

طرح دوره (Course Plan)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۱۱/۱۵
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته / مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: خانم دکتر دهقانی
نام درس (واحد): مدیریت کیفیت آب (علل، اثرات، و کنترل)	تعداد دانشجو: ۲۰ نفر
ترم: ۹۹۲	مدت کلاس / تعداد جلسات : ۱۷ جلسه

منابع درس:

- Edward A. Laws (2000), Aquatic Pollution: An Introductory Text, 3rd Edition 3rd Edition, Wiley; 3edition.
- Smol John (2002), Pollution of lakes and rivers, Routledge.
- Tchobanoglous George, Schoeder Edward.D(1985), Water Quality: Characteristics, Modeling and Modification 1st Edition, Pearson.
- Boyd Claude.E(2015), Water Quality: An Introduction 2nd ed. Springer.
- Perry James, Vanderklein Elizabeth(1996), Water Quality: Management of a Natural Resource, Black Well Science.
- Velz Clarence J, (1984) Applied stream sanitation, Wiley-Interscience.
- Viessman Jr Warren., Hammer Mark J., Perez Elizabeth M., Chadik Paul A., Prentice Hall(2008) Water Supply and Pollution Control (8th Edition), Pearson.
- Salvato Joseph A(2003), Environmental Engineering, Wiley; 5edition.
- Rail Chester D(2000), Ground Water Contamination, Management, Contamination, risk assessment and legal issues, Technologic Publication, Vol. 1, CRC Press:1 edition.
- Rail Chester D(2000), Ground Water Contamination, Sources and Hydrology, CRC Press, LLC, Vol.1, USA.

- مدیریت کیفیت آب، قادر غنی زاده، مریم خدادادی، محمد تقی قانعیان (۱۳۹۵)، انتشارات آثار سبحان. - کیفیت آب آشامیدنی مشکلات و راه حل ها، ان. اف. گری، مترجمان: نعمت الله جعفرزاده حقیقی فرد، شمس السادات قطبی، امین عسکری، مریم یاراحمدی (۱۳۹۱)، انتشارات خانیران. - رهنمودهای کیفی آب آشامیدنی، WHO، مترجمان: غلامرضا نبی بیدهندی، سید رامین حبیبی، عباس جعفری دستنائی، حسن هویدی (۱۳۹۱)، انتشارات خانیران. - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها، م. دیویس، د. کورنول، مترجمین: سیمین ناصری، محمد تقی قانعیان (۱۳۸۱)، انتشارات نص.
امکانات آموزشی: - بستر اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین - نرم افزار کماتازیا جهت تولید محتوای کلاس آنلاین
رئوس کلی مطالب درس: - اهمیت و خواص آب، چرخه آب در طبیعت و عوامل موثر در حرکت آب، فرمول کلی بیلان، منابع آبهای سطحی و زیرزمینی، شمایی از وضعیت منابع آبی جهان و مقایسه آن با ایران، برنامه های سلامت آب (ایجاد برنامه های سلامت آب، اطلاعات مورد نیاز برای توسعه برنامه سلامت آب، شناسایی مخاطرات و ارزیابی خطر، اقدامات کنترلی، پایش و مدیریت بهره برداری) - تعریف آلودگی، طبقه بندی آلاینده ها بر اساس (ماهیت، شکل ظاهری، محیط پذیرنده و منشاء تولید و...)، تعریف آلودگی آب، مصارف آب (شرب، تفریحی، کشاورزی، صنعتی، آبیاری و پرورش آبزیان و...) - رهنمودهای سازمان جهانی بهداشت (WHO)، FAO و استانداردهای ایران برای مصارف مختلف آب، استانداردهای تخلیه پساب صنایع، کیفیت آب و استانداردهای مربوط به آب شرب. - استراتژی های کنترل آلودگی - اقتصاد تصفیه فاضلاب، سودهای کاهش آلودگی و سنجش آن ها - روش های پیشنهادی برای تخصیص منابع، شاخص آلودگی (PI) - بحث و طبقه بندی آلاینده های آب بر اساس ماهیت مواد

- عوامل بیماری‌زا و نقش آنها در آلودگی آب - نقش مواد مغذی گیاهی در آلودگی آب، مواد آلی سنتزی، نفت و مشتقات آن، مواد شیمیایی معدنی ها و کانی ها - باران های اسیدی، حساسیت دریاچه ها، اقدامات کنترلی - فلوراید، نیتريت، نیترات، رسوبات، مواد رادیواکتیو، آلودگی حرارتی و... - مراحل انجام مطالعات رودخانه، بیواندیکاتورها - سیستم های دفع فاضلاب غیرمتمرکز، دفع پسماند در زمین، مدیریت کیفیت آب رودخانه ها و دریاچه ها - اثرات جهانی آلودگی منابع آب، قوانین و مقررات مربوط به کیفیت آب
هدف کلی درس: - آشنایی دانشجویان با کیفیت آب، روشهای مختلف آلوده شدن آبهای سطحی و زیرزمینی و روشهای پیشگیری و حذف آلاینده های آبها و در نهایت بهسازی رودخانه و قوانین و استانداردهای مربوط به آب
روش آموزش: - به روش سخنرانی و با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی (پاورپوینت، و...)
شیوه اجرای درس: - پرسش و پاسخ - بحث گروهی - ارائه تکلیف
نحوه‌ی ارزشیابی

