

فيز 635 - التماثل في الفيزياء

رمز ورقم المقرر	اسم المقرر	ساعة معتمدة	محاضرة	مختبر	تمارين
فيز 635	التماثل في الفيزياء	4	4	0	0

مفردات المقرر

مقدمة في التماثل: مبدأ التناظر، التماثل المربعي.
مقدمة رياضية: المجموعات، الجبر.
المجموعات المنفصلة: المجموعات المحددة، ثنائي السطح، التبادل، نظرية Lagrange، نظرية Cayley.
مجموعة المصفوفات ونظرية التمثيل: المجموعات المتصلة، المصفوفات، الفضاءات المتجهية، نظرية التمثيل، نظرية التعامد.
مجموعات Lie وجبر Lie: مولدات جبر Lie، جبر Lie.
تطبيقات: التناظر الدوراني في ميكانيكا الكم، مؤثرات Ladder، ذرة الهيدروجين.

المراجع

- G. Hooft, M. J. G. Veltman, Lie Groups in Physics, Utrecht University, 2007.
- H. Georgi, Lie Algebras in Particle Physics, Benjamin Cummings, 1982.
- K. Huang, Quarks, Leptons and Gauge Fields, 2nd Edition, World Scientific, 1992.

