



به نام ایزدانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱

دانشگاه سمنان

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

نام درس	فارسی: مبانی انتقال و انتشار و مدلسازی آلاینده		تعداد واحد: نظری ۳		مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد ■ دکتری □	
	Principles of transport and modeling of pollutants			پیش نیازها و هم نیازها: -		
مدرس: نادر بیگلری جو			شماره تلفن اتاق: ۰۲۳۳۱۵۳۵۲۳۶			
پست الکترونیکی: nader.biglary@semnan.ac.ir			منزلگاه اینترنتی: naderbiglary.profile.semnan.ac.ir			
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:						
اهداف درس: - آشنایی با مفاهیم کلی انتقال و انتشار آلودگی در آب و خاک و هوا - آشنایی با مفاهیم کلی روش های عددی تفاضل های محدود و احجام محدود و معایب و مزایایشان در شبیه سازی های. - کسب مهارت لازم برای توسعه مدل های جابجایی آلودگی جهت فراگیری نقش پارامترهای عددی موثر در دقت و پایداری روش های شبیه سازی.						
امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدیو پروژکتور، اسلایدها و فیلم های آموزشی مرتبط با تصفیه فاضلاب صنعتی						
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)		امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم
درصد نمره	۱۰		۲۰		۳۰	۴۰
منابع و مأخذ درس			1-Chapra, Surface Water Quality Modeling, Paperback: Waveland Press, 2008.			
			2- Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change, 2 nd Edition, John H. Seinfeld and Spyros N. Pandis, 2006, ISBN 978-0-471-72018-8			

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث
۱	رفتار پدیده های انتقال و انتشار در محیط سیال هم فاز، غیر هم فاز، ذرات
۲	جابجایی مواد محلول، روغن، رسوب در آب
۳	جابجایی مواد محلول، نامحلول در خاک و آب زیر زمینی
۴	جابجایی مواد دود، گرد و غبار در هوا
۵	اشاره به فرآیندهای همراه با جابجایی فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی
۶	بررسی معادلات تعادل جرم و معادلات جریان
۷	بررسی معادلات جابجایی
۸	حل تحلیلی یک بعدی معادله جابجایی منبع نقطه ای، منبع خطی، تلفیق منابع
۹	حل تحلیلی یک بعدی معادله جابجایی منبع نقطه ای، منبع خطی، تلفیق منابع
۱۰	آشنایی با روش های عددی
۱۱	منقطع سازی و حل معادلات یک بعدی انتشار خالص، انتقال خالص و جابجایی
۱۲	اشاره به نکات مربوط به حل عددی دو بعدی و سه بعدی معادله جابجایی
۱۳	اشاره به مدلها و نکات مدل سازی جابجایی در آب های سطحی
۱۴	اشاره به مدلها و نکات مدل سازی جابجایی در خاک و آب های زیرزمینی
۱۵	اشاره به مدلها و نکات مدل سازی جابجایی در هوا
۱۶	ارائه پروژه