

## طرح دوره

اطلاعات درس		
نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب	تعداد واحد: ۲ واحد نظری	
گروه هدف: دانشجویان مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط	پیش نیاز: ندارد	
گروه آموزشی ارائه دهنده درس: مهندسی بهداشت محیط	شماره درس: ۱۹۳۷۲۸	
اطلاعات استاد مسئول		
نام و نام خانوادگی: دکتر محمد علی بقاءپور	مرتبه علمی: استاد	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط
اطلاعات تماس:		
نشانی محل کار: شیراز، بلوار رازی، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت محیط		
<a href="mailto:baghapour@sums.ac.ir">baghapour@sums.ac.ir</a>		
تلفن محل کار: ۳۷۲۵۱۰۰۱ - ۹ داخلی: ۴۰۱		

## معرفی درس (با توجه به اهداف کاربردی)

### اهداف درس

**هدف کلی:** با توجه به محدودیت منابع آب، ضرورت حفاظت کیفی منابع آب کاملاً محسوس است لذا با شناسایی عوامل طبیعی و انسان ساخت که در طول مسیر منابع آب و حوزه آبریز واقع می شود لازم است نسبت به استفاده بهینه از این منابع و با توجه به کیفیت آب در دسترس و استانداردهای کیفی مصرف آب در هر بخش این کلاس بندی و تفکیک صورت گیرد.

### اهداف اختصاصی

#### اهداف شناختی

- اهمیت و ضرورت پایش کیفی
- برنامه ریزی عملیات پایش - نقش پایش کیفی در انتخاب منبع آب و بهره برداری از آن
- کفیت به عنوان بعدی از پتانسیل آبها
- برآورد تغییرات کیفی در منابع آب
- ضوابط و استانداردها
- شناخت منابع آب
- کیفیت معمول منابع آب
- عوامل طبیعی تأثیر گذار بر کیفیت منابع آب
- عوامل انسان ساز تأثیر گذار بر کیفیت منابع آب
- ضرورت مدیریت کیفیت منابع آب
- ارتباط کمیت منابع آب با کیفیت آنها
- طبقه بندی منابع آب
- شاخص کیفیت آب WQI
- شاخص کیفیت آب کانادا CWQI
- شاخص ساپروبیتهی منابع آب
- آسیب پذیری منابع آب
- اصوا پایش کیفی منابع آب
- برنامه ریزی زمانی
- انواع سیستم های فنی در پایش (سیستم های دستی تا سیستم های هوشمند)
- ارزیابی نتایج عملیات پایش و ارائه پس خوراند

#### اهداف مهارتی

- دانشجو در پایان این درس باید بتواند با شناخت اصول اساسی در پایش کیفیت منابع آب چگونگی برنامه ریزی و انجام عملیات پایش و نحوه ارزشیابی آن برنامه های پایش را تهیه و بر انجام آن نظارت نماید.

#### اهداف نگرشی

چالش کیفیت آب و نقش مهندس بهداشت محیط در انتخاب فرآیند مناسب جهت حذف آلاینده ها به خصوص آلاینده های نوظهور از آب آشامیدنی

## روش ارائه درس

### راهبرد آموزشی

این درس به روش تلفیقی حضوری حدود ۷۰ درصد با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی و مجازی حدود ۳۰ درصد با شیوه های الکترونیکی (شامل ابزارهای تعاملی سامانه مدیریت یادگیری نوید) ارائه می شود. در طول جلسات آموزش به هر دو روش حضوری و غیر حضوری پرسش و پاسخ و بحث پیرامون مبحث مطرح شده صورت می پذیرد.

### روش تدریس حضوری

آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (دیتا پروژکتور، کامپیوتر و وایت بورد)

### روش تدریس الکترونیکی

بارگذاری مطالب و آزمون های کوچک (کوئیز) و همینطور تکالیف در سامانه نوید  
برگزاری امتحانات در سامانه های آزمون ساز

## منابع آموزشی

- Sanders G. and et al., “Design of Network for Monitoring Water Quality”, Water Resources Publications, 1983.
- Ward R. C., “Design of Water Quality Monitoring”, John Wiley & Sons, 1990
- Stapp W., “Field Manual for Global Low – Cost Water Quality Monitoring”, Kendall/Hunt Publishing Company , 2<sup>nd</sup> Edition, 1997
- United Nations, “Ground Water Quality and Monitoring in Asia and the Pacific (Water Resources Series)”, United Nations, 1991
- Kirmeyer G., “Guidelines Manual of Monitoring Distribution System Water Quality”, AWWA, 2002
- Colin F., “Monitoring of Water Quality”, Elsevier Health Sciences, 1<sup>st</sup> Edition, 1998
- Canter L. W., “River Water Quality Monitoring”, Springer Verlag, 1985
- New and up to date materials from internet
- Papers from high valid journals

