

Course Code: 1010 Phys.	الرمز والرقم: 1010 فيز
Course Title: General Physics	اسم المقرر: فيزياء عامة (طلاب السنة التحضيرية)
Credit Hours: 4(3,1,1)	الوحدات الدراسية: (3,1,1)
Level: First	المستوى: الاول
Prerequisites:	متطلب سابق:

محتويات المقرر :

الحرارة: الأساسية الحرارية: درجة الحرارة، مقياس درجة الحرارة - الترمومترات. مفاهيم حرارية: وحدات الطاقة الحرارية - السعة الحرارة والحرارة النوعية، قانون نيوتن للتبريد - الحرارة النوعية للغازات. انتقال الحرارة: التوصيل الحراري، نظرية بريوفوست للتبادل الحراري - توزيع طاقة إشعاع الجسم الأسود، قانون إسٹیفان - قانون فین. التوصيل الحراري في الموادصلبة والسوائل. الحرارة الكامنة. **خواص المادة:** الوحدات ذات الأبعاد، والتحليل البعدى الطبيعي واستنتاج المعادلات الفيزيائية، المرونة: معاملات المرونة - لحركة الدورانية - الحركة التوافقية البسيطة ، المروانع الساكنة: الكثافة والكتافة النسبية، الضغط، قاعدة باسكال ، مبدأ أرخيميدس، قانون الطفو، مقياس الكثافة النسبية. الموضع الديناميكية (سريان الموضع) السائلة: معادلة الاستمرارية، معادلة برنولي، تطبيق، إنبوب فينتروري، إنبوب بابوتون. التوتر السطحي: النظرية الجزيئية للتوتر السطحي، الطاقة السطحية، التوتر السطحي والشكل الكروي، زاوية التنساء ، الانابيب الشعرية. **الصوت:** الحركة الدائرية - مقدمة أنواع الموجات - سرعة الصوت - الموجات الصوتية الدورية - شدة الموجات الصوتية - الموجات الصوتية الكروية والمستوية - تأثير دوبлер - تسجيل الصوت رقميا. **تجارب المعمل:** أدوات القياس - قانون هوک - البندول البسيط - السقوط الحر - تعين سرعة الصوت - طولية القوى (دراسة لمتجهات وقوى المترادفة) - اللزوجة - علاقة الشغل والطاقة باستخدام العربة التي تسير على طريق معدوم الأحتكاك - تحقيق قانون بويل وقياس الضغط الجوى - قاعدة ارشميدس - تحقيق قانون نيوتن للتبريد - تعين الحرارة النوعية لسائل - تعين الحرارة النوعية لجسم صلب بطريقة الخلط.

Course Description

HEAT: Thermal Basics: Temperature - Temperature Scales and Thermometers. Thermal Concept: Units of thermal energy - Heat capacity and Specific Heat - Newton's law of cooling - Specific heat of gases. Heat Transfer: Thermal conduction - Prevost's theory of heat change - Energy distribution of Black body radiation - Stefan's law - Wien's law - Thermal Expansion of Solids and Liquids. Latent Heat. **PROPERTIES OF MATTER:** Units and Dimensions - Physical Dimensional analysis - Estimates and order-of-magnitude calculations. Elasticity: Elasticity modulus - Fluid static's: Density and relative density – Pressure - Pascal's principle - Archimedes's Principle - Law of floatation - Relative density measurement. Fluid dynamics: Continuity equation - Bernoulli's Equation – application - Venturi tube - Piotot tube. Surface tension: Molecular theory of surface tension - Surface energy - Surface tension and spherical shape - Contact angle - Capillarity. **SOUND:** Circular motion – Types of sound waves - Speed of Sound Waves.- Periodic Sound Waves.-Intensity of Periodic Sound Waves - Spherical and plane sound waves -The Doppler Effect - Digital Sound Recording - Motion Picture Sound. **Experimental part:** Measuring tools – Hooke's law – Simple pendulum – Free falling – speed of sound - Vectors – Viscosity coefficient- Boyle's law – Archimedes's principle – Newton's law of cooling – Specific heat capacity of solid and liquid.

Suggested Textbooks

الكتب المقترحة

- D. Halliday, R. Resnick, and J. Walker, *Fundamental of physics*, J. Wiley & Sons, (8th Ed.) (2007).
- R. A. Serway and R. J. Beichner, *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics* (6th Ed.), John W. Jewett, ISBN-10: 0534408427 | ISBN-13: 978-0534408428, (2003).



رئيس القسم