

نموذج توصيف المقرر

كلية : التربية

جامعة : الفيوم

البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر : بكالوريوس علوم وتربية تخصص الفيزياء .
المقرر يمثل عنصراً رئيسياً أو ثانوياً بالنسبة للبرنامج : رئيسياً .
القسم العلمي المسئول عن البرنامج : الأقسام التربوية بكلية التربية + أقسام العلوم الطبيعية بكلية العلوم .
القسم العلمي المسئول عن تدريس المقرر : قسم الفيزياء بكلية العلوم
السنة الدراسية / المستوى : الفرقة الرابعة
الفصل الدراسي الأول
تاريخ اعتماد توصيف البرنامج : ٢٠٠٨/١٠/٢٠ م

(أ) البيانات الأساسية

عنوان المقرر : Solid State Physics (2) كود المقرر : Phi 10412
الساعات المعتمدة : لا يوجد
عدد ساعات المحاضرة : ٢ ساعتان
ساعات الإرشاد الأكاديمي : لا يوجد
الدروس العملية : ١ ساعة
الجموع : ٤٢ ساعة

(ب) البيانات المهنية

- (١) الأهداف العامة للمقرر : ينبغي أن يكون الطالب في نهاية المقرر قادراً على :
- Building solid foundation forthcoming developments in the domain of solid state.
- (٢) النتائج التعليمية المستهدفة للمقرر :
- أ- المعرفة والفهم : ينبغي أن يكون الطالب في نهاية المقرر قادراً على أن :
- ١- أ. Remember Electrical properties of solids .
 - ٢- أ. Remember Band theory of solids .
 - ٣- أ. Remember Types of junctions .
 - ٤- أ. Describe Dielectrics and their types .
 - ٥- أ. Describe Optical properties of solids .
- ب- المهارات الذهنية : ينبغي أن يكون الطالب في نهاية المقرر قادراً على أن :
- ١- ب. Explain the difference between intrinsic and extrinsic semi conductors .
 - ٢- ب. discover the effect of temperature on the Fermi energy level position .

- ب.٢-٣ Apply the importance of impurities in the good electrical conductivity .
- ب.٢-٤ Compare between metal ,insulator ,semiconductors on the bases of the band theory .
- ب.٢-٥ Explain the band theory and discuss the Brillion zone .

ت- المهارات المهنية والعملية : ينبغي أن يكون الطالب في نهاية المقرر قادراً على أن :

- ١- ت. use types of junctions effectively .
- ١-٦. ت identify the intrinsic &extrinsic semi conductor .
- ١-٢. ت perform the conductivity experiments carefully .

ث- المهارات العامة والمنقولة : ينبغي أن يكون الطالب في نهاية المقرر قادراً على أن :

- ١-٤. ث discuss Optical properties of solids effectively .
- ٢-٤. ث solve problem about semiconductors .
- ١- ث learn by self about the semiconductors .

(٣) المحتوي - ساعات :

Topic	No .of ساعة	Lecture	Tutorial / Practical
Electric properties of solids and free electron theory .	2	1	1
Structure dependence of resistivity and Matthiessen rule .	2	1	1
Wiedmann- Franz law .	2	1	1
Bloch theorem .	2	1	1
Koring Penny model .	2	1	1
Band theory : metals, semiconductors (intrinsic and extrinsic)and insulators .	2	1	1
Temperature dependence of resistivity .	2	1	1
Motion of election in magnetic field and Hall effect .	2	1	1
Junction properties metal-metal, metal-semiconductor and P-N junctions .	2	1	1
10-Dielectrics and Mechanisms of polarization .	2	1	1
11-Piezo-, pyro- and ferro -electric materials .	2	1	1
Optical properties of semiconductors .	2	1	1

13-Optical properties of insulators .	2	1	1
14-Color of crystals .	2	1	1

(٤) أساليب التعليم والتعلم :

- Lectures .
- Laboratory experiments .
- Problems and essay assignments .

(٥) أساليب تقييم الطلاب :

- Semester activities including classroom interactions and Quizzes .to assess their understanding the studied subject .
- Mid-term exam to assess their knowledge about electric properties ,resistivity penny model and band theory .
- Lab performance evaluation to assess the ability to performance the العملية experiments carefully
- Final exam to assess understanding the course .

جدول تقييم الطلاب :

كود التقييم م	وصف التقييم م	زمن التقييم م
التقييم - - ١ - يم	أعمال فصلية على مدار الفصل الدراسي	أنشطة على مدار الفصل
التقييم - - ٢ - يم	امتحان نصف الفصل الدراسي	الأسبوع الخامس والتاسع
التقييم - - ٣ - يم	الامتحان العملي	الأسبوع الثالث عشر
التقييم - - ٤ - يم	الامتحان التحريري النهائي	الأسبوع الرابع عشر

النسبة المئوية لكل تقييم :

طريقة التقييم م	النسبة المئوية من مجموع الدرجات
الامتحان التحريري	٧٠ %
الامتحان الشفوي	٠ %
الامتحان العملي	١٠ %
أعمال الفصل	٢٠ %
المجموع	١٠٠ %

(٦) قائمة المراجع :

٦.١ مذكرات المقرر :

- Courses notes prepared by staff members

٦.٢ كتب دراسية :

- Elementary solid state physics by M .Ali Omar .
- Elementary solid state physics by Diken .

٦. كتب مقترحة :

- "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 .
- The Physics of Solids By R .turton, Oxford Univ .Press .2000

٦. مجلات دورية ومواقع إنترنت :

- [http://www .uvm .edu /](http://www.uvm.edu/) .
- [http// www .lhdollas .edu /](http://www.lhdollas.edu/)

٧) الإمكانيات المطلوبة للتعليم والتعلم :

- Computer simulation programs and slides .
- Transparences .
- Manual of solved problems (answer and solutions)

منسق المقرر : أ . جمال السعيد .

رئيس القسم : أ . د . نجلاء راشد .

التاريخ :