دانشکده بهداشت و ایمنی

دفتر توسعه آموزش (EDO)

طرح دوره (Course Plan)

نام دوره (درس): مدیریت و پایش کیفیت منابع آب

نام گروه آموزشی: بهداشت محیط

نام مدرس/مدرسان: دکتر انوشیروان محسنی بندپی

رشته/مقطع تحصیلی جمعیت هدف: کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط – گرایش مدیریت پسماند

نوع و تعداد واحد: **تئوری ۲ واحد**

نیمسال تحصیلی : اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳ **مکان اجرا:** دانشکده بهداشت و ایمنی **روز/ساعت کلاس:** یکشنبه/ ۱۰-۸

هدف کلی دوره: 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، برنامه‌های پایش را تهیه و بر انجام آن نظارت نماید.

اهداف اختصاصی دوره (رفتاری)[1] **از فراگیر انتظار می رود در پایان دوره آموزشی بتواند:**
اهمیت و ضرورت پایش کیفی را بداند.
برنامه‌ریزی عملیات پایش- نقش پایش کیفی در انتخاب منبع آب و بهره‌برداری از آن توضیح دهد.
کیفیت به عنوان بعدی از پتانسیل آبها را شرح دهد.
نظریه انرژی در تخریب بیولوژیکی توصیف کند.
زنجیره آبزیان در محیط‌های آبی را بیان نماید.
زنجیره‌های غذایی در دریاچه‌ها بیان نماید.
تغییرات کیفی در منبع آب ناشی از تخلیه فاضلاب‌ها و پسابها کشاورزی برآورد کند.
ضوابط و استانداردها را بشناسد و بتواند از آنها بهره ببرد.
اصول پایش کیفی منابع آب را توصیف نماید.
برنامه ریزی زمانی برای پایش انجام دهد.
هزینه‌ها را برآورد کند.
انواع سیستم‌های فنی در پایش (سیستم‌های دستی تا سیستم‌های هوشمند) را شرح دهد.
نتایج عملیات پایش ارزیابی کند و پس‌خوراند و نتیجه گیری کلی را معرفی کند.

[1] منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات اساتید برحسب رفتار قابل مشاهده و اندازه گیری می باشد و با افعال رفتاری همچون تحلیل کردن ، پیش بینی کردن ، توضیح دادن ، مجزا کردن ، تقسیم کردن ، نوشتن، محاسبه کردن ، کشیدن و ... بیان می شود.

دانشکده بهداشت و ایمنی

دفتر توسعه آموزش (EDO)

طرح دوره (Course Plan)

سرفصل های آموزشی دوره		
شماره جلسه	**عنوان یا موضوع**	**مدرس**
اول	اهمیت و ضرورت پایش کیفی	**دکتر محسنی بندپی**
دوم	کیفیت آب آشامیدنی و مقادیر رهنمودی	**دکتر محسنی بندپی**
سوم	خصوصیات کیفی فیزیکی و شیمیایی آب	**دکتر محسنی بندپی**
چهارم	فلزات سنگین	**دکتر محسنی بندپی**
پنجم	مواد آلی طبیعی	**دکتر محسنی بندپی**
ششم	مواد نفتی	**دکتر محسنی بندپی**
هفتم	فرآورده های جانبی گندزدایی	**دکتر محسنی بندپی**
هشتم	جنبه های میکروبی	**دکتر محسنی بندپی**
نهم	جنبه‌های رادیولوژیکی	**دکتر محسنی بندپی**
دهم	شاخص‌های کیفیت آب	**دکتر محسنی بندپی**
یازدهم	تغییرات کیفی در منبع آب ناشی از تخلیه فاضلاب‌ها و پسابها کشاورزی	**دکتر محسنی بندپی**
دوازدهم	زنجیره آبزیان در محیطهای آبی زنجیره‌های غذایی در دریاچه‌ها	**دکتر محسنی بندپی**
سیزدهم	اصول پایش کیفی منابع آب	**دکتر محسنی بندپی**
چهاردهم	انواع سیستم‌های فنی در پایش (سیستم‌های دستی تا سیستم‌های هوشمند)	**دکتر محسنی بندپی**
پانزدهم	برنامه‌ریزی عملیات پایش- نقش پایش کیفی در انتخاب منبع آب و بهره‌برداری	**دکتر محسنی بندپی**
شانزدهم	برنامه ریزی زمانی برآورد هزینه	**دکتر محسنی بندپی**
هفدهم	ارزیابی نتایج عملیات پایش و ارائه پس‌خوراند	**دکتر محسنی بندپی**

دفتر توسعه آموزش (EDO)

طرح دوره (Course Plan)

شیوه (های) تدریس:

- سخنرانی بازخوردی
- پرسش و پاسخ
- حل مسئله
- کنفرانس
- پروژه

وسایل کمک آموزشی:

- پاور پوینت
- وایت برد
- فیلم آموزشی
- سامانه آموزش مجازی

شیوه (های) ارزشیابی های دوره:

- امتحان میان ترم و پایان ترم (۶۰ درصد)
- حضور فعال در کلاس (۱۰ درصد)
- انجام تکالیف (۱۰ تا ۲۰ درصد)
- کنفرانس در کلاس (۱۰ تا ۲۰ درصد)

منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی):

1- Sanders TG, Ward RC, Loftis JC, et al. Design of Networks for Monitoring Water Quality. Water Resources Publication; 1983.
2- Ward RC. Design of Water Quality Monitoring. John Wiley and Sons; 1990.
3- Stapp W. Field Manual for Global Low-Cost Water Quality Monitoring. Kendall Hunt Pub Co; 1996.
4- United Nation. Groundwater Quality and Monitoring in Asia and the Pacific; 1992.
5- Kirmeyer G. Guidance Manual for Monitoring Distribution System Water Quality. Amer Water Works Assn; 2002.
6- Colin F, Quevauviller Ph. Monitoring of Water Quality. Elsevier Science; 1998 .
7- Canter LW. River Water Quality Monitoring. CRC Press; 1985.
8- Chapman D. Water quality assessments: a guide to the use of biota, sediments and water in environmental monitoring. World Health Organization, UNESCO & United Nations Environment Program; 1996.
9- Bartram J, Balance R. Water quality monitoring: a practical guide to the design and implementation of freshwater quality studies and monitoring programs. World Health Organization & United Nations Environment Program; 1996.