



نام درس:

مدلسازی کیفی آب‌های سطحی

شماره درس: ۲۰-۰۲۶	تعداد واحد: ۳
مقطع: کارشناسی	نوع درس: تخصصی انتخابی
پیش نیاز: محاسبات عددی	هم نیاز: مهندسی محیط‌زیست

هدف:

هدف از این درس درک فرآیندهای پیچیده فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی حاکم بر مسائل کیفی آب در محیط‌های مختلف آبی می‌باشد. در این درس دانشجویان با روشهای داده‌برداری میدانی و همچنین مدلسازی نظری و عددی سیستم‌های زیست‌محیطی آشنا خواهند شد.

موضوعات:

- مروری بر محاسبات عددی با استفاده از MATLAB
- مروری بر سینتیک واکنش
- موازنه جرم در منابع آب سطحی: رودخانه‌ها و رودها، مصب‌ها، دریاچه‌ها
- انتقال رسوب
- مدل‌سازی اکسیژن مورد نیاز بیوشیمیایی (BOD) و اکسیژن محلول
- مدل‌سازی بیولوژیکی: مدل‌های مواد مغذی-فیتوپلانکتون-زئوپلانکتون
- مدل‌سازی تغذیه‌گرایی و لایه‌بندی
- مدل‌سازی دینامیک پاتوژن‌های باکتریایی و ویروسی

مراجع:

- "Surface water quality modeling", S.C. Chapra, Waveland Press, Long Grove, IL (2008).