

## Course Description (Form H)

## وصف مقرر دراسي (نموذج هـ)

Course Code	PHYS 411	411 فيز	رقم المقرر ورمزه
Course Name	Astrophysics 1	الفلك الفيزيائي 1	اسم المقرر
Language of the course	Arabic & English	عربي و إنجليزي	لغة تدريس المقرر
Level	8 <sup>th</sup>	الثامن	المستوى
Pre-requisites	ASTR 102	فلك 102	متطلب سابق
Co-requisites			متطلب مرافق
Credit distribution	2(2+0+0)	(0+0+2)2	توزيع ساعات المقرر

### Course description

### وصف المقرر

Stars: magnitude – luminosity – introduction to spectra – stellar spectra – stellar parallax – stellar velocities- HR diagram – binary stars and stellar masses – star formation – series of stellar nuclear reactions and stellar ages- stellar evolution and structure	النجوم: الأقدار- اللعان-أطياف النجوم- التزيج النجمي(اختلاف المنظر)- السرعات النجمية-شكل HR – النجوم المزدوجة و الكتل النجمية- تكوين النجوم- التفاعلات النووية في النجوم- مقدمة في تطور النجوم و تركيبها
--	---

### Course objectives

### أهداف المقرر

- Advance in some fundamentals in Astrophysics - Radiation production in astronomical objects	- تعلم مفاهيم متقدمة حول أساسيات علم الفلك الفيزيائي - مفاهيم الإشعاع في الأجسام الفلكية
- Applying physical laws and principles to interpret stars's properties (structure and evolution and life).	-تطبيق بعض المبادئ و القوانين الفيزيائية لدراسة خصائص النجوم (تركيب و تطور و تسلسل حياتي)
- Using Astrophysical concepts and related analysis approaches to improve the generic skills such as: knowledge – interpersonal – communication – problem solving – IT.	- استعمال طرق و منهجيات الدراسات الفلكية الفيزيائية لتطوير مهارات المتلقي مثل: حل المسائل-التواصل-الحاسب

### Learning outcomes (understanding, knowledge, and intellectual and scientific skills).

After studying this course, the student is expected to be able to:

### مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض على الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون ملماً بـ:

- understand the main characteristics of stars (observations and theory).	- فهم الخصائص الرئيسية للنجوم (أرصاء و نظريات)
- know the basic structure of a star and its stages of evolution -life- based on its mass and its location in its host galaxy.	- معرفة التكوين الأساسي للنجوم و كذى المراحل الحياتية لتطورها بناء على كتلتها و مكان تواجدها في المجرة الأم.
- possess some generic skills such as communication, problem solving in Astrophysics	- امتلاك بعض المهارات في التواصل و حل مسائل الفيزياء الفلكية

### Textbook adopted and supporting references

### كتاب المقرر والمراجع المساندة

Title of the book اسم الكتاب	Author's name اسم المؤلف	Publisher's name اسم الناشر	Date of publication سنة النشر
An introduction to modern Astrophysics	Bradley Carroll and Dale Ostlie, Addison Wesley	Pearson; 2	edition (July 28, 2006)
Introduction to Astronomy (in Arabic)	M. Nawawy, A. Kordi and H. Al-Trabulsy	King Saud University	2011
Astrophysics I: Stars	Richard L. Bowers, Terry Deeming	Jones and Bartlett Publishers	1984