

جامعة بغداد  
كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم  
قسم الفيزياء/ المرحلة الثانية  
مفردات الفلك  
عدد الساعات: 2 نظري  
عدد الوحدات: 4

الميكانيك السماوي النظام البروجي، النظام المجري، حركة النجوم في السماء، منطقة البروج ودائرة البروج، الفصول الفلكية الأربعة، الترنج والتمايد، وحدات القياس الفلكية.	الفصل الأول
المجموعة الشمسية الشمس، أصل المنظومة الشمسية، الخواص الفيزيائية للشمس، طرق قياس قطر الشمس، كتلتها ودرجة حرارتها السطحية، الحركة المحورية للشمس، جو الشمس، البقع الشمسية ( الكلف الشمسية )، الإشعاعات والرياح الشمسية، الطاقة الشمسية والثابت الشمسي، القمر، الخواص الفيزيائية للقمر وطرق قياس قطره وكتلته وكثافته، معدل الجاذبية على سطح القمر، سرعة الافلات على سطح القمر، الغلاف الجوي للقمر، الانعكاسية، المجال المغناطيسي، حركات القمر، مدار القمر ودورانه، الدورة النجمية والدورة الاقترانية، أوجه القمر خلال دورته الاقترانية، حساب اليوم القمري واليوم النجمي واليوم الشمسي، ظاهرتا الخسوف والكسوف، عدد الكسوفات والخسوفات المحتملة في العام الواحد، أهمية دراسة الكسوف الشمسي.	الفصل الثاني
الكواكب السيارة الخواص الفيزيائية للكواكب السيارة، قاعدة بود، الشهب والنيازك، المذنبات.	الفصل الثالث
النجوم حركة النجوم، البعد النجمي، أقدار النجوم، ألوان النجوم ودرجات حرارتها السطحية، نورانية النجوم، قياسات أقطار النجوم، كتلة النجوم وكثافتها، علاقة كتلة النجوم بنورانيتها، مخطط هيرتز سبرانك – رسل، عمر النجوم، دورة حياة النجوم (التطور النجمي)، النجوم النيوترونية، الثقوب السوداء.	الفصل الرابع
: المنظومات الثنائية النجوم الثنائية و المتعددة، تصنيف النجوم الثنائية الفيزيائية، أ- الثنائيات المرئية، ب- الثنائيات الطيفية، ج- الثنائيات الكسوفية، العناقيد النجمية، أ- العناقيد المفتوحة، ب- العناقيد الكروية، النجوم المتغيرة، أ- المتغيرات النابضة، ب- المتغيرات البركانية، ج- النابضات، البلسارات.	الفصل الخامس
المجرات أنواع المجرات، مكونات المجرات، كتلة المجرة، الجمهرة النجمية في المجرة، العناقيد النجمية، السدم (المجرية واللامجرية)، مجرة درب التبانة، أ- حجم المجرة، ب- موقع المجموعة الشمسية فيها، ج- الكويزرات.	الفصل السادس
تمدد الكون وظاهرة تباعد المجرات.	الفصل السابع

التحديث:

الفصل الأول: قوانين كبلر، المثلثات الكروية، الكرة السماوية.

الفصل الثاني: تحديد بداية الشهر القمري.

الفصل الثالث: المعلومات المتعلقة بالكواكب بصورة عامة كالتصنيف الجديد للكواكب وأعدادها وأعداد اقمارها مستفيدين من الأرصاد الفلكية الحديثة، تعريف الكوكب، ملخص عن الكواكب. قطر الكوكب، كتلة الكوكب، الجاذبية

السطحية، الدوران المحوري، النورانية ودرجة الحرارة، الكواكب الأقزام، الكويكبات، الأرض، الغلاف الجوي الأرضي.

الفصل الرابع: الطيف النجمي، تحديث المعلومات حول الثقوب السود وانتشارها في المجرات.

الفصل الخامس: المنحنى الضوئي، ثنائيات الأشعة السينية، العناقيد النجمية، قياس مسافات العناقيد النجمية، المادة ما بين النجوم.

الفصل السادس: تحديث المعلومات حول مجرتنا درب التبانة وشكلها ومحتوياتها وأعداد النجوم فيها وفق الأرصاد الحديثة، تحديث المعلومات حول المجموعة المحلية التي تحوي مجرتنا وحول العناقيد المجرية عموماً وفق الأرصاد الحديثة، المجرات القزمة والعلاقة، العناقيد المجرية و العناقيد المجرية العظمى، المجرات الفعالة.

## المصادر

- 1- فيزياء الجو والفضاء، الجزء الثاني- علم الفلك- حميد مجول النعيمي وفياض النجم
- 2- 1- Andreas Schmitt, "Dense matter in compact stars", Springer, 2010.
- 3- 2- Isaac Shlosman, "Cosmological Evolution of Galaxies, Department of Physics & Astronomy", University of Kentucky, Lexington, KY 40506-0055, USA, 2012.
- 4- 3- James N. Pierce, "Elementary Astronomy", 2013.