فيز 667 - فيزياء نظم الأبعاد المنخفضة

رمز ورقم المقرر	اسم المقرر	ساعة معتمدة	محاضرة	مختبر	تمارين
فيز 667	فيزياء نظم الأبعاد المنخفضة	4	4	0	0

مفردات المقرر

عموميات: مقدمة في أساسيات النظم النانوية والأبعاد المختلفة.
أهمية النانو في الفيزياء والتكنولوجيا الحديثة: تصنيع النظم المنخفضة الأبعاد خصوصا بإستعمال طريقة الطباعة الحجرية، أهم التطبيقات التكنولوجية.
تأثير حجم الكم: التكوين الإلكتروني، تأثير الحجم في المعادن وأشباه الموصلات، الحجم المطلوب لخصائص كمية محددة.
الخواص الكهربائية والضوئية: نظرية نقل الشحنات في أشباه الموصلات، معادلة بولتزمان، النقل الباليستي، نظرية الانتشار والتأثير النفقي.
الهياكل الحديثة غير المتجانسة في أبعاد منخفضة، آبار الكم، أسلاك الكم، نقاط الكم.

المراجع

- M.J. Kelly, Low-dimensional semiconductors: Materials, Physics, Technology, Devices, Clarendon Press, Oxford, 1995.
- J.L. Morán-López, Physics of Low Dimensional Systems, Springer, 2001.
- Y. Imry, Introduction to Mesoscopic Physics, Oxford University Press, 1997.
- T. Ando, Mesoscopic Physics and Electronics, Springer-Verlag, Berlin, 1998.

جامعة الملك عبد العزيز
١٤٢٧هـ
٢٠٠٦م
كلية العلوم