فرم طرح دوره (Course Plan)

نام درس : هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی تعداد واحد: ۲ واحد تئوری	رشته تحصیلی: بهداشت محیط	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی ناپیوسته	محل برگزاری: دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، ساختمان آموزش	مدرس: دکتر عباس عباس نیاء	نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲
نام دانشکده: بهداشت	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	روز و ساعت برگزاری: شنبه ۱۶-۱۴	تلفن و روزهای تماس: در طول هفته	آدرس دفتر: دانشکده بهداشت،	آدرس ایمیل: Abbasnia69@yahoo.com

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با مفاهیم و تکنیک های اساسی هیدرولوژی و کاربردهای مهم آنها در مبحث بهداشت محیط به گونه ای که دانشجویان پس از گذراندن درس بتوانند با درک مفاهیم اساسی در تهیه و ارزشیابی فصول مربوط به هیدرولوژی در طرح های تأمین آب، دفع فاضلاب و مسائل بهداشت محیط که مرتبط با هیدرولوژی است مشارکت نمایند.

اهداف اختصاصی درس:

- ✓ آشنائی دانشجویان با اصول و تعاریف هیدرولوژی
- ✓ آشنائی دانشجویان با گردش آب و سیکل هیدرولوژی، و آشنایی با بارش، تبخیر و تعرق، رواناب و آب های زیرزمینی و آبهای زیرسطحی
- ✓ آشنائی دانشجویان با میزان جریان ورودی و خروجی به حوضه آبریز و میزان جریان ذخیره در حوضه آبریز
- ✓ آشنائی دانشجویان با با انواع بارش و خصوصیات آنها و مورفولوژی هر یک از انواع بارش ها

- ✓ آشنائی دانشجویان با عوامل هواشناسی و اقلیمی موثر در میزان و شدت تبخیر
- ✓ آشنائی دانشجویان با آشنایی با نحوه تشکیل رواناب با توجه به شدت بارندگی و جنس سطوح و شیب زمین و سایر عوامل موثر در رواناب و شدت آن
- ✓ -آشنائی دانشجویان با اندازه گیری سطح، عمق، سرعت و دبی آب رودخانه و جویبار
- ✓ آشنائی دانشجویان با آشنایی با روش های تعیین زمان تمرکز و زمان ذخیر آب در حوضه های آبریز با توجه به مشخصات بارش
- ✓ آشنائی دانشجویان با آشنایی با نحوه تشکیل آبهای زیر زمینی و مفهوم آب های زیر زیرزمینی
- ✓ آشنائی دانشجویان با با خصوصیات خاک، تخلخل، آبدهی ویژه و نگهداشت ویژه در میزان آب زیرزمینی در لایه اشباع
- ✓ آشنائی دانشجویان با انواع آکوئیفرها و لایه های آبده

*منابع اصلی درس:

- علیزاده، امین؛ اصول هیدرولوژی کاربردی، انتشارات دانشگاه امام رضا(ع)، چاپ بیستم، ۱۳۸۵.
- افشار، عباس؛ هیدرولوژی مهندسی، مرکز نشر دانشگاهی، چاپ دوم، ۱۳۶۹.
- ک. سوبرامانیا، هاشمی رضا (ترجمه)؛ هیدرولوژی مهندسی، انتشارات شعرا، ۱۳۸۲.

منابع فرعی درس:

- مقالات منتشره در خصوص هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی در پایگاه های معتبر اینترنتی

روش تدریس: سخنرانی، بارش یا طوفان فکری، کنفرانس توسط دانشجویان، روش چند حسی، بحثی، تمرینی

مسوولیت های فراگیران:

۱- حضور به موقع در کلاس و مشارکت فعال در بحث‌های گروهی.

***نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:**

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف،امتحان میان ترم...): **بارم:** ۳۰٪ کل نمره

ب) پایان دوره: **بارم:** ۷۰٪ کل نمره

***سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:**

حذف درس در صورت داشتن بیش از دو جلسه غیبت.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس اقتصاد مهندسی نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲

ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۲/۱۱/۲۸	۱۶-۱۴	آشنایی با تاریخچه هیدرولوژی و اهمیت آن در بهداشت محیط	دکتر عباس نیاء	- ارزشیابی آغازین
۲	۱۴۰۲/۱۲/۱۲	۱۶-۱۴	آشنایی با گردش آب و سیکل هیدرولوژی، و آشنایی با بارش، تبخیر و تعرق، رواناب و آب های زیرزمینی و آبهای زیرسطحی	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

