



دانشگاه کردستان

فرم طرح درس

| اطلاعات اولیه درس | | | | | |
|---|------------------|------------------------------|--|--|----------------|
| عنوان درس | مقطع | نام مدرس | زمان بندی هفتگی | نوع درس | تعداد واحد درس |
| آمار و مدل سازی در ژئومورفولوژی | کارشناسی ارشد | هادی نیری و خالد اوسطی | تئوری: شنبه ۱۵:۱۱-۹:۴۵ عملی: شنبه ۱۷:۳۰-۱۵:۴۵ (هفته های فرد) | اجباری <input checked="" type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/> | ۲ واحد |
| محدوده علمی درس | | | | | |
| پیش نیازها | | | | | |
| (۱) پیش نیاز ۱: مبانی آب و هواشناسی (۲) پیش نیاز ۲: مبانی هیدرولوژی | | | | | |
| هم نیازها | | | | | |
| ندارد | | | | | |
| نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره | | | | | |
| (۱) مجموعه نرم افزاری Microsoft Office (۲) نرم افزارهای SPSS و EasyFit | | | | | |
| روش آموزش | | | | | |
| سخنرانی <input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ <input checked="" type="checkbox"/> حل تمرین <input checked="" type="checkbox"/> کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) <input type="checkbox"/> کار با نرم افزار <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| منابع درس (به ترتیب حروف الفبا) | | | | | |
| (۱) اوسطی خالد (۱۳۹۷) جزوه هوا و اقلیم شناسی دانشگاه کردستان (بخش تئوری و عملی)، ۲۳۱ صفحه. (۲) جباری ایرج (۱۳۸۰) روش های آماری در علوم محیطی و جغرافیایی، چاپ دوم. (۳) حبیب پور کرم و رضا صفری (۱۳۸۸) راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی، موسسه راهبرد پیمایش. (۴) علیجانی بهلول و محمد رضا کویانی (۱۳۷۱) مبانی آب و هواشناسی، انتشارات سمت. (۵) علیزاده امین (۱۳۹۴) اصول هیدرولوژی کاربردی، انتشارات آستان قدس رضوی، چاپ چهارم، ۹۴۲ صفحه. (۶) علیزاده امین و همکاران (۱۳۸۸) هوا و اقلیم شناسی، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، چاپ شانزدهم، ۳۸۱ صفحه. (۷) مهدوی محمد (۱۳۸۴) هیدرولوژی کاربردی، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ چهارم، جلد ۱ و ۲، به ترتیب ۳۴۲ و ۴۴۲ صفحه. | | | | | |
| 8) Chow Ven Te, David R. Maidment and Larry W. Mays (1988) Handbook of Applied Hydrology. McGraw-Hill Book Company, New York, 588 p. | | | | | |
| 9) Helsel R. D. and R. M. Hirsch (1992) Statistical Methods in Water Resources. Elsevier Science | | | | | |

اهداف درس

اهداف کلی

از دانشجویی که با موفقیت این درس را می گذراند، انتظار می رود:

- با متغیرهای هیدروکلیماتولوژیکی و انواع سری های زمانی هیدرولوژیکی و اقلیمی آشنا شود.
- انواع آنالیزهای آماری ساده تا پیشرفته سری های زمانی هیدروکلیماتولوژیکی را یاد بگیرد.
- با نحوه کنترل صحت و سقم داده های هیدروکلیماتولوژیکی آشنا شده و با توجه به اهداف مطالعاتی، روش آنالیز آماری مناسبی را انتخاب نماید.

مهارت های (شغلی، تحصیلی) که دانشجو در پایان دوره فرا می گیرد

- (۱) آمادگی علمی و علمی برای انجام پیش پردازش ها و پردازش های آماری سری های زمانی هیدروکلیماتولوژیکی
- (۲) یادگیری مهارت های پایه ای جهت کار در شرکت های مشاوره مرتبط با حوزه منابع آب

ارزشیابی درس

| سایر روش های ارزشیابی | امتحان میان ترم | امتحان پایان ترم |
|--|-----------------|--|
| حل تمرین بخش تئوری: ۲ نمره پروژه ی نرم افزاری بخش عملی: ۵ نمره نمرات تشویقی: به دانشجویانی که حضور منظمی در کلاس داشته باشند، یک تا دو نمره مازاد بر بارم ۲۰ نمره تعلق خواهد گرفت. | - | (۱۳ نمره) طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد. |

سایر نکات

(نکات خاصی که هر مدرس ممکن است برای درسی در نظر داشته باشد اما در این طرح درس پیش بینی نشده است).

