

بسمه تعالی  
دانشگاه تهران  
دانشکده محیط زیست

نام درس: مدل سازی کیفی آبهای سطحی

تعداد واحد: ۲

نام رشته: مهندسی محیط زیست – گرایش منابع آب (کارشناسی ارشد و دکتری)

نام گروه: مهندسی محیط زیست

نام مدرس: مجتبی اردستانی

روز و ساعت تدریس: شنبه ها ساعت ۸-۱۰ صبح

روز و ساعت مشاوره: دوشنبه ها ساعت ۱۵ به بعد

هدف درس: در این درس دانشجویان با مبانی و اصول مدل سازی سیال (آب) در رودخانه آشنا می شوند. مباحث هیدرولیک و رژیم های جریان و شرایط کیفی آب در این درس مورد توجه ویژه قرار می گیرند.  
نحوه ارزیابی:

- تمرین: ۲ نمره

- حضور و غیاب: ۱ نمره

- پروژه: ۷ نمره

- پایان ترم: ۱۰ نمره

منابع:

1. Book Surface water-Quality modeling by S. Chapra from Mc Grow Hill, 1997

سرفصل درس ( در طول شانزده هفته ):

سرفصل	هفته
مقدمه کلی (مهندسی و کیفیت آب)	۱
تعاریف، واکنش های یک طرفه و دو طرفه	۲
تعادل جرمی، حل شرایط پایدار	۳
حل جزئی با بارهای خطی، پله ای، لحظه ای، سینوسی و تابع اسپونشیالی	۴
متد کامپیوتری واکنش مخلوط کامل	۵
انتقال و پخش	۶
سیستم توزیع شده در حالت پایدار (زمان ثابت)	۷
سیستم توزیع شده در حالت ناپایدار (زمان متغیر)	۸
حجم ثابت و شرایط پایدار	۹
رود و رودخانه	۱۰
شاخه های فرعی و رسوبات	۱۱
مدل سازی محیط زیست	۱۲
نیاز اکسیژن بیولوژیکی و اکسیژن اشباع	۱۳

بار نقطه ای و معادله استریف فیلیپس	۱۴
بار غیر نقطه ای و معادله استریف فیلیپس	۱۵
نیترژن و نیاز اکسیژن رسوب و توضیحات راجب به مدل Qual2E	۱۶
امتحان پایان ترم	۱۷