

## ریاضی عمومی ۲

پیشنیاز: ریاضی عمومی ۱

تعداد واحد: ۳ (نظری)

سرفصل (۴۸ ساعت)

- ۱- معادلات پارامتری
- ۲- مختصات فضایی
- ۳- بردار در فضا و انواع ضرب بردارها
- ۴- ماتریس‌های  $3 \times 3$ ، دستگاه معادلات خطی سه مجهولی، معکوس ماتریس، حل دستگاه معادلات، استقلال خطی، پایه در  $\mathbb{R}^2, \mathbb{R}^3$ ، تبدیل خطی، دترمینان  $3 \times 3$ ، مقدار و بردار ویژه
- ۵- معادلات خط، صفحه و رویه درجه دو
- ۶- تابع برداری و مشتق آن، سرعت و شتاب، خمیدگی و بردارهای قائم بر منحنی
- ۷- تابع چند متغیره، مشتق کلی و جزئی، صفحه مماس و خط قائم گرادیان، قاعده زنجیره‌ای برای مشتق جزئی، دیفرانسیل کامل
- ۸- انتگرال‌های دو گانه و سه گانه و کاربرد آنها در مسائل هندسی و فیزیکی، تغییر متغیر در انتگرال گیری (بدون اثبات دقیق) مختصات استوانه‌ای و کروی
- ۹- میدان برداری، انتگرال منحنی الخط، انتگرال رویه‌ای دیورژانس، لاپلاسین، پتانسیل، قضایای گرین و دیورژانس و استوکس

