



گروه مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان

نام درس: هیدرولوژی آماری پیشرفته مقطع: دکترا مدرس: دکتر حجت کرمی-دکتر سعید فرزین

سرفصل مطالب	هفته
مرور اجمالی بر هیدرولوژی مهندسی	اول و دوم
داده‌های هیدرولوژیکی (مشخصه‌های داده‌های هیدرولوژیکی(بارش، جریان، دما، رسوب و نمایش گرافیکی داده‌ها))	سوم
تحلیل‌های مقدماتی داده‌های هیدرولوژیکی (آماره‌های پایه (تمایل مرکزی، پراکندگی، تقارن، کشیدگی)، داده‌های زوج و چندتایی، همبستگی)	چهارم و پنجم
احتمالات و متغیرهای تصادفی شامل (متغیرهای تصادفی و معیارهای احتمال، متغیرهای تصادفی و توزیع‌های احتمالاتی، متغیرهای تصادفی چندگانه و وابسته)	ششم و هفتم
توزیع‌های احتمالاتی (توزیع‌های احتمالاتی گسسته، پیوسته و چند متغیره)	هشتم
روش‌های تخمین و تست مدل، خواص تخمین‌گرها، تست‌های نکویی برازش، آنالیز و واریانس، تست و تشخیص داده‌های خارج از رده	نهم
رگرسیون و تحلیل چند متغیره (رگرسیون خطی ساده و خطی چند متغیره، رگرسیون غیرخطی)	دهم
تست‌های معنی‌داری و طول موثر داده‌ها، روش‌های تکمیل نواقص آماری هیدرولوژیک	یازدهم
توزیع فراوانی‌ها (توزیع‌های مقادیر حدی و سایر توزیع‌های فراوانی مانند لاگ پیرسون، لاگ نرمال)	دوازدهم
تحلیل فراوانی مقادیر حدی (تحلیل شدت، مدت، فراوانی رگبارها، تحلیل فراوانی سیلاب، تحلیل فراوانی خشکسالی و کم آبی)	سیزدهم
آشنایی با نرم‌افزارهای عمومی تحلیل آماری از جمله: Excel, Minitab, SPSS, Matlab, Sas	چهاردهم و پانزدهم
آشنایی با نرم‌افزارهای تخصصی تحلیل آماری هیدرولوژیک (HYFRAN, HYFA, Hec-ssp)	شانزدهم

تاریخ میان ترم: ۱۳۹۷/۹/۵

نحوه ارزیابی:

امتحان میان ترم	۵ نمره
امتحان پایان ترم	۸ نمره
پروژه و تمرین	۵ نمره
فعالیت کلاسی	۲ نمره

فهرست منابع:

- Chow, V.T., Maidment, D.R., Mays, L.W., Applied Hydrology, MCGraw-Hill Book Company, New York, 1988.
- Kite, G.W., Frequency Analysis in Hydrology, Water Resources Publication, Colorado, 1985.

- Kottegoda, N.T., Rosso, R., Statistics, Probability and Reliability for Civil and Environmental Engineers, McGraw-Hill Book Company, New York, 1997.

- مقالات مرتبط.