

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه اول |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|--|--------------------|
| منبع درس: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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, 2nd 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, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: مقدمه و تعاریف | |
| هدف کلی: آشنایی با لزوم انجام پایش | |
| اهداف جزئی: | |
| دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • اهمیت فرآیند پایش را توضیح دهد. • اهمیت تدوین دستورالعمل پایش را شرح دهد. • پایش و اصطلاحات مربوطه را تعریف کند. • اجزا و اهداف یک برنامه پایش را بنویسد. | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| بخش اول درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| پرسش و پاسخ و استراحت | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| بخش دوم درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه دوم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|--|--------------------|
| منبع درس | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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, 2nd 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, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: برنامه پایش، اصول طراحی و انواع آن | |
| هدف کلی: آشنایی با اصول طراحی و انواع برنامه پایش | |
| اهداف جزئی: | |
| دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • یک برنامه پایش را طراحی نماید. • پایش وضعیت پایه را تشریح نماید. • پایش اثر را تشریح نماید. • پایش روند را تشریح نماید. • پایش سازگاری را تشریح نماید. | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| بخش اول درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| پرسش و پاسخ و استراحت | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| بخش دوم درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه سوم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|--|--------------------|
| منبع درس | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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, 2nd 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, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: پایش کیفیت آبهای سطحی - ایستگاه های پایش | |
| هدف کلی: نحوه انتخاب ایستگاه های پایش کیفیت آبهای سطحی | |
| اهداف جزئی: دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • تعداد ایستگاه های پایش مورد نیاز را محاسبه کند. • شرایط هیدرولیکی ایستگاه های پایش را تشریح کند. • فواصل زمانی پایش را مشخص نماید. | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| بخش اول درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| پرسش و پاسخ و استراحت | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| بخش دوم درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه چهارم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|--|--|
| منبع درس | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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, 2nd 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, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: پایش کیفی آبهای سطحی _ رودخانه ها | |
| هدف کلی: پایش کیفیت آب رودخانه ها | |
| اهداف جزئی: دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • عملیات میدانی را در این حوزه تشریح نماید. • حجم نمونه، تجهیزات مورد نیاز، نحوه حفاظت و مدت زمان نگهداری نمونه ها • نکات ویژه در نمونه برداری • ایمنی طی فعالیت های میدانی • عوامل تأثیرگذار بر عملیات میدانی پایش کیفیت آب | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | |
| <ul style="list-style-type: none"> • بخش اول درس • پرسش و پاسخ و استراحت • بخش دوم درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۰ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه پنجم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|--|--|
| منبع درس | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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, 2nd 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, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: پایش کیفیت آبهای سطحی - سد های مخزنی | |
| هدف کلی: اصول پایش کیفیت آب سدهای مخزنی | |
| اهداف جزئی: | |
| دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • تفاوت های بین دریاچه های طبیعی و مخازن سدها • ویژگی های هیدرودینامیکی پیکره های آبی • ارتباط میان انواع اصلی و واسطه های پیکره های آب شیرین • دستورالعمل چگونگی تعیین ایستگاه های پایش • زمان ماند برای پیکره های مختلف آب شیرین | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| <ul style="list-style-type: none"> • بخش اول درس • پرسش و پاسخ و استراحت • بخش دوم درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه ششم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|---|--------------------|
| منبع درس: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 , 2nd 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, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: نحوه شناسایی ویژگی های حوزه آبریز بالا دست مخزن | |
| هدف کلی: آشنایی با نقش حوزه آبریز و ویژگی های آن در طراحی برنامه پایش | |
| اهداف جزئی: | |
| دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • شناسایی کاربری اراضی موجود و مصارف مختلف منابع آبی • شناسایی ویژگی های زمین شناسی و فیزیوگرافی • شناسایی ویژگی های هواشناسی • شناسایی شدت فرسایش حوزه آبریز بالادست سد و رسوبات ورودی به مخزن • نحوه بررسی تراکم پوشش گیاهی • طرح ها و برنامه های توسعه در حوزه آبریز بالا دست موثر در کیفیت آب مخزن | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | |
| بخش اول درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| پرسش و پاسخ و استراحت | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| بخش دوم درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه هفتم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|-----------|--|
| منبع درس: | <ul style="list-style-type: none"> • 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, 2nd 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, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals |
|-----------|--|