۳	۱۴۰۲/۱۲/۱۹	۱۶-۱۴	آشنایی با میزان جریان ورودی و خروجی به حوضه آبریز و میزان جریان ذخیره در حوضه آبریز، روابط و فرمولهای مربوطه و محاسبه حجم ذخیره با استفاده از معادلات دیفرانسیلی	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۴	۱۴۰۲/۱۲/۲۶	۱۶-۱۴	آشنایی با شرایط لازم برای تشکیل باران آشنایی با انواع بارش و خصوصیات آنها و مورفولوژی هر یک از انواع بارش ها طبقه بندی انواع بارش ها و خصوصیات آنها	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۵	۱۴۰۳/۰۱/۱۸	۱۶-۱۴	آشنایی با مفاهیم بارش و روابط بین آنها آشنایی با شدت، مدت، فراوانی وقوع و دوره بازگشت و روابط بین انها آشنایی با سطح بارش و میزان جریان تولیدی با توجه به سطح بارش	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۶	۱۴۰۳/۰۱/۲۵	۱۶-۱۴	آشنایی با تغییرات جغرافیایی بارندگی با توجه به آب و هوای حوضه آبریز	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

			آشنایی با تغییرات زمانی بارندگی، آشنایی با روابط موجود در تعیین رواناب حاصل از بارندگی		
۷	۱۴۰۳/۰۲/۰۱	۱۶-۱۴	آشنایی با روشهای مختلف اندازه گیری بارش آشنایی با نحوه تعیین تعداد ایستگاه های باران سنجی در حوضه ابریز با توجه به وسعت منطقه و توپوگرافی منطقه آشنایی با کاربرد منحنی های شدت و مدت در جمع آوری سیلاب آشنایی با روش های آنالیز داده ها جهت تعیین دوره بازگشت بارش	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۸	۱۴۰۳/۰۲/۰۸	۱۶-۱۴	آشنایی با روشهای مختلف تعیین میانگین بارش در حوضه آبریز به روش های میانگین حسابی، پلی گون، تیسن و روش ایزوهایتال با کمک اطلاعات موجود در ایستگاه های بارانسنجی	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۹	۱۴۰۳/۰۲/۱۵	۱۶-۱۴	آشنایی با روشهای مختلف تفسیر داده های بارش	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

			آشنایی با تجزیه و تحلیل کردن آمار بارندگی آشنایی با روشهای مختلف همگن نمودن آمار بارندگی		
۱۰	۱۴۰۳/۰۲/۲۲	۱۶-۱۴	آشنایی با عوامل هواشناسی و اقلیمی موثر در میزان و شدت تبخیر آشنایی با لزوم سنجش تبخیر جهت طراحی پروژه های برکه تثبیت	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۱	۱۴۰۳/۰۲/۲۹	۱۶-۱۴	آشنایی با روشهای مختلف بررسی تبخیر و تعرق با استفاده از روش ها و فرمول های مختلف تجربی آشنایی با روش های بلانی کریدل، ترنت، وایت و پنمن جهت بر آورد تبخیر و تعرق و پتانسیل تبخیر و تعرق منطقه	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۲	۱۴۰۳/۰۳/۰۵	۱۶-۱۴	آشنایی با روشهای مختلف سنجش تبخیر و تعرق آشنایی با روش های مختلف و جدید کاهش تبخیر از سطوح بخصوص سطوح مخازن، برکه ها و دریاچه ها	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

		آشنایی با نحوه تبخیر از سطح برف و اندازه گیری آن و لحاظ کردن آن در محاسبات			
۱۳	۱۴۰۳/۰۳/۱۲	۱۶-۱۴	آشنایی با نحوه تشکیل رواناب با توجه به شدت بارندگی و جنس سطوح و شیب زمین و سایر عوامل موثر در رواناب و شدت آن آشنایی با روشهای تخمین میزان رواناب تولیدی در سطح یک منطقه با توجه به شدت بارندگی و جنس سطح و شیب زمین و کاربرد منحنی های نفوذ با استفاده از فرمول های تجربی آشنایی با تخمین میزان رواناب ناشی از ذوب برف	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۴	۱۴۰۳/۰۳/۱۹	۱۶-۱۴	آشنایی با اندازه گیری سطح، عمق، سرعت و دبی آب رودخانه و جویبار آشنایی با تجزیه و تحلیل داده های دبی در خصوص آمار جریان در طول هفته، ماه و سال آشنایی با تحلیل هیدروگراف جریان	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

۱۵	۱۴۰۳/۰۳/۲۷	۱۶-۱۴	آشنایی با روش های تعیین زمان تمرکز و زمان ذخیر آب در حوضه های آبریز با توجه به مشخصات بارش آشنایی با تجزیه هیدروگراف تجزیه آن و کاربرد عملی آن در محاسبات آب حوضه آبریز آشنایی با روشهای تخمین دبی حداکثر سیلاب با توجه به شدت بارندگی، زمان و سطح و شیب منطقه	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۶	۱۴۰۲/۰۴/۰۳	۱۶-۱۴	آشنایی با نحوه تشکیل آبهای زیر زمینی و مفهوم آب های زیر زیرزمینی آشنایی با خصوصیات خاک، تخلخل، آبدهی ویژه و نگهداشت ویژه که در میزان آب زیرزمینی در لایه اشباع موثرند و آشنایی با انواع آکوئیفرها و لایه های آبده	دکتر عباس نیاء	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

***تاریخ امتحان میان ترم:**

***تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۲/۰۱۰/۰**

***سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان:**

اخذ موضوعات درسی و محتوای درس تکمیلی

مطالعه محتوای آموزشی

ارائه به موقع تکالیف محول شده