ملحــق (5-3)

قســم هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي

محتوى مقررات درجة الماجستير في هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي

# PRE 601 الاختبارات الغير اتلافية

مقدمة عامة-الفحص البصري- الإشعاعي:أشعة آلفا-أشعة اكس-النظائر-معدات الإشعاع-مخاطر الإشعاع-الحماية من الإشعاع-إظهار الأفلام-خواص الأفلام-قراءة الأفلام – الاختبار بالموجات الفوق سمعية – الاختيار بالحبيبات المغناطيسية – الاختبار بالتيارات الدوامية – الاختبار بالسوائل المخترقة .

# PRE 602التشكيل الغير نمطي

العمليات ذات معدل تشكيل عالي -التشكيل باستخدام الانفجار-عملية التشكيل الا لكتروهيدروليكى –

عملية التشكيل الكهرومنغاطيسى -عملية التشكيل فائق اللدونة - عملية التشكيل باسطمبات مطاطية-عملية الحدادة ذات السر عات العالية-الهوائية –الميكانيكية- ديناباك- بتروفورخ- عملية التشكيل بالمطرقة المائية-عملية التشكيل باستخدام ثلاث وأربعة درفيل وخلافة.

# PRE 603تحليل الانهيارات

مقدمة المواد ونوع الكسر -أهمية تحليل الكسر - حالات حدوث الكسر واسبابها-خطوات تحليل الكسر- كسر الكلال- كسر التآكل- الكسر نتيجة الاختبار الغير سليم للمواد-الكسر نتيجة أخطاء التصنيع- كسر التحميل العالي.

# PRE 604المرونة واللدونة

مقدمة على نظرية المرونة- تطبيقات على عمليات البثق واللي باستخدام التكامل المباشر- دالة الإجهاد- ألاجها الانفعال- معدل الانفعال- قوانين الإجهاد- الانفعال - شروط حدوث الخضوع وقواعد الانسياب-علاقات الإجهاد- الانفعال اللدنة- نظرية مجالات خطوط الانزلاق- نظرية الأحمال المقيدة – نظرية اللدونة البصرية- الطرق العددية.

# PRE 605طريقة العناصر المحددة

مقدمة عن طريقة العناصر المحددة- استخدام طريقة العناصر المحددة كطريقة حسابية لحل المشاكل التي لها شروط حدودية- تطبيقات (انتقال الحرارة-سريان الموائع-ميكانيكا الأجسام).

# PRE 606نظرية التشكيل

أحمال واجهادات الكبس- الاحتكاك-انفعال المستوى والتماثل المحوري-الأحمال والاجهادات في الدرفلة –تأثير الشد الأمامي والخلفي-العزم والقدرة في عمليات الدرفلة –ضغوط البثق-السحب-نظرية سحب الأسلاك-الاجهادات الحدية في عمليات الثني.

# PRE 607موضوعات متقدمة في القطع

مفهوم المشغولية للمواد – تقييم المشغولية – الاتجاهات الحديثة لمواد القطع – انهيار أدوات القطع – صمود أدوات القطع – الاعتبارات الاقتصادية – نظريات الانهيار الحديثة – تكاملية السطح الناتج

# PRE 608طرق التشغيل الغير تقليدية

نظريات أسس كل طريقة – المزايا والعيوب – العوامل المؤثرة لكل من – التشغيل بالشرر الكهربي (EDM) -ECM) )– الليزرLBM – الموجــــات الفوق صوتية ((USM – بالحبيبات الحاكة( AJM) وطرق أخ0

# PRE 609ماكينات التحكم الرقمي

نظم واكواد البيانات والفور مات – أساليب إدخال وحفظ البيانات – مجزئ ونسق البيانات – المعالج في ماكينات التحكم الرقمي – الحساسب في ماكينات التعدد الرقمي – بناء دوائر المنظمات والحاكمات الرقمية – طرق البرمجة المتقدمة لماكينات التحكم الرقمي – وخطوط التجميع

# PRE 610طرق التصنيع المتقدمة

مقدمة – مواد صناعية الدائرة المتكاملة وتجهيزها – تصنيع الدوائر المتكاملة – تصنيع الأقراص الصلبة CD – تصنيع أقراصDVC – الاعتبارات الهندسية لتقييم العدد الخاصة والاسطمبات للإنتاج الكمي

# PRE 611التصنيع باستخدام الحاسب

المجالات المختلفة – استخدام الحاسب في التصنيع – نظم الخبرة في الإنتاج والتطبيقات بالحاسب – الملفات المستخدمة – التكامل بين التصنيع بالحاسب والتصميم – قواعد البيانات المستخدمة مع الحاسب في مجال التصنيع – تقرير القيمة والتكلفة بالحاسب – برمجة نظم المشغولية – المراقبة – ا لروبوت

# PRE 612الطرق المتقدمة للقياس

الخصائص الاستاتيكية للأجهزة ومجموعات القياس – تصميم أجهزة القياس – أخطاء القياس والتحليل الأستاتيكى لها – قياسات متنوعة – أدوات الحس الأولية واللاقطات – مقاييس الانفعال وطرق استخدامها.

