

		فارسی		ریاضی فیزیک ۲		عنوان درس	
		انگلیسی		Mathematical Physics2			
دروس پیش نیاز		تعداد ساعت	تعداد واحد	نوع واحد			
آنالیز حقیقی ۱	۴۸	۳	اختیاری		تخصصی		پایه
			عملی	نظری	عملی	نظری	عملی
	نیاز به اجرای پروژه عملی: ندارد				حل تمرین: دارد		

هدف: آشنایی با فیزیک کوانتومی و مطالعه معادلات دیفرانسیلی که در آن ظاهر می شوند.

سرفصل:

اصول مکانیک کوانتومی، اصل عدم قطعیت، نوسان گره‌مونیک، معادله شرودینگر، حل معادله اتم هیدروژن، اسپین، معادله شرودینگر غیرخطی، مکانیک کوانتومی نسبیتی، معادله کلاین-گوردون، معادله دیراک، آشنایی با میدان های کوانتومی، آشنایی با سالیونها، معادله KdV

منابع:

1. Cazenave, Semilinear Schrödinger equations. AMS, 2003
2. Sulem, Sulem, The nonlinear Schrödinger equation. Springer, 1999
3. Hall, Quantum theory for mathematicians. Springer, 2013
4. Teschl, Mathematical methods in quantum mechanics with applications to Schrödinger operators. AMS, 2014
5. Ablowitz, Clarkson, Solitons, nonlinear evolution equations and inverse scattering. Cambridge University Press, 1991
6. Folland, Quantum field theory. A tourist guide for mathematicians. AMS, 2008

