Ministry of Higher Education and Scientific Research

Republic of Iraq

University: University Of Basrah

College: Science

Department : Physics

Year : 2021-2022 **Semester : First**

SYLLABUS: < Astronomy >

INSTRUCTOR: Dr. Doha Mahmood Mansoor	***Phone:*** -
Hours: ٣	***Office:*** **Departement of Physics**
Home Page: http://faculty.uobasrah.edu.iq/faculty/1769	***Email:*** doha.mansoor@uobasrah.edu.iq

COURSE OVERVIEW

The scientific study of the planetarium (Kepler's laws, Newton's laws of motion, geometry of the sphere, spherical triangles, the planetarium, coordinate systems on the planetarium, the four astronomical seasons, the phenomena of tottering (the rotation of the earth's axis) and extension, astronomical units of measurement.)
Study of the solar system (physical properties of the sun, physical properties of the moon, eclipse and eclipse phenomena, types of planets and studying the physical properties of planets. Bod base. Small asteroids. Meteors and meteorites.)
Know the magnitude of the stars. The luminosity of the stars, the relationship of luminosity to the luminous predestination. Movement of the stars, angular movement, radial velocity, tangential velocity, space velocity, factors affecting measurements of stellar velocities. Measurement of the physical properties of stars, the relationship of the mass of stars to their luminosity.
The study of the apparent daily movement of the celestial bodies, the phenomena accompanying the daily apparent movement of the bodies, the sunrise and sunset, the length of the twilight period, the calculation of the solar time

GOALS AND OBJECTIVES

The scientific study of the planetarium (Kepler's laws, Newton's laws of motion, geometry of the sphere, spherical triangles, the planetarium, coordinate systems on the planetarium, the four astronomical seasons, the phenomena of tottering (the rotation of the earth's axis) and extension, astronomical units of measurement.)
Study of the solar system (physical properties of the sun, physical properties of the moon, eclipse and eclipse phenomena, types of planets and studying the physical properties of planets. Bod base. Small asteroids. Meteors and meteorites.)
Know the magnitude of the stars. The luminosity of the stars, the relationship of luminosity to the

luminous predestination. Movement of the stars, angular movement, radial velocity, tangential velocity, space velocity, factors affecting measurements of stellar velocities. Measurement of the physical properties of stars, the relationship of the mass of stars to their luminosity.
The study of the apparent daily movement of the celestial bodies, the phenomena accompanying the daily apparent movement of the bodies, the sunrise and sunset, the length of the twilight period, the calculation of the solar time

TEXTBOOK AND READINGS

[1] فيزياء الجو والفضاء(الجزء الثاني للمؤلف حميد مجول النعيمي)

[2] Astronomical Algorithms by Jean Meeus (2nd edition, December1998, Willmann-Bell, Inc.).

COURSE ASSESSMENTS

The course grade (١٠٠ points) will be based on the following elements:

	Points
Exams	٩٠
Reading Checks	٥
Participation	٥
Attendance	-
Assignments	١٠٠

COURSE DESCRIPTION AND ASSIGNMENT SCHEDULE

This NO. -credit hour course is 15 weeks long. You should invest NO. hours every week in this course.

WK	DATE	TOPIC	READING	ASSIGNMENT
1		introduction, planetarium, spherical triangle, Celestial mechanics, the zodiac system, the galactic system, the movement of stars in the sky, the zodiac and the zodiac, the four astronomical seasons, swaying and elongating, astronomical units of measurement.	1,2	
2				
3				
4		solar system The sun, the origin of the solar system, the physical properties of the sun, methods of measuring the diameter of the sun, its mass and surface temperature, the axial motion of the sun, the sun's atmosphere, sunspots (solar costs), solar radiation and wind, solar energy		Assignment 1
5			1,2	