| |
|---|
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت برد، سامانه های نوید و LMS |
| عنوان درس: شناسایی منابع آلاینده و نحوه تعیین ایستگاه های پایش برای مخازن |
| هدف کلی: تعیین ایستگاه های پایش کیفیت مخازن |
| اهداف جزئی: |
| دانشجو باید بتواند: |
| <ul style="list-style-type: none"> • چگونگی شناسایی منابع آلاینده • انواع منابع آلاینده • مهم ترین منابع آلاینده مخازن • نحوه تعیین ایستگاه های پایش • معیارهای انتخاب ایستگاه های پایش • تعیین نقاط پایش در سطح مخزن • تعیین نقاط پایش در اعماق مختلف مخزن سد |

| | |
|---|--|
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | |
| <ul style="list-style-type: none"> • بخش اول درس • پرسش و پاسخ و استراحت • بخش دوم درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۰ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه هشتم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|---|--|
| منبع درس: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ward R. C., "Design of Water Quality Monitoring", John Wiley & Sons, 1990 • Kirmeyer G., "Guidelines Manual of Monitoring Distribution System Water Quality", AWWA, 2002 • Colin F., "Monitoring of Water Quality", Elsevier Health Sciences, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: نحوه انتخاب پارامترهای مورد سنجش | |
| هدف کلی: شناسایی و مشخص نمودن پارامترهای مورد سنجش | |
| اهداف جزئی: | |
| دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • تجهیزات سنجش دبی • دستورالعمل سنجش دبی • پارامترهای مورد سنجش کیفیت آب • اهمیت پارامترهای سنجش کیفیت آب در ارتباط با کاربری های غیر صنعتی آب مخزن • اهمیت پارامترهای سنجش کیفیت آب در ارتباط با منابع آلودگی غیر صنعتی آب مخزن • اهمیت پارامترهای سنجش کیفیت آب بر اساس کاربری های صنعتی آب مخزن • اهمیت پارامترهای سنجش کیفیت آب در ارتباط با منابع آلاینده صنعتی آب مخزن • پارامترهای فیزیکی و شیمیایی | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | |
| <ul style="list-style-type: none"> • بخش اول درس • پرسش و پاسخ و استراحت • بخش دوم درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۰ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه نهم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|---|--|
| منبع درس: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ward R. C., "Design of Water Quality Monitoring", John Wiley & Sons, 1990 • Kirmeyer G., "Guidelines Manual of Monitoring Distribution System Water Quality", AWWA, 2002 • Colin F., "Monitoring of Water Quality", Elsevier Health Sciences, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: زمان بندی نمونه برداری از مخازن سدها به منظور کنترل کیفیت آب | |
| هدف کلی: آشنایی با برنامه زمان بندی نمونه برداری از مخازن | |
| اهداف جزئی: | |
| دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • معیارهای انتخاب زمان نمونه برداری • فواصل زمانی نمونه برداری • فواصل زمانی نمونه های فیزیکی • فواصل زمانی نمونه های شیمیایی • فواصل زمانی نمونه های میکروبی • فواصل زمانی نمونه برداری کمی | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| <ul style="list-style-type: none"> • بخش اول درس • پرسش و پاسخ و استراحت • بخش دوم درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه دهم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|-----------|--|
| منبع درس: | <ul style="list-style-type: none"> • Ward R. C., "Design of Water Quality Monitoring", John Wiley & Sons, 1990 • Kirmeyer G., "Guidelines Manual of Monitoring Distribution System Water Quality", AWWA, 2002 • Colin F., "Monitoring of Water Quality", Elsevier Health Sciences, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals |
|-----------|--|

امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS

عنوان درس: نحوه نمونه برداری از مخازن

هدف کلی: آشنایی با اصول نمونه برداری از مخازن

| | |
|-------------|---|
| اهداف جزئی: | دانشجو باید بتواند: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • برداشت نمونه ها برای آنالیز شیمیایی آب • حجم نمونه • کنترل کیفی نمونه های میدانی • کنترل کیفی در آماده سازی نمونه ها • کنترل کیفی در آنالیز نمونه ها • دستورالعمل نحوه نمونه برداری بیولوژیکی • نمونه برداری زیست توده فیتوپلانکتونی - کلروفیل • دستورالعمل نحوه نمونه برداری میکروبی • چگونگی نمونه برداری میکروبی |

روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی

اجزا و شیوه اجرای درس:

| | |
|-----------------------|--------------------|
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| بخش اول درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| پرسش و پاسخ و استراحت | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| بخش دوم درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه یازدهم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|--|--|
| منبع درس: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ward R. C., "Design of Water Quality Monitoring", John Wiley & Sons, 1990 • Kirmeyer G., "Guidelines Manual of Monitoring Distribution System Water Quality", AWWA, 2002 • Colin F., "Monitoring of Water Quality", Elsevier Health Sciences, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: بررسی و شناسایی پدیده های مرتبط با مغدی شدن مخازن | |
| هدف کلی: تغذیه گرایي مخازن | |
| اهداف جزئی: دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • بررسی و شناسایی پدیده های مرتبط با مغدی شدن مخازن • شاخص ها و علائم مغدی شدن و پاسخ های مخزن به این علائم • پدیده اوتروفیکاسیون • طبقه بندی مخازن بر اساس وضعیت تغذیه گرایي • طبقه بندی وضعیت تغذیه گرایي مخازن • پدیده شکوفایی جلبکی • بررسی کاربرد مدل های کیفی در عملیات پایش • مدل های قابل استفاده در شبیه سازی کیفیت مخازن | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| <ul style="list-style-type: none"> • بخش اول درس • پرسش و پاسخ و استراحت • بخش دوم درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه دوازدهم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|--|--------------------|
| منبع درس: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ward R. C., "Design of Water Quality Monitoring", John Wiley & Sons, 1990 • Kirmeyer G., "Guidelines Manual of Monitoring Distribution System Water Quality", AWWA, 2002 • Colin F., "Monitoring of Water Quality", Elsevier Health Sciences, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: پایش کیفیت آبهای زیرزمینی | |
| هدف کلی: آشنایی با اصول پایش کیفیت آبهای زیرزمینی | |
| اهداف جزئی: | |
| دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • تعاریف و اصطلاحات • الزامات و اهداف حفاظت آب زیرزمینی • ساختار برنامه پایش • نمودار جریان برنامه اجرایی پایش و اجزای اصلی آن • مشکلات کیفیت آب زیرزمینی در کشور | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| <ul style="list-style-type: none"> • بخش اول درس • پرسش و پاسخ و استراحت • بخش دوم درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه سیزدهم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|--|--------------------|
| منبع درس: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ward R. C., "Design of Water Quality Monitoring", John Wiley & Sons, 1990 • Kirmeyer G., "Guidelines Manual of Monitoring Distribution System Water Quality", AWWA, 2002 • Colin F., "Monitoring of Water Quality", Elsevier Health Sciences, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: طراحی برنامه پایش کیفیت منابع آب زیرزمینی و عوامل موثر بر آن | |
| هدف کلی: تدوین برنامه پایش کیفیت آب زیرزمینی | |
| اهداف جزئی: | |
| دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • کلیات • مدل مفهومی • موارد کلیدی در مدل مفهومی • تعیین مقیاس، عمق و محدوده مطالعات • تعیین محدوده مطالعات | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| بخش اول درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| پرسش و پاسخ و استراحت | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| بخش دوم درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه چهاردهم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|--|--------------------|
| منبع درس: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ward R. C., "Design of Water Quality Monitoring", John Wiley & Sons, 1990 • Kirmeyer G., "Guidelines Manual of Monitoring Distribution System Water Quality", AWWA, 2002 • Colin F., "Monitoring of Water Quality", Elsevier Health Sciences, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: فرآیندهای تأثیرگذار بر کیفیت آب زیرزمینی | |
| هدف کلی: شناسایی منابع آلاینده آبهای زیرزمینی | |
| اهداف جزئی: | |
| دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • فرآیندهای تأثیرگذار بر کیفیت آب زیرزمینی • فرآیندهای موثر بر انتقال و سرنوشت آلاینده ها • منابع آلاینده آب های زیرزمینی در ایران • اولویت بندی منابع آلاینده بر اساس بار آلودگی • ارزیابی پتانسیل نفوذ آلاینده ها به آب های زیرزمینی • تعیین شعاع جانبی تأثیر | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | |
| بخش اول درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| پرسش و پاسخ و استراحت | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| بخش دوم درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه پانزدهم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|--|--|
| منبع درس: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ward R. C., "Design of Water Quality Monitoring", John Wiley & Sons, 1990 • Kirmeyer G., "Guidelines Manual of Monitoring Distribution System Water Quality", AWWA, 2002 • Colin F., "Monitoring of Water Quality", Elsevier Health Sciences, 1st Edition, 1998 • Canter L. W., "River Water Quality Monitoring", Springer Verlag, 1985 • Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: منابع احتمالی آلودگی آبهای زیر زمینی و شاخص DRASTIC | |
| هدف کلی: آسیب پذیری آبخوان ها | |
| اهداف جزئی: | |
| دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • تعیین آسیب پذیری ذاتی دشت ها و مدل DRASTIC • پارامترهای پایش برای انواع پایش • پارامترهای شاخص بر اساس نوع منبع آلاینده • پارامترهای پیشنهادی برای کیفیت آب در پایش سازگاری برای کاربری های مختلف آب زیرزمینی • ارزیابی بلند مدت کیفیت آب زیرزمینی • پارامترهای ارزیابی بازدهی بلند مدت زوال طبیعی در آب زیرزمینی • مکان یابی ایستگاه های پایش • عمق نمونه برداری • حداقل تواتر پیشنهادی برای پایش کیفیت آب زیرزمینی | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | |
| <ul style="list-style-type: none"> • بخش اول درس • پرسش و پاسخ و استراحت • بخش دوم درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۰ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط | |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | |
| نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه شانزدهم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/رشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|---|--|
| منبع درس: | |
| <ul style="list-style-type: none"> Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: ارائه Term Paper دانشجویی | |
| هدف کلی: آشنایی فراگیران با مطالب جدید و مطالعات موردی برنامه های پایش | |
| اهداف جزئی: | |
| دانشجو باید بتواند: | |
| <ul style="list-style-type: none"> گزارشی نمونه وار از برنامه های پایش ارائه نماید. | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | |
| <ul style="list-style-type: none"> بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه مدت زمان: ۱۰ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |

