

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Republic of Iraq

University: University Of Basrah

College: Science

Department : Physics



Year : 2021-2022

Semester : First

SYLLABUS: < Modern physics>

>INSTRUCTOR: Asst.. Prof. Saeed jabbar Abbas Mohammed	Phone: -
Hours: ٣	Office: Departement of Physics
Home Page: Faculty.uobasrah.edu.iq/faculty/en/2804	Email: saeed.abbas@uobasrah.edu.iq

COURSE OVERVIEW

Take knowlage about the phenomena that leads to develop the modern physics in twenty century

GOALS AND OBJECTIVES

Take knowlage about the phenomena that leads to develop the modern physics in twenty century

TEXTBOOK AND READINGS

- [1] semiconductor physics and devices-basic principles, by Donald A. Neamen
- [2]
- [3]

COURSE ASSESSMENTS

The course grade (**100** points) will be based on the following elements:

	Points
Exams	80
Reading Checks	0
Participation	5
Attendance	5
Assignments	10

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		1.1 charge carriers in semiconductors 1.2 Equilibrium Distribution of Electrons and Holes		
2		1.4 The intrinsic carrier concentration 1.5 The intrinsic Fermi-Level position 1.6 Dopant Atoms and Energy levels		
3		1.7 Ionization Energy 1.8 The extrinsic semiconductor 1.9 The n_0p_0 Product		
4		Degenerate and Nondegenerate semiconductors 1.11 Equilibrium Electron and hole concentrations 1.12 Position of Fermi Energy Level		
5		Month exam I		
6		2.1 Carrier Drift 2.2 Mobility Effects		
7		2.3 Conductivity 2.4 Carrier Diffusion		
8		2.5 Total current density 2.6 The Hall Effect		
9		Month exam 2		
10				
11				

12		3.1 carrier Generation and Recombination Mathematical analysis of Excess Carriers		
13		Ambipolar Transport		
14		Haynes- Shockley Experiment		
15		3.5 Quasi-Fermi Energy Levels 3.6 Surface Effects		
15	<i>Mid Exam</i>			

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)	<p>1- Fighting poverty 2- No hunger 3- Developing life-long learning and education 4- Green chemistry 5- Sustainable development 6- Water purification 7- Water recycling for agriculture 8- Creativity and production 9- Sustainable energy (wind Sun and organic energy) -10- Environmental development- 11- pollution measurement -12- child care program-13- public health development program-14- measuring the efficiency of health institutions-15- gender equality-16- non-extremism-17- drug efficiency 18- Food efficiency for infants, children, adults and the elderly -19- Efficiency of the overall environment -20- Waste recycling-21- Heavy water disposal mechanisms-22- Literacy program-23- Mechanisms for preserving biodiversity-24- Mechanisms for spreading peace and justice in society- 25- Developing life in the seas and oceans-26- Studying the level of university education and the mechanisms for its development-27- Mechanisms for developing the local industry in Iraq-28- Mechanisms for developing infrastructure in Iraq-29-Reducing racial discrimination in all its forms-30-The basics of sustainable cities- 31- Mechanisms to reduce consumption and increase production- 32- Mechanisms to provide job opportunities for all-33- Study aspects of developing green areas-34- Study climatic phenomena in the country-35- Mechanisms for obtaining good health and well-being.</p>
2- Suggest aspect that serves sustainability	



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جمهورية العراق

الجامعة : جامعة البصرة

الكلية : العلوم

القسم : الفيزياء



الفصل الدراسي : الأول

العام الدراسي : ٢٠٢١-٢٠٢٢

مفردات المنهج : > الفيزياء الحديثة<

رقم الموبايل :	أسم التدريسي : ا.م.د. سعيد جبار عباس
عدد وحدات الدرس : 3	جهة الانتساب : كلية العلوم/قسم الفيزياء
رابط الصفحة الرسمية :	الايمل الرسمي :
Faculty.uobasrah.edu.iq/faculty/en/2804	saeed.abbas@uobasrah.edu.iq

