

دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی لارستان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی

طرح درس روزانه (lesson Plan) ترکیبی

جلسه اول

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط		تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۶/۲۶	
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰		روز: چهارشنبه	
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی		ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری		تعداد دانشجویان: ۱۹	
تعداد واحد: ۲		مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده	
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه		مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده	
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی	
هدف کلی جلسه: تاریخچه و لزوم طرح مسایل هیدرولوژی در عرصه بهداشت محیط	
اهداف اختصاصی:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ تاریخچه پیدایش علم هیدرولوژی را بداند ✓ کاربردهای علم هیدرولوژی در عرصه بهداشت محیط را توضیح دهد 	
روش آموزش: مجازی	
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید	
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو	
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی	
منبع درس:	
اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضایپور طبری- انتشارات دانش کیان	

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۷/۰۲		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: گردش آب در طبیعت و توازن آب در چرخه هیدرولوژی
اهداف اختصاصی: ✓ گردش آب و سیکل هیدرولوژی را بدانند ✓ بارش، تبخیر و تعرق، رواناب و آب های زیرزمینی و آبهای زیرسطحی را تشریح نماید.
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس: اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۷/۰۹		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: بیلان آبی
اهداف اختصاصی:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ میزان جریان ورودی و خروجی به حوضه آبریز و میزان جریان ذخیره در حوضه آبریز محاسبه نمایید. ✓ روابط و فرمولهای مربوطه و محاسبه حجم ذخیره با استفاده از معادلات دیفرانسیلی را بداند.
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس:
اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۷/۱۶		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: شرایط تشکیل باران، انواع بارش از دیدگاه مورفولوژی، طبقه بندی بارشها
اهداف اختصاصی:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ شرایط لازم برای تشکیل باران را بداند ✓ انواع بارش و خصوصیات آنها و مورفولوژی هر یک از انواع بارش ها را توضیح دهد. ✓ انواع بارش ها و خصوصیات آنها را نام ببرد.
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس:
اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۷/۲۳		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: شرح مفاهیم و روابط مربوط به بارش ها (شدت، مدت، فراوانی وقوع، دوره بازگشت و سطح بارش و روابط بین آنها)
اهداف اختصاصی:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ مفاهیم بارش و روابط بین آنها را بداند ✓ شدت، مدت، فراوانی وقوع و دوره بازگشت و روابط بین آنها را بداند ✓ سطح بارش و میزان جریان تولیدی با توجه به سطح بارش را بداند
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس:
اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۷/۳۰		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: تغییرات جغرافیایی بارندگی، تغییرات زمانی بارندگی، تشریح روابط تعیین رواناب حاصل از ذوب برف
اهداف اختصاصی:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ تغییرات جغرافیایی بارندگی با توجه به آب و هوای حوضه آبریز را بداند ✓ روابط موجود در تعیین رواناب حاصل از بارندگی را بداند
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس:
اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی : ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۹۹/۰۸/۰۷		
نام درس (واحد) : هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه : هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه : اندازه گیری بارش، تعیین تعداد ایستگاه های باران سنجی در حوضه های آبریز، تعیین منحنی های شدت، مدت و کاربرد آنها در جمع آوری سیلاب، تعیین دوره بازگشت بارش با استفاده از داده های بارش
اهداف اختصاصی :
<ul style="list-style-type: none"> ✓ روشهای مختلف اندازه گیری بارش نام ببرد ✓ نحوه تعیین تعداد ایستگاه های باران سنجی در حوضه آبریز با توجه به وسعت منطقه و توپوگرافی منطقه را بداند ✓ کاربرد منحنی های شدت و مدت در جمع آوری سیلاب را بداند ✓ روش های آنالیز داده ها جهت تعیین دوره بازگشت بارش را بداند
روش آموزش : مجازی
امکانات آموزشی : کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی : تکلیف ، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون : ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس :
اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی : ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۹۹/۰۸/۱۴		
نام درس (واحد) : هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه : هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه : تعیین میانگین بارش حوضه آبریز با استفاده از اطلاعات موجود در ایستگاه های باران سنجی (روش میانگین حسابی، پلی گون، تیسن، روش ایزوهایتال)
اهداف اختصاصی : ✓ 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 باران سنجی را بدانند ✓
روش آموزش : مجازی
امکانات آموزشی : کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی : تکلیف ، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون : ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس : اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۸/۲۱		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: تفسیر داده های مربوط به بارش، تجزیه و تحلیل آمار بارندگی، همگن نمودن آمار بارندگی
اهداف اختصاصی: ✓ روشهای مختلف تفسیر داده های بارش را بداند ✓ تجزیه و تحلیل کردن آمار بارندگی را بداند ✓ روشهای مختلف همگن نمودن آمار بارندگی را بداند
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس: اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۸/۲۸		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: عوامل موثر در تبخیر در پروژه های زیست محیطی و توجیه لزوم اندازه گیری آن در پروژه هایی نظیر برکه های تبخیر، روش های تخمین و بر آورد تبخیر و تعرق واقعی و پتانسیل
اهداف اختصاصی: ✓ عوامل هواشناسی و اقلیمی موثر در میزان و شدت تبخیر را بداند ✓ لزوم سنجش تبخیر جهت طراحی پروژه های برکه تثبیت را بداند
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس: اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۹/۰۵		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: برآورد تبخیر و تعرق واقعی و پتانسیل (روش بیلاب، روشها و فرمولهای تجربی و حوزه کاربرد آنها، روش بلانی کریدل، روش ترنت، وایت و پنمن)
اهداف اختصاصی: ✓ روشهای مختلف بررسی تبخیر و تعرق با استفاده از روش ها و فرمول های مختلف تجربی را بداند ✓ روش های بلانی کریدل، ترنت، وایت و پنمن جهت بر آورد تبخیر و تعرق و پتانسیل تبخیر و تعرق منطقه را بداند
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس: اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۹/۱۲		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: روشهای اندازه گیری تبخیر و تعرق در ایستگاه های سنجش، روشهای کاهش تبخیر در دریاچه ها و مخازن، تبخیر از سطح برف
اهداف اختصاصی: <ul style="list-style-type: none"> ✓ روشهای مختلف سنجش تبخیر و تعرق را بداند ✓ روش های مختلف و جدید کاهش تبخیر از سطوح بخصوص سطوح مخازن، برکه ها و دریاچه ها را بداند ✓ نحوه تبخیر از سطح برف و اندازه گیری آن و لحاظ کردن آن در محاسبات را بداند
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس: اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۹/۰۱۹		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: مکانیسم تشکیل رواناب سطحی، رابطه بارندگی و رواناب های سطحی، شرایط رطوبت اولیه، تخمین حجم رواناب های سطحی با استفاده از منحنی نفوذ و با استفاده از روابط تجربی، تخمین رواناب های سطحی ناشی از ذوب برف
اهداف اختصاصی:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ نحوه تشکیل رواناب با توجه به شدت بارندگی و جنس سطوح و شیب زمین و سایر عوامل موثر در رواناب و شدت آن را بداند ✓ 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 را بداند ✓ تخمین میزان رواناب ناشی از ذوب برف را بداند
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درسی:
اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۹/۲۶		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: اندازه گیری آب (هیدرومتری)، اندازه گیری سطح و عمق آب، سنجش سرعت و دبی، تجزیه و تحلیل داده های دبی، روش های ارائه و تحلیل آمار جریان رودخانه ای، تحلیل هیدروگراف جریان
اهداف اختصاصی: ✓ محاسبات اندازه گیری سطح، عمق، سرعت و دبی آب رودخانه و جویبار را بداند ✓ تجزیه و تحلیل داده های دبی در خصوص آمار جریان در طول هفته، ماه و سال را انجام دهد
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس: اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۱۰/۰۳		
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲	
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹		
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده		
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: روش های تعیین زمان تمرکز و زمان ذخیره حوضه آبریز، تجزیه هیدروگراف، مفهوم محاسبه هیدروگراف واحد و کاربرد عملی آن، روشهای تخمین دبی اوج سیلاب
اهداف اختصاصی:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ روش های تعیین زمان تمرکز و زمان ذخیره آب در حوضه های آبریز با توجه به مشخصات بارش را بدانند ✓ تجزیه هیدروگراف و کاربرد عملی آن در محاسبات آب حوضه آبریز را بدانند ✓ روشهای تخمین دبی حداکثر سیلاب با توجه به شدت بارندگی، زمان و سطح و شیب منطقه را بدانند
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس:
اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰		تاریخ ارائه درس: ۹۹/۱۰/۱۰	
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی		روز: چهارشنبه	
نوع واحد: نظری		تعداد دانشجویان: ۱۹	
تعداد واحد: ۲		مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده	
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه		مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده	
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰			