آدرس های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با اساتید

nayyerihadi@yahoo.com

دکتر نیری:

K.Osati@uok.ac.ir و Khaled.ausati@gmail.com

دکتر اوسطی:

آدرس فضای ابری که منابع و تکالیف قرار می گیرند

<http://NR.UOK.ac.ir/K.Osati>

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

دکتر نیری: هفته های فرد شنبه ساعت ۱۴ تا ۱۵

دکتر اوسطی: یکشنبه ها ساعت ۱۴ تا ۱۵:۴۵ و سه شنبه ها ساعت ۰۹:۴۵ تا ۱۱:۳۰ و ۱۱:۳۰ تا ۱۳:۱۵ (با تعیین وقت قبلی)

برنامه زمان بندی مراجعه دفتری، در اولین جلسه هر درس اطلاع رسانی خواهد شد. لطفاً برای گرفتن وقت قبلی، حداقل دو روز کاری زودتر از موعد مد نظر به آدرس های K.Osati@uok.ac.ir و Khaled.ausati@gmail.com ایمیل بزنید و منتظر پاسخ دریافتی باشید.

برنامه جانبی

(۱) در صورت امکان بازدید از یک ایستگاه هیدرومتری

قوانین

- (۱) حضور در کلاس درس الزامی است و برای غیبت بیش از حد مجاز، مطابق مقررات آموزشی برخورد خواهد شد.
- (۲) استفاده از گوشی به هر شکل ممکن در کلاس درس ممنوع می‌باشد. در صورت داشتن کار اضطراری یا تماس خیلی ضروری، بدون ایجاد وقفه و مزاحمت در کلاس، بی‌صدا از کلاس خارج شوید. در صورت عدم بازگشت به موقع به کلاس، حضور منظور نخواهد شد.
- (۳) ضبط صدا در کلاس به وسیله گوشی بلامانع است مشروط به اینکه گوشی روی حالت بی‌صدا باشد.
- (۴) حضور و غیاب در ابتدای جلسه صورت می‌گیرد. دانشجویانی که با تأخیر وارد کلاس شوند، می‌توانند در کلاس بنشینند اما حضور ایشان منظور نخواهد شد.

تکالیف

انتظار می‌رود دانشجویان تمرینات خواسته شده در ارتباط با بخش عملی درس را، ظرف مدت یک هفته حل نمایند تا در جلسه بعدی کلاس عملی کنترل شود.

انتظار می‌رود دانشجویان پس از طرح مسئله و تمرین در بخش تئوری درس، ظرف مدت دو هفته آن را حل نموده و نسخه کاغذی را در ابتدای کلاس درس تحویل دهند.

زمان بندی هفتگی

| شماره هفته | سرفصل‌ها | تکالیف | بخش عملی و حل تمرین درس | نمره |
|------------|--|--------|---|------|
| ۱ | <p>نام سرفصل: مفاهیم بنیادی آمار برآیندی (آمار و احتمال، جامعه و نمونه)</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل اول از کتاب راهنمای جامع کاربرد SPSS، حبیب پور و صفری فصل ۱ و ۲ از کتاب روش‌های آماری در علوم محیطی و جغرافیایی، جبباری</p> | | <p>هفته اول: آشنایی با محیط SPSS نحوه وارد نمودن داده در محیط نرم افزار</p> | |
| ۲ | <p>نام سرفصل: مشخصات آماری داده‌ها، آمار توصیفی (شاخص‌های متمایل به مرکز و شاخص‌های شکل)</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: پیوست شماره ۶، روش‌های آماری در اقلیم‌شناسی از کتاب مبانی آب و هواشناسی، علیجانی و کاویانی</p> | | | |
| ۳ | <p>نام سرفصل:</p> | | <p>هفته سوم: حل تمرینات مربوط</p> | |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | به آمار توصیفی به صورت سنتی | مشخصات آماری داده‌ها، آمار توصیفی (شاخص‌های پراکنش) آدرس مباحث در کتب منبع: پیوست شماره ۶، روش‌های آماری در اقلیم‌شناسی از کتاب مبانی آب و هواشناسی، علیجانی و کاویانی | |
| ۴ | | نام سرفصل: هیستوگرام و اهمیت آن در هیدرولوژی آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۶ از کتاب اصول هیدرولوژی کاربردی، عزیزاده | |
| ۵ | هفته پنجم: حل تمرینات مربوط به آمار توصیفی در محیط نرم افزار | نام سرفصل: فراوانی وقوع و دوره بازگشت (فرمول کالیفرنیا، ویبول، هیزن و چگودیف) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۶ از کتاب اصول هیدرولوژی کاربردی، عزیزاده | |
| ۶ | | نام سرفصل: فراوانی وقوع و دوره بازگشت (فرمول توکی، بلوم، گرینگورتن و....) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۶ از کتاب اصول هیدرولوژی کاربردی، عزیزاده | |
| ۷ | هفته هفتم: حل تمرینات برازش داده‌ها به صورت سنتی | نام سرفصل: توابع توزیع احتمال (تابع توزیع نرمال، توزیع لگاریتم نرمال، گاما) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۶ از کتاب اصول هیدرولوژی کاربردی، عزیزاده | |
| ۸ | | نام سرفصل: توابع توزیع احتمال (تابع توزیع پیرسون تیپ ۳، توزیع لگاریتم پیرسون تیپ ۳، توزیع حد نهایی تیپ یک) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۶ از کتاب اصول هیدرولوژی کاربردی، عزیزاده | |
| ۹ | هفته نهم: برازش داده‌ها در محیط نرم افزار EasyFit | نام سرفصل: برازش توزیع احتمالات (آزمون کای مربعات و کولموگروف - اسمیرنوف) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲۰ از کتاب احتمالات و آمار کاربردی، علی دلاور | |
| ۱۰ | | نام سرفصل: آنالیز همبستگی | |

