ملحــق (6-2)

قســم هندسة القوى الميكانيكية

محتوى مقررات درجة دكتوراه الفلسفة في هندسة القوى الميكانيكية

# MPE 701 انتقال الحرارة متقدم

انتقال الحرارة بالتوصيل وتطبيقاته : انتقال الحرارة فى السريان الرقائقى - انتقال الحرارة فى السريان الدوامى - انتقال الحرارة من الأسطوانات فى السريان المتعامد - انتقال الحرارة من حزمة الأنابيب فى السريان المتعامد - انتقال الحرارة و السريان حول الأنابيب المزعنفة - انتقال الحرارة والسريان الرقائقى للقنوات - انتقال الحرارة والسريان الدوامى للقنوات - انتقال الحرارة بالحمل والأشعاع المشترك - زيادة انتقال الحرارة - انتقال الحراة بالغليان والتكثيف – التشابه بين انتقال الحرارة والكتلة0

# MPE 702 الأنسياب متعدد الأطـــــوار

الأنتقال الأنتشارى بالحمل : علاقات تحليلية أساسية – معادلة الأنتقال التفاضلية - ثرموديناميكا وإجراءات الأنتقال – المخاليط متعددة العناصر – اشتقاق معادلة الأنتقال من نظرية الحركة للغازات – نمو الفطرات وتولد القطرات – النمو العام وتولد القطرات – تأثيرات محتوى الهواء والغاز 0 تأثيرات المقياس فى الآلات والمكونات – ديناميكا الفقاعات فى السريان متعدد التطور – نمو فقاعات التكهف وانهارها – الغليان والتكثيف مقابل التكهف – التأثيرات الهوائية .

# MPE 703ميكانيكا الموائع المتقدمة (1)

نظرة إضافية للكميات الموجهة والكميات الممتدة – الأجهاد و الأنفعال – معدل الأنفعال والتشوه – مبادئ أساسية معادلات التكوين – تطبيقات فى ميكانيكا الموائع – معادلات نافير ستوك للسريان الأضطرابى – تطبيقات

# MPE 704 تحليل متقدم للمبادلات الحرارية

أنظمة المبادلات الحرارية – الوظائف والأنواع – تحليل انتقال الحرارة للمبادل – تحليل انخفاض الضغط خلال المبادل – مثالية المبادل الحرارى – أداء العابر المبادلات الحرارية – التصميم الحرارى للمبادل الحرارى – التقنية وتقدير الأبعاد .

# MPE 705محطات القدرة الحرارية الغير تقليدية

الطاقة النووية – الأنبعاث النيترونى – التحويل والتوليد تصميم المفاعل أنواع المفاعلات توليد الحرارة فى قلب المفاعل – إنشائية قلب المفاعل – مفاعل الماء المضغوط – مفاعل الماء المغلى – محطة القدرة النووية مفاعل التبريد الغازى أنظمة القدرة الشمسية اداء تربينية الرياح

# MPE 706 محركات احتراق غير تقليدية

الهدف: يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بالأنواع المختلفة من المحركات الحرارية الغير تقليدية وكذلك تطبيقاتها المختلفة وكذلك إدراك مفهوم العلاقة بين التصميم والتطبيق الملائم له .

دراسة محركات الاحتراق الداخلى الغير تقليدية– محركات الأحتراق ذات نسبة الأنضغاط المتغيرة –محركات الأحتراق ذات الشحنة المتجانسة محرك فانكل– محرك المكبس الحر - محرك ستير لينج.

# MPE 707 ميكانيكا الموائع المتقدمة (2)

كينماتيكية حركة الموائع – المعادلات المقوصة للموائع الأنضغاطية معادلات نافيرستوك للموائع الأنضغاطية اللزجة – تطبيقات السريان اللزج للموائع الأنضغاطية واللانضغاطية الملامح الأساسية للسريان الأضطرابى – السريان المثالى – السريان حول الأجسام – التحليل البعدى .

# MPE 708 محركات الطائرات والتوربينات

استعراض الطرازات المختلفة للمحركات ، حسابات التصميم ، تصميم وأداء الضاغط وغرفة الأحتراق للتربين الغازى.

# MPE 709 قياسات ميكانيكية متقدمة

مراجعة على المفاهيم الأساسية – نظرية وطرق القياسات الأستاتيكية والديناميكية للمتغيرات فى أوساط مختلفة الأجهزة الضوئية – أجهزة قياس التلوث الضوضائى والهواء .

# MPE 710إنتقال الحرارة

موضوعات مختارة.

# MPE 711 ميكانيكا الموائع

موضوعات مختارة.

# MPE 712 محطات القدرة الحرارية

موضوعات مختارة.

# MPE 713 توربينات غازية

موضوعات مختارة.

# MPE 714 محركات احتراق

موضوعات مختارة.

# MPE 715 تحويل الطاقة

موضوعات مختارة.

# MPE 716 قياسات ميكانيكية

موضوعات مختارة.

# 799 MPE رسالة دكتوراة الفلسفة فى الهندسة