



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده علوم پزشکی

<p>نام درس: طراحی و اصول مهندسی سیستم‌های پسماند</p> <p>تعداد واحد: ۲</p> <p>پیش نیاز: ندارد</p> <p>زمان برگزاری کلاس: دوشنبه‌ها ساعت ۱۰-۱۲</p> <p>مکان برگزاری: بصورت مجازی در سامانه LMS و BigBlueBotton</p> <p>مسئول درس: دکتر سکینه شکوهیان s.shekoohian@modares.ac.ir</p>	<p>شناسنامه درس</p>
<p>در این دوره دانشجویان با سیستم مدیریت پسماند و عناصر موظف آن از مرحله تولید تا دفع نهایی آشنا می‌گردند. در این درس به مدیریت در تمام مراحل تولید، نگهداری، جمع‌آوری، حمل و نقل، بازیافت، پردازش، تصفیه و دفع نهایی پرداخته خواهد شد. همچنین با توجه به اهمیت پسماندهای الکترونیکی و پلاستیکی به طور مفصل به آنها پرداخته خواهد شد. به نکات فنی و همچنین پایش به منظور ارتقای کارایی سیستم و همچنین کاهش اثرات بهداشتی و زیست محیطی پرداخته خواهد شد. اصول طراحی سیستم‌های MRF تشریح خواهد شد.</p>	<p>شرح دوره</p>
<p>آشنایی با تمام مراحل مدیریت پسماند، عناصر موظف در مدیریت پسماند، طراحی و نگهداری و بهره‌برداری از سیستم‌ها، روش‌ها و فناوری‌های کنترل و مدیریت پسماند.</p>	<p>هدف کلی</p>
<p>- آرایه آمار و ارقام در مورد پسماندهای تولیدی در سطح ایران و جهان (شناختی)</p> <p>- مروری بر منشا ترکیب مواد زاید شهری و خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و زیستی (شناختی)</p> <p>- اصول مدیریت پایدار در مدیریت پسماند شهری (نگرشی)</p> <p>- قوانین و مقررات در مدیریت پسماند (شناختی)</p> <p>- بازبینی قانون مدیریت پسماند ایران (مهارتی)</p> <p>- مسائل و مشکلات اجرایی در مدیریت پسماند ایران (نگرشی)</p> <p>- محاسبات مربوط به میزان تولید پسماند (مهارتی)</p> <p>- کاهش در مبدأ، کمیت و سمیت (شناختی)</p> <p>- بازیافت و استفاده مجدد (شناختی)</p> <p>- موانع بازیافت و بازاریابی محصولات بازیافتی (نگرشی)</p> <p>- جمع‌آوری مواد زاید سیستم‌های متحرک و ثابت (شناختی)</p>	<p>اهداف بینابینی</p>

<p>- فناوری زباله‌سوزی، انواع زباله‌سوزها و مدیریت گاز و خاکستر (شناختی)</p> <p>- لندفیل و اصول مهندسی در دفن بهداشتی (محاسبات مربوط به گاز و شیرابه تولیدی) (مهارتی)</p> <p>- پایش و نظارت بر تاسیسات مرتبط با پسماند (شناختی)</p> <p>- تولید کمپوست از مواد زاید: اصول و مبانی طراحی (مهارتی)</p> <p>- پسماندهای الکترونیک (شناختی)</p> <p>- پسماندهای پلاستیکی (شناختی)</p> <p>- مدیریت پسماندهای مراکز بهداشتی و درمانی (شناختی)</p>	
<p>برگزاری در محیط BigblueBotton شامل سخنرانی از طریق ارائه پاورپوینت، صداگذاری بر روی اسلایدها، طرح سوال و پرسش و پاسخ، ارائه برخی از مباحث در بحث مدیریت پسماند توسط دانشجویان.</p> <p>نوآوری در تدریس: تولید محتوا با صداگذاری بر روی پاورپونت، سامانه LMS و BBB، استفاده از روش یادگیری معکوس</p>	<p>شیوه های تدریس</p>
<p>رعایت نظم و انضباط و مقررات، حضور به موقعه در جلسات کلاس آنلاین، مشارکت فعال در سوالات و مباحث علمی مطرح شده در جلسات کلاس، انجام تکالیف قرار داده شده بر روی LMS.</p>	<p>وظایف و تکالیف دانشجو</p>
<p>کامپیوتر</p>	<p>وسایل کمک آموزشی</p>
<p>پاسخ به سوالات و حضور فعال در کلاس: ۲۰ درصد، ارائه مطلب توسط دانشجویان: ۲۰ درصد، نظم و انضباط: ۱۰ درصد و آزمون پایان ترم: ۵۰ درصد</p>	<p>نحوه ارزشیابی و درصد نمره (از منزه کل):</p>
<p>تشریحی</p>	<p>نوع آزمون</p>
<p>Tchobanoglous G., "Integrated solid waste management", McGraw-Hill, 2005.</p> <p>Kreith F., "Handbook of solid waste management", McGraw-Hill, last edition.</p> <p>WHO. "Safe management of wastes from health-care facilities", last edition.</p> <p>Marc, J.R. "Solid waste recycling and processing", second edition, 2013.</p> <p>Pichtel, J. "Waste management practices: Municipal, hazardous and industrial: Second edition, CRC press, 2014.</p>	<p>منابع</p>