

مواصفات مقرر فيزياء (جوامد 2)

- البرنامج الذي يقدم المقرر من خلاله (إعداد معلم الفيزياء)
- يمثل المقرر عنصرا (رئيسيا) بالنسبة للبرنامج
- القسم العلمي المسئول عن البرنامج (متعدد)
- القسم العلمي المسئول عن تدريس المقرر (قسم الفيزياء)
- السنة الدراسية / المستوى (الفرقة الرابعة عام. شعبة الفيزياء / الفصل الدراسي الأول)
- تاريخ اعتماد توصيف البرنامج ()

Basic Data

بيانات أساسية

(1) Course Title:	Laser Physics	العنوان : فيزياء الليزر	(1)
(2) Course Code No.:	413 ph	الرمز : 413 ph	(2)
(3) Credit Hours:	Four credit hours	الساعات المعتمدة:	(3)
Lectures:	2 credit hours	المحاضرة :	•
Laboratory practice:	2 credit hour	الدروس العملية:	•
Total hours:	4 credit hours	المجموع:	•

بيانات مهنية

(1) الأهداف العامة للمقرر:

The course is designed to help student-teachers achieve the following goals:

- the students to principles of the structure and physics of material as an introductory course for solid state physics.
- Building solid foundation forthcoming developments in the domain of solid state.

(2) نواتج التعلم المستهدفة

أ- المعرفة والفهم:

A) Knowledge and Comprehension:

The student have to recognize the following:

- a.1 Electrical properties of solids.
- a.2 Band theory of solids.
- a.3 Types of junctions.

B) Cognitive Skills:

ب- المهارات العقلية:

- b.1 Optical properties of solids.
- b.2 Neutron and reactor physics
- b.3 Dielectrics and their types.

C) Practical Skills:

ج- المهارات العملية:

- c.1 Mechanisms of Alpha, Beta and Gamma decays and the theories governing these processes.

D) Enabling Skills:

د- المهارات العامة والمنقولة:

- d.1 Create and maintain an educational environment in which conceptual understanding will occur for all science students.

المحتويات:

عدد الساعات					الأسبوع
مجموع	شفوي	عملي	محاضرة		
4	-	2	2	▪ Electric properties of solids and free electron theory.	الأول
8	-	4	4	▪ Structure dependence of resistivity and Matthiessen rule.	الثاني
					الثالث
4	-	2	2	▪ Wiedmann- Franz law. ▪ Bloch theorem	الرابع
4	-	2	2	▪ Koring Penny model.	الخامس
4	-	2	2	▪ Band theory: metals, semiconductors (intrinsic and extrinsic) and insulators	السادس
4	-	2	2	▪ Temperature dependence of resistivity.	السابع
4	-	2	2	▪ Motion of election in magnetic field and Hall effect.	الثامن
4	-	2	2	▪ Junction properties metal-metal, metal-semiconductor and P-N junctions.	التاسع
4	-	2	2	▪ Dielectrics and Mechanisms of polarization.	العاشر
4	-	2	2	▪ Piezo-, pyro- and ferro -electric materials.	الحادي عشر
4	-	2	2	▪ Optical properties of semiconductors.	الثاني عشر
4	-	2	2	▪ Optical properties of insulators. ▪ Color of crystals. ▪ Photoconductivity.	الثالث عشر

أساليب التعليم والتعلم

- Solves and discusses problem sets.
- Submission and class presentation of term papers.
- Computer aided and web based assignments and assessment.
- Visits to industrial and medical institutions and submission of subsequent reports.
- Laboratory work, group discussions, and reports on: volumetric analysis, precipitation, complexometric and redox titrations
- Lectures.
- Laboratory experiments.
- Problems and essay assignments.

أساليب التقييم

- Semester activities including classroom interactions and Quizzes.
- Mid-term exam
- Lab performance evaluation.
- Oral exam.
- Final exam.

Summative Evaluation table

جدول التقييم

Assessment	Final exam	Fifteenth Week	الأسبوع الخامس عشر	نهاية الفصل الدراسي	التقييم
------------	------------	----------------	--------------------	---------------------	---------

النسبة المئوية لكل تقييم

Assessment	Score وزن الدرجة Weight	التقييم
1. Midterm exam	--	1. امتحان نصف الفصل الدراسي
2. Final written exam	%70	2. امتحان نهاية الفصل الدراسي
3. Final practical exam	%20	3. الامتحان العملي
4. assignments	%10	4. أعمال السنة
Total	%100	المجموع

قائمة المراجع

- " Structure of Metals", C.S Barrett, McGraw Hill.
- " Solid state physics ", A.J. Dekker, MacMillan Press Ltd.
- " An Introduction to solid state Physics", R.J Elliot and A.F. Gibson.
- " Theoretical structure Metallurgy", A.H. Cottrell, E.L.B.S.& Edward Arnold pub.Ltd.
- "Introduction to solid state physics", C.Kittel, John Wiley & Sons, Inc.
- "Introduction to Solids", L.V. Azaroff, McGrew – Hill.
- "An Introduction to solid state physics", R.J.Elliot and A.F.Gibson, Macmillan Press, LTD.
- Elementary Solid State Physics. By M.Ali Omar Revised Printing Addison Wesley Longman 1993.
-
- Fundamentals of physics by D-Halliday & R.Resnik.
- " Physics Principles with applications ",D.C Giancoli, USA..
- " Introduction to solid state physics", C.Kittel, John Wiley& son,Inc.
- " Introduction to solids", L.V Azaroff, McGrew- Hill
-

الإمكانات المطلوبة للتعليم والتعلم

- References
- Chemistry library
- Textbooks
- Handouts and problem sets.
- Electronic, web, and multimedia based resources.
- Computer simulation programs and slides.
- Transparencies.
- Manual of solved problems (answer and solutions)
- Lab work.

• منسق المقرر:

• رئيس القسم:

• التاريخ: