

مدرس: مهدی فاضلی

ایمیل: fazeli@mail.yu.ac.ir

محل اتاق کار: ساختمان شماره 1، طبقه همکف. در طول ترم جهت مشاهده تکالیف و اطلاعیه‌های مربوط به درس به صفحه شخصی اینجانب در سایت اینترنتی دانشگاه (cv.yu.ac.ir) مراجعه نمایید. هم‌چنین انتقادات و پیشنهادهای خود را می‌توانید از طریق بخش ارتباط با استاد در صفحه یادشده و یا با ایمیل برای اینجانب ارسال نمایید.

پیش‌نیاز درس: مکانیک سیالات، آمار و احتمال مهندسی

⊕ **منابع درس:**

○ هیدرولوژی مهندسی تألیف دکتر حمیدرضا صفوی (مرجع اصلی)

○ اصول هیدرولوژی کاربردی تألیف دکتر امین علیزاده

بارم‌بندی تقریبی درس: تکالیف 5%، میان‌ترم 45%، پایان‌ترم 50%

نحوه تحویل دادن تکالیف: تکالیف بر روی کاغذ A4 ترجیحاً به صورت دو رو نوشته شوند. در ابتدای صفحه اول مشخصات زیر بیاید: نام دانشگاه، نام و نام خانوادگی دانشجو، نام درس، شماره تمرین، تاریخ تحویل. اگر کاغذها به هم منگنه نشده‌اند، در بالای هر برگه مشخصات یادشده نوشته شود. طبیعی است که انجام تکالیف توسط خود دانشجو به فهم بهتر مطالب کمک شایانی خواهد کرد.

توصیه های حضور در کلاس: بهتر است حضور در کلاس با پیش مطالعه همراه باشد. همراه داشتن ماشین حساب برای بررسی محاسبات در حین تدریس مفید است. دید کافی و مناسب به تابلو و یادداشت برداری می‌تواند در یادگیری اثرگذار باشد.

توصیه های مربوط به امتحان: آزمون‌ها به صورت کتاب-بسته خواهند بود. روابط تجربی پیچیده و غیر قابل اثبات در امتحان داده خواهند شد. همراه داشتن ماشین حساب مهندسی معمولی ضروری است. استفاده از تلفن همراه (حتی ماشین حساب آن) و استفاده از وسایل دیگران در وقت امتحان ممنوع است. منظم و خوانا نوشتن در امتحان دارای اهمیت است. رعایت فاصله مناسب بین خطوط، پرهیز از ریز نوشتن یا درشت نوشتن بیش از حد، نوشتن مراحل کامل محاسبات در برگه و استفاده از خودکار یا مداد پرننگ توصیه می‌شود.

⊕ **سرفصل درس: (32 ساعت)**

- ✓ معرفی هیدرولوژی، گردش آب در طبیعت
- ✓ آب و هوا و ریزش‌های جوی: جو و مشخصات آن، درجه حرارت، فشار هوا و باد، رطوبت هوا و محاسبه مقدار آب قابل بارش، چرخش هوا، انواع جبهه‌ها
- ✓ بارندگی: انواع بارش‌ها، اندازه‌گیری مقدار بارش، رابطه شدت، مدت و فراوانی بارش، رابطه عمق، مساحت و تداوم بارش، معرفی مقدار بارش حداکثر محتمل (PMP)
- ✓ تبخیر و تعرق: عوامل مؤثر بر تبخیر، روش‌های تخمین مقدار تبخیر و تعرق
- ✓ نفوذ آب در خاک: ساز و کار نفوذ و معرفی عوامل مؤثر بر مقدار نفوذ، اندازه‌گیری مقدار نفوذ، شاخص‌های نفوذ
- ✓ آب‌های زیرزمینی: تشکیل آب‌های زیرزمینی، انواع سفره‌ها، ضرایب هیدرودینامیک سفره‌ها، چاه‌ها و هیدرولیک آن‌ها، تعیین میزان آب‌دهی مطمئن چاه‌ها

- ✓ هیدرومتری: اندازه گیری سرعت حرکت آب در رودخانه، محاسبه دبی رودخانه
- ✓ حوضه های آبریز و خصوصیات فیزیکی آن ها، خصوصیات حوضه ها در رابطه با رواناب
- ✓ رواناب سطحی: رابطه بارندگی و رواناب، آب نمود و اجزای سازنده آن، ارائه روش های تخمین دبی بیشینه
- ✓ آب نمود واحد، چگونگی استخراج آب نمود واحد، آب نمود واحد مصنوعی و نحوه تهیه آن
- ✓ روش های آماری و تجزیه و تحلیل داده های هیدرولوژی، پارامترهای مختلف آماری، معرفی توزیع های فراوانی و کاربرد آن در تجزیه و تحلیل سیلاب ها، تحلیل ریسک