

توصيف مقرر دراسي

| | | | | |
|-------------------|-----------------|-------------|---------|------------------------------|
| قسم: الميكاترونیک | | | | كلية: الهندسة: الهندسة |
| CEMC301 | | رمز المقرر: | | اسم المقرر : ميكانيك الموائع |
| | المتطلب السابق: | عملی: 2 | نظري: 2 | الساعات المعتمدة: |

| التوصيف | |
|--|--|
| ميكانيك الموائع: هو العلم الذي يدرس ميكانيك السوائل والغازات، وهو يدرس الموائع في حالة السكون والحركة. وتتأتي أهميته من الدور الذي يلعبه في حياتنا اليومية: في مجال التكييف والتبريد (الماء البارد الذي يتم ضخه بواسطة المضخات خلال المواسير، والهواء البارد الذي يتم دفعه بواسطة المراوح خلال مجاري الهواء حتى يتم تكييف الهواء والمنازل) والكهرباء التي يتم توليدها من المساقط المائية، والسيارات (فالإطارات مملوءة بالهواء، وضخ الوقود عبر الأنابيب، و....) والدم الذي يجري في أوردةنا وشراييننا هو مثال ممتاز عن ميكانيك الموائع. | |
| المحتوى | |
| 1- خواص الموائع وخصائص التدفق، الوحدات والأبعاد، اللزوجة، قابلية الانضغاط، ضغط البخار، التوتر السطحي والخاصية الشعرية. 2- الموائع في حالة السكون، الضغط الهيدروستاتيكي، انتقال الضغط، مقاييس الضغط. 3- معادلة الاستقرار، طاقة السائل المتحرك، الطاقة الكامنة، طاقة الضغط، معادلة برنولي، معادلة تورنشيللي، أنابيب بيتوت، مقياس الفتومتر، 4- أسس الجريان الهيدروليكي، ضياعات الضغط، الضياعات المكانية، الضياعات الإجمالية، التدفق عبر الأنابيب الموصولة على التسلسل، توصيل الأنابيب على التفرع). 5- طرق التحليل العددي، 6- المضخات والعنفات. | |

| المراجع |
|---|
| Fluid Mechanicsm, A.K Mohanty, 2 nd Ed., Prentice-Hallof India, 2009 |

عميد الكلية

MANARA UNIVERSITY

أ.د علاء الدين حسام الدين