

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی: نیمسال اول تحصیلی 91-92

نام درس: ایمنی مواد شیمیایی	نوع درس (تئوری/عملی): تئوری	ساعت درس: 16 ساعت (1 واحد)
رشته تحصیلی: بهداشت محیط	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	مدرس: مهندس حکم آبادی

هدف کلی درس: دانشجویان با تاثیر مواد شیمیایی و سموم بر روی انسان و راه های کنترل عوامل زیان آور شیمیایی و سموم و نحوه صحیح کار با مواد شیمیایی مخاطره آمیز آشنا می شوند.

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی یادگیری*	رسانه های آموزشی	تکالیف دانشجوی
1	با خصوصیات شیمیایی و فیزیکی آلاینده ها آشنا شود	1- انواع تقسیم بندی آلاینده های شیمیایی را نام ببرد. 2- آلاینده ها را بر حسب حالت فیزیکی تعریف کند. 3- آلاینده ها را بر حسب حالت شیمیایی نام ببرد. 4- آلاینده ها را بر حسب اثرات فیزیولوژیک نام ببرد. 5- مواد التهاب آور، محرک، خفگی آور، بیهوشی آور، سموم سیستمیک و غیر سیستمیک را تعریف کند.	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	دیپتا پروژکتور پاورپونت وایت بورد و مازیک	Pre-Test
2	با ایمنی مواد شیمیایی آشنا شود	1- اهمیت برنامه ایمنی مواد شیمیایی را توضیح دهد. 2- بخش های برنامه مبادله اطلاعات خطر را نام ببرد. 3- نحوه فهرست برداری از مواد شیمیایی را توضیح دهد. 4- نحوه برچسب گذاری مواد شیمیایی را توضیح دهد. 5- مخاطرات و معیارهای درجه بندی مواد را از نظر سازمان NFPA را بداند.	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	دیپتا پروژکتور پاورپونت وایت بورد و مازیک	کار در کلاس
3	با فرم های MSDS مواد شیمیایی آشنا شود	1- با فرم های MSDS مواد شیمیایی آشنا شود 2- با نمادهای خطر آشنا شود 3- مواد زائد خطرناک را بر اساس استاندارد ایالات	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	دیپتا پروژکتور پاورپونت وایت بورد و مازیک	کار در کلاس

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

فرم طرح درس

				<p>متحدہ آمریکا طبقہ بندی کند.</p> <p>4- مواد سرطان زا را بر اساس استاندارد سازمان ACGIH طبقہ بندی کند.</p> <p>5- مواد سرطان زا را بر اساس استاندارد سازمان EPA طبقہ بندی کند.</p>	
کار در کلاس	دیتا پروژکتور پاورپونت وایت بورد و مازیک	سخنرانی پرسش و پاسخ	شناختی	<p>1- سم شناسی صنعتی را تعریف کند.</p> <p>2- رابطه سم، دارو و غذا را توضیح دهد.</p> <p>3- مسمومیت را تعریف کند.</p> <p>4- انواع مسمومیت را نام ببرید.</p> <p>5- مراحل ورود تا دفع مواد غذایی به بدن را نام ببرد.</p> <p>6- راه های ورود مواد به بدن را توضیح دهد.</p> <p>7- نحوه جابجایی و انتشار مواد سمی در بدن را توضیح دهد.</p> <p>8- تغییرات زیست شناختی مواد سمی در بدن را توضیح دهد.</p> <p>9- روش های دفع مواد سمی از بدن را نام ببرد.</p>	4 با مباحث سم شناسی صنعتی آشنا شود
کار در کلاس	دیتا پروژکتور پاورپونت وایت بورد و مازیک	سخنرانی پرسش و پاسخ	شناختی	<p>1- مقدار حد تراکم مجاز بر حسب متوسط زمان تماس (TLV-TWA) را محاسبه کند.</p> <p>2- مقدار حد آستانه مجاز برای مواجهه کوتاه مدت (TLV-STEL) را محاسبه کند.</p> <p>3- مقدار حد آستانه مجاز سقفی (TLV-C) را محاسبه کند.</p> <p>4- LD50 و LC50 را تعریف کند.</p> <p>5- نحوه زمان مجاز تماس با مواد آلوده کننده را محاسبه کند.</p> <p>6- مقادیر حد تراکم مجاز مخلوط گازها را محاسبه</p>	5 با روش های ارزیابی خطر مواد شیمیایی و سموم آشنا شود با فعالیت های سازمان ATSDR آشنا شود.