# PRE 613التصميم للتصنيع

مبادئ ومواد التصنيع – التصميم لعمليات التشغيل المختلفة – عمليات التجمع اليدوى والآلي – ماكينات التجميع الخاصة – الروبوت للتجميع – تكاملية التصنيع والتجميع

# PRE 614 تصميم منظومات مناولة المواد

مقدمة (أنواع منظومات تناول المواد – رفع – نقل – مناولة) طرق التصميم الميكانيكي لهذه المنظومات والتحليل الكينماتيكي والديناميكي لها – التصميم بالتوليف لهذه المنظومات ( التحقيق أقصي سعه آو ميار نقل محدد) التصميم بالتحليل لهذه المنظومات مع تفادي الظواهر الغير مرغوب فيها حسب نوع المنظومة - دراسة لاتزان الديناميكي لكل منظومة

# PRE 615الآليات

مقدمة( أنواع الآليات – مستوية – فراغية ) – التحليل الكينماتيكي للآليات باستخدام المتجهات – التحليل الديناميكي للآليات باستخدام المتجهات – حساب عزم الدوران أو قدرة التشغيل للإلة – طرق التحليل لهذه الآليات – تطبيقات

# PRE 616دراسة متقدمة في التصميم الميكانيكي

نظرة تاريخية عامة علي طرق التصميم – التصميم الخوارزمي – المفاهيم والنظرية – مبادئ ألا مثلية المقيدة والغير مقيدة – طرق البحث المباشرة والغير مباشرة – نظرية الاستخدام متعددة الاتجاهات – التصميم متعدد الأهداف والأغراض – الشبكة العصبية – التصميم الشامل وطرقة – الجينات الخوارزمية – التصميم الأمثل للنظم الديناميكية – التصميم الأمثل للأنظمة المرنة – التصميم الأمثل للمحامل وطبقاتها الشاملة – التصميم الأمثل للتروس – بعض الموضوعات الحديثة في مجال التصميم

# PRE 617اهتزازت الآلات

الاهتزاز بالإثارة التوافقية – الاهتزاز القصري – اهتزاز منظومات متعددة درجات الحرية – الطرق الحسابية التكاملية في الاهتزاز – الاهتزاز العارض

# PRE 618 ديناميكا الإنشاءات المتقدمة

طرق تعيين بارا مترات المنظومة الديناميكية – استنباط النماذج الرياضية لديناميكا المنشآت – التصميم التنبؤ "نمذجة، محاكاة، تحليل، عرض النتائج" – تطبيقات البرامج الجاهزة "حزم البرامج" Mat lab. ANALYSISفي ديناميكا الماكينات – تطوير خصائص المنشآت والتحكم واهتزازتها الميكانيكية –ديناميكا المنشأت - توقع الاستجابة وحساب القوي في المنظومات الديناميكية

# PRE 619ديناميكا منظومة الأجسام المتعددة

المقدمة – كينامييتكا الإسناد – التحليل الديناميكي – ميكانيكا الأجسام المرنة - تطبيقات

# PRE 620ميكانيكا المواد المركبة

السلوك الميكانيكي للمواد المركبة اعتمادا علي نظريات الميكانيكا الدقيقة – ديناميكا المواد المركبة – استنباط نماذج متعددة لاستقراء الخواص الدقيقة للمركبات قصيرة ومتصلة الألياف – دراسة مقارنة بين التوقعات النظرية والنتائج المعملية – استخدام برامج Software (تصميم المواد المركبة ) في اختبار المواد وتحليل المنشآت البسيطة

# PRE 621معاينة القبول

المفاهيم الأساسية في معاينة القبول – معاينة القبول التميزية – معاينة القبول للمتغيرات - الأساليب الأخرى لمعاينة القبول

# 622المراقبة الشاملة للجودة

جودة المنتجات والخدمات والمراقبة الشاملة للجودة – عوامل ومهام مراقبة الجودة – طريقة النظم في الجودة وتأسيسها واقتصادياتها – تكنولوجيا هندسة الجودة – تكنولوجيا هندسة مراقبة العملية – تكنولوجيا هندسة أعداد معلومات الجودة – تطبيق المراقبة الشاملة للجودة في المصنع

# PRE 623تصميم تجارب

مقدمة-تحليل التجارب ذات المعامل الواحد- راندا ميزد بلوك – لاتين سقوير- تصميم البلوك الغير كامل- مقدمة عن تصميم العناصر- تحليل الانحدار- طريقة ردود الأسطح.

# PRE 624 دراسة الزمن و الحركة

تعريف الإنتاجية و حسابها-تحليل العمليات-مخططات العامل و الماكينة- تحليل النشاط-دراسة الحركة- دراسة الزمن- تحديد معاملات الأداء و السماح- تحديد الزمن القياسي.

# PRE 625 إدارة المواد والمخزونات

مفهوم المخزون وأنواعه ووظائفه –نماذج التخزين للشراء والإنتاج ( منتج واحد أو عدة منتجات ) النماذج الاحتمالية للمخزون – نظرية القيود – الأسلوب اللحظي في التخزين JIT نماذج التخزين للمكونات MPR نماذج

# PRE 626تخطيط ومراقبة الإنتاج

التخطيط وأنواعه – نماذج تخطيط العمليات الإنتاجية – وضع خطط الإنتاج للمكونات (MPS) حسابات الطاقة اللازمة – نماذج تحديد الطاقة – خطط الإنتاج طبقا (JIT) مقارنة المدخلات بالمخرجات والطرق المختلفة لمراقبة الإنتاج.

# PRE 627تخطيط مشروعات

تعريف المشروع – العناصر والخطوات الأساسية لتحديد المشروع – التخطيط للمشروع بالشبكات الجدولة الزمنية لانشطة المشروع – تخطيط ومراقبة تكاليف المشروع – تخطيط ومراقبة المشروع تحت قيود الموارد – تخطيط وتنظيم الموارد في المشروعات

**698 PRE بحث ماجستير الهندسة**

**PRE 699 رسالة ماجستير العلوم الهندسية**