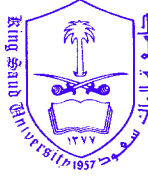


# King Saud University

College of Science  
Physics and Astronomy  
Department



# جامعة الملك

سعود

كلية العلوم

قسم الفيزياء والفلك

## وصف المقرر دراسي

Course Code	Phys 423	423 فيز	رقم المقرر ورمزه
Course Name	Semiconductors Physics	فيزياء أشباه موصلات	إسم المقرر
Credit hours	2	2	الوحدات الدراسية المعتمدة
Level	Elective	اختياري	المستوى
Pre-requisites	Phys 371	371 فيز	متطلب سابق
Co-requisites			متطلب مرافق
Credit distribution	2(2+0+0)	(0+0+2)2	توزيع ساعات المقرر

### وصف المقرر:

الإلكترونيات والمادة، موجز عن أشباه الموصلات، المتصل الثنائي وتطبيقاته، الترانزستورات القطبية والثنائية والمضخمات، أسس الدوائر المتكاملة، الترانزستورات المجالية وتطبيقاتها، التجاوب الترددي، نظرية المضخم العملياتي وتطبيقاته، مضخمات القدرة، تغذية القدرة ومنظمات الجهد، المبدلات التشابيهة -الرقمية.

### Course Description:

Electronics and materials, Semiconductors brief, Diode & applications, Bipolar junction transistors, BJT amplifiers, Principles of integrated circuits, Field effect transistors and applications, Frequency response in electronic devices, Operational amplifier theory & applications, Power amplifiers, Power supply, voltage regulators, Digital-to analogue and analogue-to-digital converters.

**Course objectives:** The course aims to give students detailed background on the physics of semiconductors.

### Course outcomes:

The Main ILOs are: 1- basis of the physics of semiconductors.

2- Generic skills such as communication, problem solving and reporting.

### Textbooks and References:

### الكتب والمراجع المقررة:

- 1- Neamen D. A., Semiconductor Physics & Devices – Basic Principles, 3<sup>rd</sup> edition, Tata, McGraw – Hill edition, 2003.
- 2- Bhattacharya P., 2<sup>nd</sup> edition, Semiconductors, Optoelectronic Devices, Prentice Hall, 1993.
- 3- Sze S. M., Physics of Semiconductor devices, Kwok K. Ng, 3<sup>rd</sup> Edition, Wiley-Interscience, 2006.
- 4- Neamen D., An Introduction to Semiconductor Devices, McGraw-Hill, 2005.
- 5- Ben G. Streetman, Solid State Electronic Devices, Prentice – Hall Inc., 1990.
- 6- Sze, S. M., Semiconductor Devices-Physics and Technology, AT& T Bell Laboratories, Murray Hill, New Jersey, John Wiley & Sons, 1985.
- 7- Runyan, W. R., Semiconductor Measurements and Instrumentation, International Students Edition, McGraw-Hill, Kogakusha Ltd., 1975.

أعتمد بموافقة مجلس القسم بجلسته الخامسة عشرة للعام الدراسي 1431/1430 هـ بتاريخ:

1431/6/9 هـ

..... .....	عميد الكلية: التوقيع:	..... .....	رئيس القسم: التوقيع:
----------------	--------------------------	----------------	-------------------------