## تجهیزات و امکانات آموزشی

دیتا پروژکتور و کامپیوتر، وایت بورد، نرم افزار پاور پوینت  
سامانه های نوید و مدیریت یادگیری الکترونیک

نوع ارزشیابی	شیوه ارزشیابی دانشجوی	نمره
ارزشیابی تکوینی (میان دوره)	شرکت فعال دانشجویان در کلاس	۴ نمره
	Home works (انجام تکالیف)	۴ نمره
	Term Paper	۴ نمره
ارزشیابی پایانی (پایان دوره)	آزمون تجمعی پایان ترم	۸ نمره
جمع کل		۲۰ نمره

### زمان بندی جلسات

زمان ارائه درس: نیمسال دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱			سال ورودی: ۱۴۰۱	گروه هدف: دانشجویان مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط			
روش تدریس	مکان	استاد	عنوان جلسه	ساعت	تاریخ	روز	جلسه
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	مقدمه و تعاریف	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۱/۱۲/۲	سه شنبه	۱
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	برنامه پیش، اصول طراحی و انواع آن	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۱/۱۲/۹	سه شنبه	۲
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	پایش کیفیت آبهای سطحی - ایستگاه های پایش	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۱/۱۲/۱۶	سه شنبه	۳
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	پایش کیفی آبهای سطحی _ رودخانه ها	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۱/۱۲/۲۳	سه شنبه	۴
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	پایش کیفیت آبهای سطحی - سد های مخزنی	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۱/۱۵	سه شنبه	۵
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	نحوه شناسایی ویژگی های حوزه آبریز بالا دست مخزن	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۱/۲۲	سه شنبه	۶
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	شناسایی منابع آلاینده و نحوه تعیین ایستگاه های پایش برای مخازن	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۱/۲۹	سه شنبه	۷
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	نحوه انتخاب پارامترهای مورد سنجش	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۲/۵	سه شنبه	۸
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	زمان بندی نمونه برداری از مخازن سدها به منظور کنترل کیفیت آب	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۲/۱۲	سه شنبه	۹
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	نحوه نمونه برداری از مخازن	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۲/۱۹	سه شنبه	۱۰
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	بررسی و شناسایی پدیده های مرتبط با مغدی شدن مخازن	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۲/۲۶	سه شنبه	۱۱
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	پایش کیفیت آبهای زیرزمینی	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۳/۲	سه شنبه	۱۲
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	طراحی برنامه پایش کیفیت منابع آب زیرزمینی و عوامل موثر بر آن	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۳/۹	سه شنبه	۱۳
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	فرایندهای تأثیرگذار بر کیفیت آب زیرزمینی	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۳/۱۶	سه شنبه	۱۴
حضور/غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	منابع احتمالی آلودگی آبهای زیر زمینی و شاخص DRASTIC	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۳/۲۳	سه شنبه	۱۵
حضور	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	ارائه Term Paper دانشجویی	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۳/۳۰	سه شنبه	۱۶
حضور	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	ارائه Term Paper دانشجویی	۱۰ - ۱۲	۱۴۰۲/۴/۶	سه شنبه	۱۷

زمان بندی جلسات

زمان ارائه درس: نیمسال اول از سال سوم			سال ورودی:		گروه هدف: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط		
روش ارائه	مکان	استاد درس	عنوان جلسات	ساعت	تاریخ	روز	ردیف
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	مقدمه و مفاهیم عمومی	۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۱
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	انواع بردارها	۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۲
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	دستگاه مختصات دکارتی	۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۳
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور	بردارهای یکه (واحد) و مؤلفه های برداری نیروها	۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۴
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۵
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۶
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۷
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۸
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۹
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۱۰
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۱۱
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۱۲
حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۱۳
غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۱۴
غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۱۵
غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۱۶
غیر حضوری	دانشکده بهداشت	دکتر محمد علی بقاءپور		۱۰ - ۱۲		دوشنبه	۱۷