		and the solar constant,		
6		The moon, the physical properties of the moon and methods of measuring its diameter, mass and density, the rate of gravity on the surface of the moon, the escape velocity on the surface of the moon, the atmosphere of the moon, reflectivity, the magnetic field, the motions of the moon, the moon's orbit and its rotation, the stellar cycle and the conjugative cycle, the phases of the moon during its conjugative cycle,	1.2	
7				
8		Calculation of the lunar day, sidereal day and solar day, the phenomena of eclipses and eclipses, the number of eclipses and possible eclipses in one year, the importance of studying eclipses	1,2	Assignment 2
9				
10		Planets Physical properties of car planets, Bode base, meteors and meteorites, comets	1,2	
11				
12				Assignment 3
13		Stars: dimensions of stars - destiny - luminosity - spectral types - R-H shape - double stars Stars - Evolution of stars, spectra, luminsence, distance: Stars masses, evolution	1,2	
14				
15	***Mid Exam***			

Is it possible to develop the curriculum <within the teaching authority 20%> to include vocabulary that serves sustainability	
1- Yes, it is possible (point an appropriate aspect)	**Daily apparent movement of celestial bodies** **Phenomena accompanying the daily apparent movement of crime** **Sunrise and sunset** **The length of the twilight period** **Calculation of solar time**
2- Suggest aspect that serves sustainability	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جمهورية العراق

الجامعة : جامعة البصرة

الكلية : العلوم

القسم : الفيزياء

العام الدراسي : ٢٠٢١-٢٠٢٢

الفصل الدراسي : الأول

مفردات المنهج : < الفلك>

أسم التدريسي : م.د. ضحى محمود منصور الفياض	رقم الموبايل :
جهة الانتساب : كلية العلوم/قسم الفيزياء	عدد وحدات الدرس : ٣
الايميل الرسمي : doha.mansoor@uobasrah.edu.iq	رابط الصفحة الرسمية : http://faculty.uobasrah.edu.iq/faculty/1769

نظرة عامة

الدراسة العلمية للقبة السماوية(قوانين كبلر.قوانين نيوتن في الحركة.هندسة الكرة ،المثلثات الكروية ،القبة السماوية، انظمة الاحداثيات على القبة السماوية، الفصول الفلكية الاربعة، ظاهرتي الترنح (دوران محور الارض) والتمايد، وحدات القياس الفلكية.)
دراسة المنظومة الشمسية(الخواص الفيزيائية للشمس، الخواص الفيزيائية للقمر، ظاهرتي الخسوف والكسوف، انواع الكواكب السيارة ودراسة الخواص الفيزيائية للكواكب.قاعدة بود.الكويكبات الصغيرة.الشهب والنيازك.)
معرفة اقدار النجوم. نورانية النجوم، علاقة النورانية بالأقدار المضرمية.حركة النجوم، الحركة الزاوية، السرعة النصف قطرية، السرعة المماسية، السرعة الفضائية، العوامل المؤثرة على قياسات السرع النجمية.قياس الخواص الفيزيائية للنجوم، علاقة كتلة النجوم بنورانيتها.مخطط هيرتز سبرانك)
دراسة الحركة الظاهرية اليومية للاجرام السماويةالظواهر المصاحبة للحركة الظاهريةاليومية للاجرام الشروق والغروب طول فترة الشفق حساب الوقت الشمسي.

