



نام درس:

تحلیل عدم قطعیت در مدل‌های هیدرولوژیکی (ویرایش مرداد ۱۴۰۳)

شماره درس:	تعداد واحد: ۳
مقطع: کارشناسی ارشد	نوع درس:
پیش نیاز: -	هم نیاز: -

هدف:

هدف این درس آشنایی دانشجویان با اصول تحلیل عدم قطعیت در مدل‌های هیدرولوژیکی و بهبود مهارت‌های آن‌ها در استفاده از ابزارهای محاسباتی است. پس از آشنایی دانشجویان با مفاهیم عدم قطعیت و مرور آمار و احتمالات، روش‌های عددی تحلیل عدم قطعیت و حساسیت، بهینه‌سازی و تخمین پارامترها به تفصیل بررسی می‌شود. سپس، چالش‌های مرتبط با تحلیل عدم قطعیت در مدل‌های هیدرولوژیکی معرفی و بحث خواهند شد. دانشجویان همچنین به‌طور عملی با مدل‌های کامپیوتری و نرم‌افزارهای مختلف کار می‌کنند تا توانایی خود را در تحلیل و مدیریت عدم قطعیت در مدل‌ها افزایش دهند.

موضوعات:

- بخش ۱: مروری بر مدل‌سازی و انواع مدل‌های هیدرولوژیکی
- بخش ۲: تعاریف و مفاهیم عدم قطعیت در هیدرولوژی
- بخش ۳: مروری بر مفاهیم آمار و احتمالات
- بخش ۴: روش‌های عددی تحلیل عدم قطعیت در مدل‌ها
- بخش ۵: روش‌های عددی تحلیل حساسیت در مدل‌ها
- بخش ۶: روش‌های بهینه‌سازی و تخمین پارامتر در مدل‌ها
- بخش ۷: چالش‌های تحلیل عدم قطعیت در مدل‌های هیدرولوژیکی پیچیده

مراجع:

- Beven, Keith K. J. **Rainfall-runoff modelling: the primer**. John Wiley & Sons, 2011.
- Loucks, Daniel P., and Eelco Van Beek. **Water resource systems planning and management: An introduction to methods, models, and applications**. Springer, 2017.
- Saltelli, Andrea, et al. **Global sensitivity analysis: the primer**. John Wiley & Sons, 2008