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی	
هدف کلی جلسه: منشا آبهای زیرزمینی، روابط وزنی، حجمی خاک، تشریح پارامترهای هیدرولوژیک مهم (تخلخل، آبدهی ویژه، نگهداشت ویژه) و توضیح روابط آنها و طبقه بندی آکوئیفرها	
اهداف اختصاصی:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ نحوه تشکیل آبهای زیر زمینی و مفهوم آب های زیر زیرزمینی را بدانند ✓ خصوصیات خاک، تخلخل، آبدهی ویژه و نگهداشت ویژه که در میزان آب زیرزمینی در لایه اشباع موثرند را بدانند ✓ انواع آکوئیفرها و لایه های آبدار را تشریح نماید 	
روش آموزش: مجازی	
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید	
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو	
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی	
منبع درس:	
اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان	

دانشکده: بهداشت		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط
مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط		
سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۱۰/۱۰ جبرانی	
نام درس (واحد): هیدرولوژی آب های سطحی و زیرزمینی	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹	
تعداد واحد: ۲	مسئول درس: دکتر نظام الدین منگلی زاده	
مدت کلاس: ۱۲۰ دقیقه	مدرس: دکتر نظام الدین منگلی زاده	
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۰۶/۱۰		

عنوان جلسه: هیدرولوژی آبهای سطحی و زیرزمینی
هدف کلی جلسه: ب حرکت آب در داخل خاک، معادله دارسی، ضریب نفوذپذیری، تشریح ضرایب هیدرودینامیکی سفره، تحلیل هیدرولیکی حرکت آب های زیرزمینی، تحلیل هیدرولیکی تداخل چاهها
اهداف اختصاصی:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ نحوه حرکت آب در داخل خاک بر اساس جنس خاک و شیب زمین را بدانند ✓ معادله دارسی و کاربرد آن در مطالعات بهداشت محیطی را بدانند ✓ تحلیل هیدرولیکی حرکت آب های زیرزمینی و تحلیل هیدرولیکی تداخل چاهها و تاثیر آن در میزان آبدهی چاه را بدانند
روش آموزش: مجازی
امکانات آموزشی: کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی: تکلیف، تالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون: ارزشیابی تکوینی و پایانی، تشریحی- تستی
منبع درس:
اصول هیدرولوژی-امین علیزاده-انتشارات آستان قدس رضوی هیدرولوژی آبهای زیرزمینی- دکتر محمود محمدرضاپور طبری- انتشارات دانش کیان