| | |
|--|---------------------------------|
| دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور | |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | تاریخ ارائه درس: جلسه هفدهم |
| دانشکده: بهداشت | نوع درس: نظری |
| مقطع/ارشته: مقطع دکتری تخصصی بهداشت محیط | نام مدرس: دکتر محمد علی بقاءپور |
| نام درس: مدیریت و پایش کیفیت آب | تعداد دانشجو: ۳ |
| نیمسال: دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ | مدت کلاس: ۲ ساعت |

| | |
|--|--|
| منبع درس: | |
| <ul style="list-style-type: none"> Papers from high valid journals | |
| امکانات آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور، وایت بورد، سامانه های نوید و LMS | |
| عنوان درس: ارائه Term Paper دانشجویی | |
| هدف کلی: آشنایی فراگیران با مطالب جدید و مطالعات موردی برنامه های پایش | |
| اهداف جزئی: دانشجو باید بتواند: <ul style="list-style-type: none"> گزارشی نمونه وار از برنامه های پایش ارائه نماید. | |
| روش آموزش: سخنرانی به همراه نمایش اسلاید در محیط پاورپوینت و بهره گیری از وسایل و سامانه های کمک آموزشی | |
| اجزا و شیوه اجرای درس: ارائه دانشجویی | |
| مقدمه | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| کلیات درس | مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| <ul style="list-style-type: none"> بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه مدت زمان: ۴۰ دقیقه |
| جمع بندی و نتیجه گیری | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |
| ارزشیابی درس | مدت زمان: ۱۰ دقیقه |