



طرح درس یک دوره درس کامل

گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

مقطع و رشته تحصیلی: دکترای مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

شناسنامه درس	نام درس: : فناوری نانو و بهداشت حرفه ای (Nanotechnology and occupational Health) کد درس: ۱۹ تعداد واحد: ۲ نوع واحد: نظری پیش نیاز:- زمان برگزاری کلاس: سه شنبه ساعت ۸-۱۰ مکان برگزاری: به صورت حضوری: اتاق ۴۰۱/ به صورت مجازی سامانه bbb/LMS مسئول درس: دکتر اصیلیان
شرح دوره	در پایان این دوره فراگیران قادر به تشخیص نانومواد و فن آوری نانو و کاربرد آن در رشته بهداشت حرفه ای خواهد بود.
هدف کلی	آشنایی با دانش نانو و فن آوری نانو و کاربرد آن در بهداشت حرفه ای
اهداف بینابینی	نظری: (۳۴ ساعت) - دانش نانو و فن آوری، مشخصات نانو مواد، ساختمان و ترکیب نانو لوله های کربنی، نانو ساختارها، نانو کامپوزیت ها، نانو کاتالیستها، نانو پوششها، نانو الیاف و نانو سیمها - نحوه تاثیر ویژگیهای فیزیکی شیمیایی نانو ذرات بر بدن، شناسایی مخاطرات ویژه نانو - نانو فن آوری و کاربرد آن در بهداشت حرفه ای، ارزیابی مواجهه با نانو ذرات در محیط کار - ارزیابی ریسک بهداشتی نانو ذرات، اندازه گیری ذرات با رویکرد نانو ذرات هوابرد - سم شناسی نانو - حفاظت کارگران با نانو فن آوری، چالشهای ایمنی با نانو فن آوری عملی: ندارد
شیوه های تدریس	سخنرانی√

<p>سخنرانی برنامه ریزی شده ✓ پرسش و پاسخ ✓ بحث گروهی ✓ یادگیری مبتنی بر حل مسئله PBL ✓ یادگیری مبتنی بر تیم TBL بازدید</p>	
<p>گوش دادن، پرسش و پاسخ، تهیه مطلب درباره مفاهیم و ارائه آن در کلاس، ارائه خلاصه درس جلسه قبل به نوبت</p>	<p>وظایف و تکالیف دانشجو</p>
<p>وایت برد، نمایش اسلاید ✓، نمایش فیلم ✓، برد هوشمند، قلم نوری، پلتفرم آنلاین تعاملی ✓</p>	<p>وسایل کمک آموزشی</p>
<p>حضور در کلاس انجام تکالیف کلاس (عموما مثال های واقعی و عملی خواهد بود) که بصورت کتبی انجام می شود. - آزمون کتبی پایان ترم 60 درصد نمره، - آزمون های تشخیصی و آمادگی در طول ترم (پروژه کلاسی) 40 درصد</p>	<p>شیوه ارزیابی دانشجو در حیطه های مختلف</p>
<p>تشریحی ✓ پاسخ کوتاه چندگزینه ای ✓ جور کردن صحیح-غلط ارائه گزارش ✓ سایر موارد</p>	<p>نوع آزمون</p>
<p>1-Nanotoxicology, Nancy A. Monteiro-Riviere, C. Lang Tran, (the latest edition). By infroma Healthcare USA, Inc. 2-Nanotoxicology and Occupational Health, Andrew D. Maynard, David Y.H. Pui, (the latest edition). Springer. 3-Nanoparticles from Theory to Application, Gunter Schmid, 2004 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim. 4-Nanotechnology, M. KEohler, W. Fritzche. (the latest edition) 5-The Chemistry of nanomaterials synthesis, Properties and Applications, C. N. R. Rao A. Meuller, A. K. Cheetham(the latest edition) 6-Nanocomposite Science and Technology, P. M. Ajayan, L. S. Schadler, P. V. Braun, (the latest edition) 7-Charactrization of Nanophase Materials, Z. L. Wang, (the latest edition) 8-Nanoparticles and Nanostructured Films Preparation, Charactrization and Applications, J. H. Fendler, (the latest edition) 9-Nanotechnology-Toxicological Issues and Environmental Safety, P. P. Simeonova, N. Opopol M.I. Luster, (the latest edition).Springer</p>	<p>منابع</p>