



مفردات مقرر أساسيات الليزر في المعهد العالي لبحوث الليزر وتطبيقاته في جامعة دمشق

مفردات مقرر أساسيات الليزر

Laser Fundamentals

Course description

Course name	اسم المقرر
Laser Fundamentals Higher Institute for Laser Research and Applications Damascus University	أساسيات الليزر المعهد العالي لبحوث الليزر وتطبيقاته جامعة دمشق

The Nature of Light - Electromagnetic Waves - Wave-Particle Duality	طبيعة الضوء - الأمواج الكهرومغناطيسية - الطبيعة الثنائية للضوء (جسيم-موجة)
Refractive Index, Polarization, and Brightness - Light Propagation-Refractive Index - Huygens' Principle - Polarization - Polarization Components - Birefringence - Brewster's Angle - Brightness	قرينة الانكسار والاستقطاب والسطوع - انتشار الضوء وقرينة الانكسار - مبدأ هويغنز - الاستقطاب - مكونات الاستقطاب - الانكسار - زاوية بروستر - السطوع
Interference - Optical Interference? - Examples of Optical Interference	التداخل - التداخل الضوئي - أمثلة عن التداخل الضوئي
- Young's Double-Slit Experiment - Fabry-Perot Interferometer	- شقا يونغ - مداخل فابري بيرو

مفردات مقرر أساسيات الليزر في المعهد العالي لبحوث الليزر وتطبيقاته في جامعة دمشق

Laser Light - Monochromaticity - Directionality - Coherence	ضوء الليزر - وحدانية الطول الموجي - الاتجاهية - الترابط
Energy Distributions and Laser Action - Boltzmann Distribution - Three-Level and Four-Level Lasers - Pumping Mechanisms	توزيع الطاقة والفعل الليزري - توزيع بولتزمان - ليزر الثلاث والأربع سويات - آليات الضخ
Laser Resonators - Circulating Power - Gain and Loss	المجاوبات الليزرية - تدوير الاستطاعة - الربح والضياع
- Relaxation Oscillations - Oscillator-Amplifiers	- اهتزازات الاسترخاء - المهتز (المجاوب الليزر) - المضخم
Reducing Laser Bandwidth - Measuring Laser Bandwidth - Reducing Laser Bandwidth - Single-Mode Lasers	خفض عرض الخط الطيفي الليزري - قياس عرض الخط الطيفي الليزري - خفض عرض الخط الطيفي الليزري - ليزرات النمط الوحيد

Text Book:

Introduction to Laser Technology, C. Berck, 2012, IEEE

عدد الساعات الاسبوعية		
المجموع	عملي	نظري
6	3	3