

## ماده چگال مقدماتی

مدرس: مهدی کارگریان

مقطع: کارشناسی-کارشناسی ارشد

نیمسال دوم ۹۶-۹۷

### سرفصل مطالب

۱. گاز الکترونی آزاد و بدون برهمکنش (مدل دروده و سامرفلد)
۲. شبکه های بلوری
۳. گاز الکترونی بدون برهمکنش در پتانسیل تناوبی شبکه
۴. ساختار باند انرژی
۵. مدل تنگابست
۶. نیمه-هادیها و ساختار باند انرژی موثر
۷. شناخت سطح فرمی - نوسانات کوانتومی
۸. گاز فرمی با برهمکنش الکترون-الکترون (شامل تقریب هارتری-فوک)
۹. ارتعاشات شبکه و فونونها
۱۰. ترابرد الکترونی
۱۱. نظریه مایع فرمی

### مراجع

1. Fundamentals of the Physics of Solids, Jeno Solyom.
2. Condensed Matter Physics, M. Marder