



دانشگاه گیلان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
آزمایشگاه کیفیت آب	کارشناسی	بهروز مهدی نژادیانی	شنبه ۱۲-۱۴ شنبه ۱۶-۱۸	اختیاری	۱

محدوده علمی درس	
پیش نیازها	
(۱) شیمی عمومی	
*پیش نیازها لزومی ندارد حتماً دروس باشند؛ بلکه پیش دانسته‌ها یا ابزارها را هم می‌تواند شامل شود.	
هم‌نیازها	
ندارد	
نرم افزار (مهارت‌های عملی) مورد استفاده در طول دوره	
(۱) کار لوازم و مواد شیمیایی	
روش آموزش	
سخنرانی <input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ <input checked="" type="checkbox"/> حل تمرین <input type="checkbox"/> کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) <input checked="" type="checkbox"/> کار با نرم افزار <input type="checkbox"/>	
منابع درس	
(۱) آنالیز آب	ترجمه: احمد تقوایی پور

اهداف درس
اهداف کلی
<p>در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:</p> <p>(۱) اندازه‌گیری غلظت کاتیونها و آنیونها را در آب</p> <p>(۲) اندازه‌گیری EC آب</p> <p>(۳) اندازه‌گیری pH آب</p> <p>(۴) کار با دستگاه اسپکتروفتومتر برای اندازه‌گیری انواع آنیونها</p> <p>(۵) آشنایی با مراحل تصفیه آب</p> <p>(۶) آشنایی با مراحل تصفیه فاضلاب شهری</p>
مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجو در پایان دوره فرا می‌گیرد
<p>(۱) آنالیز کیفی آب</p> <p>(۲) درک خصوصیات مهم آب برای مصارف کشاورزی</p> <p>(۳) نظارت بر مراحل درست کیفیت آب</p>

ارزشیابی درس		
سایر روش‌های ارزشیابی	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
انجام کار عملی در آزمایشگاه ۵ نمره گزارش بازدید ۵ نمره پروژه ۵ نمره	-	۵ نمره

آدرس‌های الکترونیکی لازم
آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد
b.mehdinejad@uok.ac.ir
ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال
ساعت مراجعه مطابق با برنامه نصب شده بر روی درب اتاق می‌باشد.
کلاس حل تمرین
-
قوانین
(۱) حضور در آزمایشگاه اجباری است.
(۲) حضور در بازدیدها اجباری است.
تکالیف
با توجه به فعالیتهای عملی و آزمایشهای انجام شده در آزمایشگاه برای دانشجویان پروژه تعریف می‌گردد.

زمان بندی هفتگی	
شماره هفته	فعالیت مربوطه
۱	یادآوری مفاهیم اولیه شیمی عمومی
۲	یادآوری مفاهیم اولیه شیمی عمومی (ادامه)
۳	آشنایی با لوازم، ابزار و دستگاه‌های موجود در آزمایشگاه
۴	کار با دستگاه pH متر
۵	کار با دستگاه EC متر
۶	اندازه‌گیری غلظت کلیسم در آب
۷	اندازه‌گیری منیزیم کلیسم در آب
۸	اندازه‌گیری غلظت سدیم در آب
۹	اندازه‌گیری غلظت پتاسیم در آب
۱۰	اندازه‌گیری غلظت نیترات در آب
۱۱	اندازه‌گیری غلظت فسفات در آب
۱۲	اندازه‌گیری غلظت کلراید در آب
۱۳	اندازه‌گیری غلظت سولفات در آب
۱۴	بازدید از تصفیه‌خانه آب
۱۵	بازدید از تصفیه‌خانه فاضلاب شهری