فرم طرح درس

				<p>کند.</p> <p>7- مقادیر حد تراکم مجاز مخلوط مایعات و گردوغبارهای معدنی را محاسبه کند.</p> <p>8- با فعالیت های سازمان ATSDR آشنا شود.</p>	
حل تمرین ارائه تحقیق	دیتا پروژکتور پاورپونت وایت بورد و ماژیک	سخنرانی پرسش و پاسخ	شناختی	<p>1- با سم شناسی سرب، جیوه، آرسنیک، کروم و منگنز آشنا شود.</p> <p>2- با سم شناسی حشره کش های آلی کلره، فسفره و کاربامات ها آشنا شود.</p> <p>3- شرایط انتخاب صحیح PPE را بداند.</p> <p>4- با انواع وسایل حفاظت فردی آشنا شود.</p>	6 با سم شناسی فلزات آشنا شود با وسایل حفاظت فردی آشنا شود
کار در کلاس ارائه تحقیق	دیتا پروژکتور پاورپونت وایت بورد و ماژیک	سخنرانی پرسش و پاسخ	شناختی	<p>1- اهمیت دستورالعمل های اجرایی استاندارد را بیان کند.</p> <p>2- نحوه تهیه مواد شیمیایی را توضیح دهد.</p> <p>3- نحوه کارکردن با مواد شیمیایی را بداند.</p> <p>4- نحوه حمل و نقل مواد شیمیایی را بداند.</p> <p>5- نحوه انبار کردن مواد شیمیایی را بداند.</p> <p>6- مواد مخاطره آمیز را بشناسد</p> <p>7- اقدامات اضطراری در حوادث شیمیایی را بداند.</p>	7 با دستورالعمل های اجرایی استاندارد (SOPs) آشنا شود با لیست مواد مخاطره آمیز آشنا شود با اقدامات اضطراری در حوادث شیمیایی آشنا شود
کار در کلاس ارائه تحقیق	دیتا پروژکتور پاورپونت وایت بورد و ماژیک	سخنرانی پرسش و پاسخ	شناختی	<p>1- نکات ایمنی در انبارداری مواد منفجره را بداند</p> <p>2- نکات ایمنی در انبارداری مهمات و اقلام نظامی را بداند.</p> <p>3- نکات ایمنی در انبارداری گازهای خطرناک را بداند.</p> <p>4- نکات ایمنی در نگهداری و جابجایی سیلندرها را بداند.</p> <p>5- نکات ایمنی در انبارداری مایعات قابل اشتعال را بداند.</p>	8 با اصول ایمنی در انبار و انبار داری آشنا شود



فرم طرح درس

				<p>6- نکات ایمنی در انبارداری جامدات قابل اشتعال را بداند.</p> <p>7- نکات ایمنی در انبارداری اکسیدکننده ها را بداند.</p> <p>8- نکات ایمنی در مواد سمی، خورنده و رادیواکتیو را بداند.</p>	
--	--	--	--	--	--

منابع درسی مورد استفاده :

- بهداشت حرفه ای / تیرگر، کوهپایی، الهیاری و علیمحمدی / انتشارات اندیشه رفیع / چاپ اول 1384
- تعاریف، فرمول ها و معادلات برای متخصصین ایمنی و بهداشت حرفه ای / دکتر غلام نیا و مهندس رجبعلی حکم آبادی / انتشارات آثار سبحان / 1390
- نمونه برداری و تجزیه آلاینده ها در هوا / جلد اول / دکتر بهرامی / نشر فن آوران / 1386
- اصول ایمنی در انبار و انبارداری، هادی آب نیکی، انتشارات خسروی، 1388
- ایمنی و بهداشت مواد در صنعت (MSDS)، احمد قاسمی، آثار سبحان، 1390

نحوه ارزشیابی (همراه با سهم هر آیتم):

- امتحان پایان ترم 80 %
- انجام تحقیق و ارائه در کلاس 10%
- مشارکت در کار کلاسی 10%