

راهنمای مطالعاتی دانشجویان

Study guide

عنوان درس: روش های نوین تصفیه فاضلاب-فرایندها و طراحی

رشته و مقطع: دکترای PhD

گروه: بهداشت محیط

تاریخ : 1402

تعداد واحد : 2 واحد

هماهنگ کننده: (EDO)

مدرس: دکتر منصوره دهقانی

پیش نیاز: ندارد

روش تدریس:

آموزش به روش تلفیقی سخنرانی حضوری و مجازی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی و همچنین سامانه های آموزش مجازی انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

روش ارزشیابی:

ارزشیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف و مابقی به صورت آزمون کتبی تشریحی در پایان دوره برگزار می شود

- اهمیت این درس را در یک پاراگراف توضیح دهید

با توسعه ی اقتصادی و صنعتی جوامع و نیز تغییر سبک زندگی، کیفیت و مشخصات فاضلاب های بهداشتی و شهری نیز نسبت به گذشته تغییر کرده است. از طرف دیگر، به منظور حفظ سلامت انسان و محیط استانداردهای دفع پساب نیز نسبت به گذشته سختگیرانه تر شده و نیز اقلام مندرج در استانداردها نیز افزایش یافته است. همچنین به دلیل کمبود آب شیرین در دسترس، رویکرد بازیابی پساب خروجی از تصفیه خانه های فاضلاب و استفاده از آن به عنوان یک منبع ارزشمند مورد تاکید و توجه جدی قرار گرفته است. با این وجود، سامانه های متداول تصفیه آب نمیتوانند الزامات فوق را برآورده نمایند. لذا، برای امکان پذیر ساختن بازیابی پساب به عنوان یک منبع ارزشمند و دستیابی به استانداردهای سختگیرانه و جدید ضروری است از روش های نوین که کارایی بالاتر و هزینه کمتری دارند، استفاده شود. در این درس، روش های و فرایندهای جدید تصفیه فاضلاب معرفی و طراحی آن آموزش داده میشود. در پایان این درس، دانشجو میتواند یک الگوی تصفیه ی نوین فاضلاب بر اساس روش های جدید را توسعه دهد.

مراجع:

G. Tchobanoglous, H.D. Stensel, R. Tsuchihashi. F. Burton, Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5" Edition, Mc Graw Hill, 2014.

D.G. Rao, R. Senthilkumar, J.A. Byrne, S. Feroz. Wastewater Treatment: Advanced Processes and Technologies, CRC press, 2012.

M.I. Stefan. Advanced Oxidation Processes for Water Treatment: Fundamentals and Applications. IWA. 2017.

C.P. Leslie Crady, Jr., G.I. Daigger, N.G. Love, C.D.M. Filipe. Biological Wastewater Treatment, 3" Edition, CRC press, 2011.

Y. Liu, Wastewater Purification: Aerobic Granulation in Sequencing Batch Reactors, CRC press, 2007.

S. Judd, Principles and Applications of Membrane Bioreactors for Water and Wastewater Treatment. Edition, Elsevier, 2011.

WEF. Design of Municipal Wastewater Treatment Plants: WEF Manual of Practice No. 8 ASCE Manuals and Reports on Engineering Practice No. 76. Fifth Edition.

WEF, Biofilm Reactors: WEF Manual of Practice No. 35. 2010.

غلامرضا موسوی، سکینه شکوهیان، فرایندهای نوین تصفیه فاضلاب، انتشارات

آثار سبحان ۱۳۹۵

اهداف:

- آشنایی با روش های نوین موجود برای تصفیه ی فاضلاب های بهداشتی و شهری
- مهارت آموزی ایشان در خصوص توسعه ی یک الگوی سامانه ی پیشرفته ی تصفیه فاضلاب

اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

اکثر اشتباهاتی که ممکن است رخ دهد بیشتر در مورد عدم توانایی در استفاده عملی از مباحث فرا گرفته شده و تعمیم تئوریها به موارد کاربردی

نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

- حضور کامل در جلسات کلاس
- توجه دقیق به جزئیات کاربردی و اجرایی
- مرور و مطالعه دروس آرایه در هر جلسه تا پیش از شروع جلسه بعد.

استاد گرامی،

خواهشمند است موارد زیر را جهت تهیه راهنمای مطالعاتی دانشجو در درس مشخص نمایید:

- مراجع کتاب ، ژورنال یا سایت اینترنتی بطور دقیق معرفی شود.

- اشتباهات رایج دانشجویان در آن درس را به شکل سوال یا نکات مهم تهیه نمایید
- با توجه به حجم زیاد درس و گستردگی مطالب، لازم است دانشجویان همگام به کلاس پیش رفته و هر هفته مطالب را به طور کامل درک نمایند.
- توجه به مباحث کاربردی

- نکات کلیدی در یادگیری آن درس را مشخص نمایید. مطالعه به موقع و به هنگام مطالب درسی - مراجعه و بهره برداری از منابع معرفی شده درس حضور مستمر در کلاس تمرین و ممارست در مورد مسائل محاسباتی نقش مهم و کلیدی در یادگیری بهتر این درس دارد.