارى – المعادلة العامة للتوصيل – التوصيل الحرارى المستقر باتجاه واحد – التوصيل الحرارى مع التغير فى معامل التوصيل الحرارى – معامل الشكل للتوصيل الحرارى – الزعانف والأسطح الممتدة  
الإشعاع الحرارى: مقدمة الإشعاع الحرارى – تبادل الإشعاع الحرارى – مبادئ الحمل الحرارى – المجموعات اللابعديّة – السريان داخل الأنابيب – المبادلات الحرارية (التصنيف – الأداء – الفاعلية – معاملات الأداء)

(٢+٣)

**EPM2244 آلات كهربية**

أسس تحويل الطاقة الكهروميكانيكية – المحولات الكهربائية – آلات التيار المستمر – الآلات الحثية – الآلات المتزامنة – آلات كهربية خاصة

(٢+٢)

**MPD2212 أجهزة قياس متروولوجية**

مفاهيم القياسات المتروولوجية وأهميتها – المقاييس الدولية للقياسات الخطية – نظم القياس العامة – تعريف القياس – أساسيات طرق القياس – النظم العامة ومكوناتها الأساسية – المعايرة – أنواع أجهزة القياس – المعالجة الاحصائية لقرارات القياسات

(٢+٣)

**MPD2213 أفران ومعالجات حرارية**

تصنيف الأفران – انتقال الحرارة وتصميم الأفران – الأفران الكهربائية – الأفران غير الكهربائية – عناصر عملية المعالجة الحرارية – المعالجات الحرارية للصلب – المعالجات الحرارية للحديد الزهر – المعالجات الحرارية للمعادن غير الحديدية



هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى  
الفرقة الثالثة  
الفصل الدراسي الأول

(٣+٢)

**MPD3114 تصميم ماكينات (٢)**

عناصر نقل الحركة – تصميم وحدات تغيير السرعة – نظرية التزيت الهيدروديناميكية – نظم التزيت والتشحيم – التزيت الهيدروستاتيكي

(٣+٣)

**MPD3115 نظرية اهتزازات**

مقدمة – منظومات ذات درجة حرية واحدة – خمد الاهتزازات الحرة – الاهتزازات القسرية وتطبيقاتها فى حالات عدم الاتزان – عزل الاهتزازات – أجهزة القياس – معادلة لاجرانج – منظومات ذات درجتى حرية – منظومات متعددة درجات الحرية – خصائص النظم الاهتزازية – الطرق العددية التقريبية فى حل مصفوفات المنظمات المتعددة الحرية

(٣+٣)

**MPD3116 نظرية قطع المعادن**

مفاهيم قطع المعادن – شكل أداة القطع – تشكيل الرايش – ميكانيكية قطع المعادن – قوى القطع – الطاقة المستهلكة فى القطع – الحرارة و قطع المعادن – سوائل التبريد – مواد أداة القطع – عمر أداة القطع – انهيار أداة القطع

(٣+٣)

**MPD3117 نظرية تشكيل المعادن**

دراسة أساسية فى اللدونة (معيار كل فرن ميسر وتريسكا للخضوع) – تأثير درجة الحرارة ومعدل الانفعال على الاجهاد والانفعال – الجوانب الميكانيكية والميتالورجية فى اللدونة – التشكيل على البارد والساخن – طرق الحل (الشغل المثالى – طريقة الشريحة أو اتزان القوى – الحدود العليا – مجال الخطوط الانزلاقية – العناصر المحددة) – الاحتكاك والتريبولوجى فى تشكيل المعادن – تطبيقات فى نظرية التشكيل [الحدادة دراسة نظرية لمنطقة النشوء – الدرفلة (دراسة تحليلية ونظرية) – البثق – السحب (سحب الأسلاك – سحب الألواح)]

(٢+٢)

**MPD3118 ماكينات التشغيل**

معيار الأداء لماكينات التشغيل – جساءة نظام (الماكينة – المثبت – الشغلة – العدة) ودقته – أجزاء هياكل الماكينات – وصلات ماكينات التشغيل – اختبار ماكينات التشغيل

**MEP31\*\* مقرر اختياري (١)**

(١+٢)

**MEP3152 الطاقة الجديدة والمتجددة**

مقدمة – المصادر المختلفة للطاقة – الطاقة الشمسية – جميع الطاقة الشمسية – الأنظمة الحرارية الشمسية – طاقة الرياح – نظرية التوربينات الهوائية – منظومات تحويل طاقة الرياح – الكتلة الهوائية وطاقتها – إنتاج الغازات العضوية – الطاقة الهيدروليكية – أنظمة التوربينات المستخدمة – تخزين الطاقة

**MEP3153 تبريد وتكيف الهواء**

(١+٢)

مكونات النظم – وسائط التبريد – أنظمة التبريد بالهواء – نظام التبريد بالانضغاط البسيط – نظام التبريد بالانضغاط المركب – حساب الأحمال الحرارية – الدوائر السيكرومترية (المنزلية والصناعية)