الأهداف والغايات

✓
الدراسة العلمية للقبة السماوية(قوانين كبلر.قوانين نيوتن في الحركة.هندسة الكرة ،المثلثات الكروية ،القبة السماوية، انظمة الاحداثيات على القبة السماوية، الفصول الفلكية الاربعة، ظاهرتي الترنح (دوران محور الارض) والتمايد، وحدات القياس الفلكية.)
دراسة المنظومة الشمسية(الخواص الفيزيائية للشمس، الخواص الفيزيائية للقمر، ظاهرتي الخسوف والكسوف، انواع الكواكب السيارة ودراسة الخواص الفيزيائية للكواكب.قاعدة بود.الكويكبات الصغيرة.الشهب والنيازك.)
معرفة اقدار النجوم. نورانية النجوم، علاقة النورانية بالأقدار المضرمية.حركة النجوم، الحركة الزاوية، السرعة النصف قطرية، السرعة المماسية، السرعة الفضائية، العوامل المؤثرة على قياسات السرع النجمية.قياس الخواص الفيزيائية للنجوم، علاقة كتلة النجوم بنورانيتها.مخطط هيرتز سبرانك)
دراسة الحركة الظاهرية اليومية للاجرام السماويةالظواهر المصاحبة للحركة الظاهريةاليومية للاجرام الشروق والغروب طول فترة الشفق حساب الوقت الشمسي.
✓

✓ ✓ ✓ ✓

المصادر

[1] ♣ فيزياء الجو والفضاء، الجزء الثاني-علم الفلك- حميد مجول النعيمي وفياض النجم ♣

[٢] Astronomical Algorithms by Jean Meeus (2nd edition, December1998, Willmann-Bell, Inc.).

التقييمات المعتمدة

تعتمد درجة المادة (١٠٠) موزعة على الجوانب التالية :

التفاصيل	الدرجة
الامتحانات	٩٠
درجة الاستيعاب	٥
المشاركة	٥
الحضور	-
الدرجة الكلية	١٠٠

وصف الدرس وجدول التخصيص

الاسبوع	التأريخ	الموضوع	القراءة في المصدر	الامتحانات والتقييمات
١		مقدمة عامة ، القبة السماوية، المثلث الكروي الميكانيك السماوي النظام البروجي، النظام المجري، حركة النجوم في السماء، منطقة البروج ودائرة البروج، الفصول الفلكية االربعة، الترنح والتمايد، وحدات القياس الفلكية.	1,2	
٢				
٣				
٤		المنظومة 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 (، اإلشعاعات والرياح الشمسية، الطاقة الشمسية والثابت الشمسي،	1,2	
٥				الأمتحان ١
٦		القمر، الخواص الفيزيائية للقمر وطرق قياس قطره وكتلته وكثافته، معدل الجاذبية على سطح القمر، سرعة االفالت على سطح القمر، الغالف الجوي للقمر، االنعكاسية، المجال المغناطيسي، حركات القمر، مدار القمر ودورانه، الدورة النجمية والدورة االقترانية، أوجه القمر خالل دورته االقترانية،	1,2	
٧				
٨		حساب اليوم القمري واليوم النجمي واليوم الشمسي، ظاهرتا الخسوف والكسوف، عدد الكسوفات والخسوفات المحتملة في العام الواحد، أهمية دراسة الكسوف	1,2	
٩				الامتحان ٢

١٠		الكواكب السيارة الخواص الفيزيائية للكواكب السيارة، قاعدة بود، الشهب والنيازك، المذنبات.	1,2	
١١				
١٢				
١٣		النجوم حركة النجوم، البعد النجمي، أقدار النجوم، ألوان النجوم ودرجات حرارتها السطحية، نورانية النجوم، قياسات أقطار النجوم، كتلة النجوم وكثافتها، عالقة كتلة النجوم بنورانيتها، رسل، مخطط هيرتز سبرانك – عمر النجوم، دورة حياة النجوم (التطور النجمي(، النجوم النيوترونية، الثقوب السوداء	1,2	الامتحان ٣
١٤				
١٥				
امتحان نهاية الفصل				

هل يمكن تطوير المنهج < ضمن صلاحية التدريسى ٢٠% >	
١- نعم يمكن ضمن المحاور	**الحركة الظاهرية للاجرام السماوية** ❖ **الحركة الظاهرية اليومية للاجرام السماوية** ❖ **الظواهر المصاحبة للحركة الظاهريةاليومية للاجرام** ❖ **الشروق والغروب** ❖ **طول فترة الشفق** ❖ **حساب الوقت الشمسي** .