به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس)

دانشکده مهندسي عمران نیمسال اول سال تحصیلی 1400-1399

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی□ کارشناسی ارشد□ دکتری■ | تعداد واحد: نظری3 عملی 0 | فارسی: هیدرولوژی آماری پیشرفته | نام درس |
|  | لاتین:Advanced Statistical Hydrology |
| پست الکترونیکی: Hkarami@semnan.ac.ir | مدرسین: دكتر حجت کرمی |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه 16:30-15 دوشنبه 11:30-10 |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | فعالیت­های کلاسی و آموزشی، تمرين و پروژه | نحوه ارزشیابی |
| 5 | 5 | 5 | 5 | نمره |
| * 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.
 | منابع و مآخذ درس |

**بودجه­بندی درس**

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