ساختار طرح دوره دانشکده علوم پزشکی سیرجان



حضور مستمر در کلاس	درصد	۵/۰ نمره
نظم و انضباط کلاسی	درصد	۵/۰ نمره
ارزشیابی طول ترم	درصد	۲ نمره
امتحان پایان ترم	درصد	۱۷ نمره

تاریخ برگزاری جلسات	عنوان جلسه / رؤوس مطالب	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	حیطه	اهداف
جلسه اول	معرفی درس، اهداف درس، طرح درس، منابع، قوانین و مقررات کلاس، وظایف و تکالیف دانشجو، شیوه ارزشیابی، اهمیت درس مدیریت کیفیت آب، تعاریف اولیه و بیان کلیات، چرخه هیدرولوژی، وضعیت کمی منابع آب در ایران و جهان و..	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند کلیات و مفاهیم مدیریت کیفیت آب را بیان نماید.
جلسه دوم	طبقه بندی منابع آب و ویژگیهای آنها، عوامل موثر بر کیفیت آبهای سطحی و زیرزمینی	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند انواع منابع آب و ویژگیهای آنها را توضیح دهد.
جلسه سوم	مدیریت کیفیت آب و اقدامات مورد نیاز، شرایط و عوامل موثر بر کیفیت آب، انواع طبقه بندی کیفیت آب	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند مدیریت کیفیت آب و اقدامات مورد نیاز را توضیح دهد.
جلسه چهارم	بررسی پارامترهای کیفیت فیزیکی و شیمیایی در منابع آب	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند پارامترهای کیفی آب را بیان نماید.

ساختار طرح دوره دانشکده علوم پزشکی سیرجان



جلسه پنجم	عناصر جزئی معدنی در آب و بیان ویژگیهای هر یک از آنها، حذف مواد معدنی از آب	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند عناصر جزئی معدنی در آب را بیان نماید.
جلسه ششم	ترکیبات جزئی آلی موجود در آب، بیان ویژگیهای هر یک از آنها، اثرات و جلوگیری از ایجاد ترکیبات مذکور	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند ترکیبات جزئی آلی موجود در آب را بیان نموده و توضیح دهد.
جلسه هفتم	ادامه ترکیبات جزئی آلی موجود در آب، بیان ویژگیهای هر یک از آنها، اثرات و جلوگیری از ایجاد ترکیبات مذکور	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند ترکیبات جزئی آلی موجود در آب را بیان نموده و توضیح دهد.
جلسه هشتم	بررسی پارامترهای کیفیت بیولوژیکی در منابع آب	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند کیفیت بیولوژیکی آب را توضیح دهد.
جلسه نهم	بررسی پارامترهای کیفیت رادیولوژیکی در منابع آب	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند کیفیت رادیولوژیکی آب را توضیح دهد.
جلسه دهم	آلودگی آبهای سطحی و زیرزمینی، منابع آلودگی و...	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند آلودگی انواع آبها را توضیح دهد.
جلسه یازدهم	آلودگی آب به مواد نفتی و کنترل آن	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند آلودگیهای نفتی آب و روشهای کنترل آن را توضیح دهد.
جلسه دوازدهم	انتخاب روشهای تصفیه آب	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند روشهای کلی تصفیه آب و انتخاب آنها را بیان نموده و توضیح دهد.
جلسه سیزدهم	مدیریت کیفیت آب رودخانه ها و دریاچه ها، آلاینده ها و منابع آنها و راهکارهای مدیریتی	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند مدیریت کیفیت آبهای سطحی را توضیح دهد.

ساختار طرح دوره دانشکده علوم پزشکی سیرجان



جلسه چهاردهم	ادامه مدیریت کیفیت آب رودخانه ها و دریاچه ها، آلاینده ها و منابع آنها و راهکارهای مدیریتی	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند مدیریت کیفیت آبهای سطحی را توضیح دهد.
جلسه پانزدهم	استانداردها و معیارهای کیفیت آب جهت مصارف صنعتی	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند استانداردهای کیفی آب جهت مصارف صنعتی را بیان نماید.
جلسه شانزدهم	استانداردها و معیارهای کیفیت آب جهت مصارف آبیاری، تفریحی، پرورش آبزیان	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند استانداردهای کیفی آب جهت مصارف آبیاری، تفریحی، پرورش آبزیان را بیان نماید.
جلسه هفدهم	قوانین آب، کنترل و نظارت بر منابع آب	سخنرانی / پرسش و پاسخ	پاورپوینت	شناختی	دانشجو بتواند ضوابط حاکم بر آب را بیان نماید.