**MEP3154 محركات الاحتراق الداخلي**

(١+٢)

محركات الاحتراق الداخلي (تصنيف وتعريف): دورات الوقود والهواء القياسية – الدورة الفعلية للمحرك وحيودها عن دورة الوقود القياسية – الاحتراق في محرك الأشعال بالشرارة – الاحتراق المشعل بالضغط – الكفاءة الفعالة للمحرك – المحركات ثنائية الأشواط وقدرتها – المحركات رباعية الأشواط وقدرتها – أداء المحرك عند الحمل الكامل وتغير السرعة – خريطة الأداء

هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى  
الفرقة الثالثة  
الفصل الدراسي الثانى

(٣+٢)

**MPD3219** تصميم ماكينات (٣)

تصميم كراسى التحميل (الانزلاقية ، التدرجية) – تصميم التروس (الترس العدل ، المخروطى ، الحلزونى ، الدودى) – التصميم الأمثل – تصميم الفرامل

(٣+٣)

**MPD3220** ماكينات التشكيل

مقدمة عن سبائك الأدوات والاسطمبات وطرق إنتاجها – المطارق – المكابس الميكانيكية – المكابس الهيدروليكية – [ المضخة الهيدروليكية ، دائرة الكهرباء ، دائرة المائع ، الصمامات ]

(٣+٣)

**MPD3221** تكنولوجيا التشغيل

سماعات التشغيل – استخدام مخارط البرج فى التشغيل – استخدام البراغل فى التشطيب – قطع التروس على ماكينات (الهوب والمكاشط) – عمليات التشطيب على ماكينات (التجليخ السطحى – الاسطوانى – اللامركزية والداخلى) – التجليخ الكهربي – عمليات التشطيب عالية الدقة

(٣+٣)

**MPD3222** تكنولوجيا التشكيل

الحدادة فى الاسطمبات (المفتوحة – المغلقة – الأشكال المختلفة) – درافيل السحب فى الدرفلة – أنواع البثق – سحب الأسلاك على مراحل – المعالجات الحرارية للسلك بين المراحل – سحب المواسير ولحامها – طرق التشكيل غير التقليدية (التشكيل بالانفجار – التشكيل بالمطاط)

**MPD3223** تحكم آلى فى النظم الميكانيكية

(٢+٣)

مقدمة التحكم الآلى (تعريفات ومصطلحات – أمثلة لنظم التحكم) – النموذج الرياضى للأنظمة الديناميكية (أنظمة ميكانيكية – هيدروليكية – كهربية – كهروميكانيكية – هوائية) – الأشكال الصندوقية – مخططات سريان الإشارة – تحليل الاستجابة الانتقالية – الخطأ فى الحالة المستقرة – الاستجابة التكرارية – اتزان نظم التحكم الخطى – المحلات الهندسية للجذور

(٢+٢)

**MPD32H4** قوانين وتشريعات

القانون (تعريف – صلة القانون والعلوم الاجتماعية – تقسيم القانون) – تشريعات صناعية (قانون العمل – عقود العمل) – نظرية الحق (تعريف بالحقوق – أركان الحق – مصادر الحق) – أركان العمل القانونى

هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى  
الفرقة الرابعة  
الفصل الدراسي الأول

## MPD4124 تنظيم صناعى

(٢+٣)

نظم الإنتاج والانتاجية – نظم الإدارة – نظم الأجور والحوافز – تصميم التوزيع الداخلى للمصانع – نظم الإضاءة فى المصانع – نظم التدفئة والتكييف – نظم التهوية وضبط الرطوبة – نظم التحكم فى الضوضاء فى المنشآت الصناعية

## MPD4125 تخطيط مصانع

(٢+٣)

تنظيم المصانع – نظم التخطيط – البيانات وأنواعها – مساحة المصنع وعلاقتها بالآلات والأنشطة المتعددة – معدات تداول المواد – السلامة الصناعية – دراسة حالة

## MPD4126 علم القياس

(٤+٢)

قياس الطول والزاوية – قياس اللولب – قياس التروس والاستواء والاستقامة والمحاذاة والاستدارة – خشونة الأسطح – التدخل الضوئى – قياسات الليزر

MPD41\*\* مقرر اختياري (٢)

## MPD4127 طرق القطع والتشكيل غير التقليدية

(٢+٣)

التشغيل الكهروكيميائى – التشغيل بالتفريغ الكهربي – التشغيل بالموجات فوق الصوتية – التشغيل بشعاع الليزر – التشكيل فائق اللدونة – التشكيل الهيدروستاتيكي – عمليات التشكيل ذات معدلات الطاقة العالية – ماكينات التشغيل متعددة الأعمدة – ماكينات التشغيل الآلية والنصف آلية

## MPD4128 المواد المركبة

(٢+٣)