| | | | | |
|---|---|--|--|----|
| | | | <p>آدرس مباحث در کتب منبع: پیوست شماره ۶، روش های آماری در اقلیم شناسی از کتاب مبانی آب و هواشناسی، علیجانی و کاویانی فصل ۹ از کتاب روش های آماری در علوم محیطی و جغرافیایی، جباری</p> | |
| ۱ | هفته یازدهم: آزمون کای مربعات و کولموگروف - اسمیرنوف در محیط SPSS | - | <p>نام سرفصل: معرفی متغیرهای هیدروکلیماتولوژیکی، تعاریف، چرخه آب، مروری بر نحوه استخراج متغیرهای بارش، دما، تبخیر، نفوذ و رواناب</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصول ۱، ۴، ۵ و ۸ جزوه هوا و اقلیم شناسی دکتر اوسطی، فصول ۳، ۴ و ۱۳ کتاب هوا و اقلیم شناسی دکتر عزیزاده، فصول ۱، ۳، ۵، ۶، ۷، ۸ و ۱۳ کتاب اصول هیدرولوژی کاربردی دکتر عزیزاده، فصول ۲ تا ۶ جلد اول کتاب هیدرولوژی کاربردی دکتر مهدوی</p> | ۱۱ |
| ۱ | | تمرین ۱: دریافت داده از سایت هواشناسی به منظور انتخاب سری زمانی بارش/دمای چند ایستگاه | <p>نام سرفصل: سری های زمانی هیدرولوژیکی</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱ جلد دوم کتاب هیدرولوژی کاربردی دکتر مهدوی فصل ۱۲ کتاب Statistical Methods in Water Resources هلسل و هیرش</p> | ۱۲ |
| ۲ | هفته سیزدهم: آنالیز همبستگی در محیط SPSS | تمرین ۲: کنترل داده های سری زمانی بارش/دمای ایستگاه های منتخب | <p>نام سرفصل: کنترل داده ها قبل از انجام آنالیزهای آماری</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: جزوه بخش عملی هوا و اقلیم شناسی دکتر اوسطی فصل ۵ جلد اول کتاب هیدرولوژی کاربردی دکتر مهدوی فصل ۱ جلد دوم کتاب هیدرولوژی کاربردی دکتر مهدوی</p> | ۱۳ |
| ۲ | | تمرین ۳: تشریح الگوی تغییرات و تعیین وجود/عدم وجود روند در سری زمانی بارش/دمای ایستگاه های منتخب | <p>نام سرفصل: آنالیز سری های زمانی، تشخیص روند تغییرات زمانی متغیرهای هیدرواقليمی</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۲ کتاب Statistical Methods in Water Resources هلسل و هیرش</p> | ۱۴ |
| ۱ | هفته پانزدهم: انجام سری های زمانی در محیط SPSS | - | <p>نام سرفصل: آنالیز مقادیر حدی، مفروضات آنالیز فراوانی</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۲ کتاب Handbook of Applied Hydrology چاو</p> | ۱۵ |