نظرة عامة
تعرف على الظواهر الأساسية التي أدت إلى تطور الفيزياء في القرن العشرين
الأهداف والغايات
تعرف على الظواهر الأساسية التي أدت إلى تطور الفيزياء في القرن العشرين

المصادر
concepts of modern physics by Arthur Beiser [1]
[2]
[3]

التقييمات المعتمدة
تعتمد درجة المادة (قيمة الدرجة) موزعة على الجوانب التالية :

التفاصيل	الدرجة
الامتحانات	80
الواجبات	١٠

	درجة الاستيعاب	٥
	المشاركة	5
	الحضور	5
	الدرجة الكلية	١٠٠

وصف الدرس وجدول التخصيص

يتضمن الدرس () ساعة - عدد الساعات الأسبوعية معتمدة موزعة على ١٥ أسبوعًا .

الاسبوع	التاريخ	الموضوع	القراءة في المصدر	الامتحانات والتقييمات
١		1.1 special relativity 1.2 Time Dilation 1.3 Length Contraction		
٢		1.4 Lorentz Transformations 1.5 Electricity and Magnetism		
٣		1.6 relativity of mass 1.7 Mass and Energy 1.8 Examples and Problems		
٤		exam		الامتحان ١
٥		2.1 Electromagnetic Waves 2.2 Blackbody radiation		
٦		2.3 Photoelectric Effect 2.4 X-Rays		
٧		2.5 X-rays Diffraction 2.6 Compton Effect 2.7 Pair Production		
٨		Exam		الامتحان ٢
٩		3.1 De Broglie Waves 3.2 Phase and Group Velocities		
١٠		3.3 Particle Diffraction 3.4 Uncertainty Principle		

	3.5 Applying the uncertainty principle		١١
	4.1 The Nuclear Atom 4.2 Electron Orbits		١٢
	4.3 Atomic Spectra 4.4 The Bohr Atom 4.5 Energy Levels and Spectra		١٣
	4.6 Correspondence Principle 4.7 Nuclear Motion		١٤
	4.8 Atomic Excitation		١٥
امتحان نهاية الفصل			

هل يمكن تطوير المنهج < ضمن صلاحية التدريسي ٢٠% > على ان تتضمن مفردات تخدم الاستدامة	
<p>١- محاربة الفقر-٢- لا للجوع-٣- تطوير التعلم والتعليم مدى الحياة-٤- الكيمياء الخضراء-٥- التنمية المستدامة-٦- تنقية المياه-٧- تدوير المياه للزراعة-٨- الابداع والانتاج-٩- الطاقة المستدامة(الرياح والشمس والطاقة العضوية) -١٠- تطوير البيئة-١١- قياس التلوث-١٢- رعاية الطفولة-١٣- تطوير الصحة العامة-١٤- قياس كفاءة المؤسسات الصحية-١٥- المساواة بين الجنسين-١٦- عدم التطرف-١٧- كفاءة الدواء-١٨- كفاءة الغذاء للرضع، الاطفال والبالغين وكبار السن-١٩- كفاءة البيئة الجامعة -٢٠- تدوير المخلفات -٢١- البات التخلص من المياه الثقيلة-٢٢- محو الامية -٢٣- البات حفظ التنوع الحيوي -٢٤- البات نشر السلام و العدالة في المجتمع -٢٥- تطوير الحياة في البحار والمحيطات-٢٦- دراسة مستوى التعليم الجامعي والبات تطويره-٢٧- البات تطوير الصناعة المحلية في العراق-٢٨- البات تطوير البنى التحتية في العراق-٢٩- تقليل من التفرقة العنصرية بكافة اشكالها-٣٠- اساسيات المدن المستدامة-٣١- البات التقليل من الاستهلاك وزيادة الانتاج-٣٢- البات توفير فرص العمل للجميع-٣٣- دراسة جوانب تطوير المساحات الخضراء -٣٤- دراسة ظواهر المناخية في البلاد -٣٥- البات الحصول على صحة جيدة و الرفاهية.</p>	<p>١- نعم يمكن ضمن المحاور</p>
	<p>٢- أقترح موضوع يخدم الاستدامة</p>

