اتجاهات البحث

- الموصلية الفائقة
- نمذجة الخواص البصرية الخطية وغير الخطية لنقاط الكم شبه الموصلة
- نمذجة مواد جديدة عبر أكواد (ذرية ديناميكية جزيئية و Monte-Carlo) ورموز ab-initio (إمكانات كاملة و pseudopotential)
- نماذج Ising و Hesisenberg و Hubbard -
- نمذجة الأجهزة الإلكترونية النانوية ،
- الإلكترون وتدور النقل ،
- البصريات الخطية وغير الخطية ،
- الطاقة الحرارية وشكل الجدارة ،
- موجات الدوران ،
- ديناميات الدوران ،
- مغناطيسية غير خطية ،
- مرحلة الانتقال الهيكلي ،
- أنظمة مغناطيسية جديدة ،
- جزيئات عضوية معدنية جديدة ، هياكل نانوية ،
- superlattices الخلايا الشمسية المستندة إلى أشباه الموصلات III-VI-II-VI ،
- الأنظمة ذات الأبعاد المنخفضة (النقاط الكمومية ، المجموعات ، الأشكال الكاملة ، الأنابيب النانوية ، الأسلاك النانوية ، إلخ) ،
- تحفيز نظم الجسيمات النانوية ،
- مواد حرارية جديدة
- الموصلات الفائقة الجديدة مع ارتفاع حامية ،
- النانوغراف المطبق في الأجهزة الكهروضوئية ،

- التطبيقات المحتملة للمواد الجديدة ثنائية الأبعاد في النانو الإلكترونية ، spintronics ، والأجهزة الحرارية.
- كفاءة عالية لمواد الخلايا الشمسية الجديدة
- perovskites الهجين الجديد لتطبيقات الأجهزة الضوئية.
- الاستشعار الكيميائي والبيولوجي
- السيراميك المغناطيسي / فيريتس
- مواد متعددة البكتريا
- المكثفات الفائقة
- محفزات ضوئية
-نظرية الكثافة الوظيفية
- Triboelectrcity
-Micro و nanojoinig من مواد مختلفة باستخدام ليزر الفمتوثانية
- تطبيقات Spark Plasma Sintering في المواد المتقدمة
- طلاء السطح والتحليل البيني
- السلوك المغناطيسي للأفلام المغناطيسية اللينة.
- محاكاة الهياكل النانوية المغناطيسية.
- نمو وتوصيف أفلام المواد ثنائية الأبعاد مثل مواد الجرافين و TMDs (MoS2، WS2) والبنى المجهرية.
- استشعار وكشف العناصر المعدنية الثقيلة.
- كاشفات الإشعاع
- مواد الأكسيد