مقدمة – الألياف وأنواعها – الألياف والبلاستيك – عمليات القوالب المفتوحة والمغلقة لإنتاج مؤلفات البلاستيك – مؤلفات ذات أرضية معدنية – مؤلفات ذات أرضية سيراميكية – مؤلفات أخرى (الخرسانة – الأسفلت – الخشب)

MPD41\*\* مقرر اختياري (٣)

## MPD4129 ميكاترونيات

(٢+٣)

الدور المتنامى للإلكترونيات فى الهندسة الميكانيكية – دوائر الحالة الجامدة – (الدايود – الترانزيستور ، ترانزيستور تأثير المجال) إلكترونيات القوى – المعالجات الدقيقة – تطبيقات على التحكم الآلى فى ماكينات الإنتاج

(٢+٣)

**MPD4130 التحكم العددي في ماكينات التشغيل**

أساسيات ماكينات التشغيل – التحكم في ماكينات التشغيل – إنشاء ماكينات التشغيل – أنماط التشغيل –  
أساسيات التشغيل للمكينات ذات التحكم الآلي – كتابة برامج تشغيل المكينات (المخرطة – الفريزة – المثقاب  
-.....)

(٣+١)

**MPD4031 مشروع**

يتم توزيع الطلاب إلى مجموعات حيث تقوم كل مجموعة بإجراء مشروع تطبيقي في التخصص

هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى  
الفرقة الرابعة  
الفصل الدراسي الثانى

## MPD4232 بحوث عمليات

(٢+٣)

مقدمة عن نشأة علم بحوث العمليات وتطبيقاته - البرمجة الخطية - نماذج النقل - نماذج التخصيص - نظرية خطوط الانتظار - شبكات الأعمال

## MPD4233 تصميم عدد ومستلزمات إنتاج

(٤+٣)

تصميم عدد القطع - أساسيات تصميم المحددات والمثبتات - تصميم اسطوانات التشكيل (اسطوانات القص والثنى والسحب العميق) - اسطوانات حقن اللدائن - استخدام الحاسب فى التصميم

## MPD4234 إحصاء وضبط جودة

(٢+٢)

تعريف الجودة - مراقبة الجودة - التوحيد القياسى والأيزو - قسم مراقبة الجودة بالمصنع - تكاليف الجودة - العلاقة بين جودة التصميم والتكاليف - أنواع البيانات - الجدول التكرارى - الهستوجرام - منحى أوجيف - مقاييس التشتت ( إيجاد قيمتها حسابياً وبالرسم) - التوزيع الطبيعى وتطبيقاته - التوزيع التكرارى غير الطبيعى - توزيع بواسون وتطبيقاته - الاحتمالات (قوانين الاحتمالات وتطبيقاتها) نظرية ذات الحدين وتطبيقاتها - طرق الفحص - افحص بنسبة ١٠٠% - العينات (العينه المثالية - الأساليب - المجازفات المرافقة - التطبيقات) خاصية التشغيل لخطة الفحص بالعينه (منطقة القبول - منطقة التردد - منطقة الرفض) - المستويات المقبولة لجودة - النسبة المئوية من المعيب المسموح بها أو حد الجودة - مجازفة المنتج - مجازفة المستهلك - تصميم خطة الفحص التميزى (العينه الواحدة - العينتين - عدة عينات - عينات متتالية - إيجاد منحى خاصية التشغيل لخطة الفحص بالعينه) - لوحات ضبط الجودة: وظيفة لوحات ضبط الجودة - لوحات الضبط - تحليل البيانات الموقعة على اللوحات واقتراح أسباب الانحراف

MPD42\*\* مقرر اختياري (٤)

## MPD4235 المرشحات والمثبتات

(٢+٣)

مقدمة عن تصميم العدد - وظيفة وأنواع المرشحات والمثبتات - مبادئ وضع وتثبيت المنتج - مبادئ الربط - اقتصاديات - الأدوات

## MPD4236 روبوتات صناعية

(٢+٣)

الآليات وأنواعها - استخدام الآليات فى الأغراض الصناعية - آليات نقل القدرة - تكنولوجيا الروبوتات - برمجة الروبوتات - تطبيقات

**MPD42\*\* مقرر اختياري (٥)**

(٢+٣)

**MPD4237 الجودة الشاملة**

مقدمة – الجودة الشاملة كمفهوم ادارى متكامل – عناصر إقامة الجودة المتكاملة (التعرف على النظام الإدارى – عملياته – وحدوده) – مواصفات الأيزو ٩٠٠٠ والشهادة العالمية – دمج خبرات الصناعة لتأكيد نجاح نظام الإدارة – إنشاء هيكل فرق وجماعات العمل – دراسة الجودة لعمليات خاصة

(٢+٣)

**MPD4238 استخدام الحاسب فى التصنيع**

مقدمة – استخدام الحاسب فى التصنيع – تصميم المنظومات على الحاسب – تطويع المنظومات وتصميم أداة منظومات الإنتاج – دراسة حالة مختارة

(٤+-)

**MPD4031 مشروع**

يستكمل الطلاب المشاريع التى بدعوها فى الفصل الدراسى الأول