

مشخصات مدرس یا مدرسین

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	وضعیت استخدامی	درصد مشارکت	گروه آموزشی
	ابوالفضل صفایی	<input checked="" type="checkbox"/> دکتری تخصصی <input type="checkbox"/> کارشناسی ارشد یا دکتری <input type="checkbox"/> کارشناسی	<input checked="" type="checkbox"/> عضو هیأت علمی <input type="checkbox"/> کارشناس آموزشی <input type="checkbox"/> مدرس مدعو	٪۱۰۰	نانو فناوری

مشخصات درس

عنوان درس	کد درس	عنوان رشته	مقطع تحصیلی	تعداد واحد	ساعات تدریس در هفته	درس عملی هم نیاز
مکانیک کوانتومی پیشرفته ۲		نانوفیزیک	<input type="checkbox"/> دکتری تخصصی <input checked="" type="checkbox"/> کارشناسی ارشد	۳	۴	<input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد

مشخصات درس عملی هم نیاز (در صورت وجود)

عنوان درس عملی هم نیاز	تعداد واحد	تعداد ساعات تدریس در هفته	نام و نام خانوادگی مدرس یا مدرسین بخش عملی

نحوه سنجش و ارزشیابی

معیارهای ارزشیابی	درصد نمره از نمره نهایی	زمان برگزاری		آخرین مهلت ارائه	
		تاریخ	ساعت	تاریخ	ساعت
آزمون‌های مستمر کلاسی	۴	xxx	xxx	xxx	xxx
تکالیف درسی	۳	xxx	xxx	xxx	xxx
آزمون میان‌ترم	۴۰	۲۹ آذر ۱۴۰۰	۱۷:۰۰	xxx	xxx
حضور فعال در کلاس	۳	xxx	xxx	xxx	xxx
آزمون پایانی	۵۰	طبق برنامه ارائه شده در سامانه گلستان دانشگاه		xxx	xxx

منابع درسی برگزیده: ۱- مکانیک کوانتومی مدرن ویرایش سوم نوشته نیل ساکورایی ۲- مکانیک کوانتومی: مفاهیم و کاربردها

نوشته نورالدین زتیلی

* این طرح درس بر اساس مصوبه جلسه ۵۵۴ مورخ ۱۳۸۴/۵/۸ شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی مبنی بر ضرورت ایجاد رشته نانوفیزیک و برنامه درسی رشته نانوفیزیک مقطع کارشناسی ارشد مصوب جلسه ۱۲۲ مورخ ۱۳۸۴/۸/۲۴ (و مصوبات بازنگری بعدی) شورای برنامه‌ریزی، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه تهران (مطابق با مواد آئین نامه واگذاری اختیارات برنامه‌ریزی درسی به دانشگاه‌های دارای هیأت ممیزه) تهیه گردیده است.

جدول زمان بندی ارائه درس

روز و ساعات برگزاری کلاس : هر هفته شنبه و دوشنبه ساعت ۱۰-۱۲. شروع کلاسها طبق تقویم دانشگاه.

موضوع جلسه	تاریخ	هفته
مقدمه، معرفی درس و منابع	جلسه ۱	۱
تعطیل رسمی	جلسه ۲	
مرور مباحث درس مکانیک کوانتومی ۱	جلسه ۳	۲
ادامه مرور مباحث درس مکانیک کوانتومی ۱+رفع اشکال	جلسه ۴	
Rotations and Angular Momentum Commutation Relations	جلسه ۵	۳
Spin 1/2 Systems and Finite Rotations	جلسه ۶	
SO(3), SU(2), and Euler Rotations	جلسه ۷	۴
Density Operators and Pure Versus Mixed Ensembles	جلسه ۸	
Eigenvalues and Eigenstates of Angular Momentum	جلسه ۹	۵
Schrodinger's Equation for Central Potentials	جلسه ۱۰	
Schwinger's Oscillator Model of Angular Momentum, Tensor Operators	جلسه ۱۱	۶
رفع اشکال+آزمون عملکردی	جلسه ۱۲	
Symmetries, Conservation Laws, and Degeneracies	جلسه ۱۳	۷
Discrete Symmetries, Parity, or Space Inversion	جلسه ۱۴	
Lattice Translation as a Discrete Symmetry, The Time-Reversal Discrete Symmetry	جلسه ۱۵	۸
Time-Independent Perturbation Theory: Non-degenerate Case	جلسه ۱۶	
Time-Independent Perturbation Theory: The Degenerate Case	جلسه ۱۷	۹
Hydrogenlike Atoms: Fine Structure and the Zeeman Effect I	جلسه ۱۸	
Hydrogenlike Atoms: Fine Structure and the Zeeman Effect II	جلسه ۱۹	۱۰
Variational Methods, Time-Dependent Potentials: The Interaction Picture	جلسه ۲۰	
جمع بندی و مرور مطالب+حل تمرین+رفع اشکال	جلسه ۲۱	۱۱
آزمون عملکردی	جلسه ۲۲	
Identical Particles: Permutation Symmetry, Symmetrization Postulate, Two-Electron System, The Helium Atom, Multiparticle States	جلسه ۲۳	۱۲
Quantum Fields (Second Quantization, Dynamical Variables in Second Quantization)	جلسه ۲۴	
Quantization of the Electromagnetic Field (Maxwell's Equations in Free Space, Photons and Energy Quantization, The Casimir Effect)	جلسه ۲۵	۱۳
جمع بندی و مرور مطالب+حل تمرین	جلسه ۲۶	
Scattering as a Time-Dependent Perturbation	جلسه ۲۷	۱۴
The Scattering Amplitude	جلسه ۲۸	
The Born Approximation, Eikonal Approximation	جلسه ۲۹	۱۵
Low-Energy Scattering and Bound States	جلسه ۳۰	
Phase Shifts and Partial Waves	جلسه ۳۱	۱۶
جمع بندی و مرور مطالب+حل تمرین+رفع اشکال	جلسه ۳۲	