



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات

بهداشتی و درمانی کاشان

دانشکده بهداشت

گروه آموزشی: بهداشت حرفه ای

طرح درس.....

عنوان درس: سم شناسی صنعتی مقدماتی	سال تحصیلی:
تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری	فراگیران: دانشجویان کاردانی بهداشت حرفه ای
شماره درس:	تاریخ شروع ترم:
پیش نیاز: بیوشیمی	تاریخ پایان ترم:
روز و ساعت تدریس:	تاریخ امتحان پایان ترم:
مکان تدریس:	مدرس: عباس بهرامی

هدف کلی: آشنایی فراگیران با مقدمات و تعاریف سم شناسی صنعتی

تعداد جلسات	تاریخ	هدف کلی: آشنایی با دانشجویان:	اهداف ویژه	شیوه تدریس و رسانه آموزشی	فعالیت‌های دانشجویان	مدرس
اول		مقدمه درس، ارائه سرفصل و منابع و نحوه ارزشیابی	۱- اهمیت سم شناسی صنعتی را بیان کند و مختصری از تاریخچه آن را شرح دهد. ۲- ارتباط بین سم شناسی صنعتی و بهداشت حرفه ای را توضیح دهد. ۳- انواع سم شناسی را بیان کند. ۴- انواع مسمومیت ها را بر اساس ارگانی که تحت تأثیر قرار می گیرند بیان کند. ۵- سم شناسی یا Toxicology را شرح دهد.	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	ترجمه	عباس بهرامی
دوم		ارائه مقدمات و تعاریف	۱- تقسیم بندی سم شناسی را بر حسب آنکه در چه رشته ای از علوم بکار گرفته می شود بیان کند. ۲- زهر، دارو و غذا را تعریف کند و وجه تمایز آن ها را بیان کند. ۳- مسمومیت و انواع آن را شرح دهد. ۴- تفاوت های مسمومیت های حاد و مزمن را بیان کند. ۵- در مورد انواع مسمومیت اتفاقی، عمدی و شغلی توضیح دهد. ۶- در مورد هر یک از انواع مسمومیت ها مثالی بیان کند.	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	ترجمه	عباس بهرامی
سوم		آشنایی با نحوه تماس، انتشار، راه های ورود و جذب	۱- مراحل را که یک سم در بدن طی می نماید را عنوان کند. ۲- راه های تماس و نفوذ سموم را در انواع مسمومیت	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	ترجمه	عباس بهرامی

			<p>ها بیان کند.</p> <p>۳- مهمترین راه ورود سموم در مسمومیت های شغلی را توضیح دهد.</p> <p>۴- مختصری از آناتومی و فیزیولوژی پوست را شرح دهد</p> <p>۵- در مورد ورود سموم از راه پوست توضیح دهد.</p> <p>۶- چند نمونه از سمومی که از راه پوست وارد می شود را بیان کند.</p>	سموم		
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	<p>۱- مختصری از آناتومی و فیزیولوژی دستگاه گوارش را بیان کند.</p> <p>۲- مسمومیت هایی که در آن راه گوارش اهمیت دارد را بیان کند.</p> <p>۳- مختصری از آناتومی و فیزیولوژی دستگاه تنفسی را شرح دهد.</p> <p>۴- مکانیسم های دفاعی دستگاه تنفسی در مقابل ورود ذرات را بیان کند.</p> <p>۵- ذرات قابل استنشاق Respirable Dust را شرح دهد.</p> <p>۶- شمای کلی سرنوشت ذرات جذب شده از راه استنشاق را بیان کند.</p>	آشنایی با راه های ورود سموم (گوارش و تنفس)	چهارم	
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	<p>۱- وظایف خون در بدن را شرح دهد.</p> <p>۲- جذب مواد سمی از طریق خون را شرح دهد.</p> <p>۳- مواد سمی که توسط پلاسما حمل و نقل می شوند را بیان کند</p> <p>۴- در مورد انتشار مواد سمی در بدن توضیح دهد.</p> <p>۵- چند نمونه از موادی که به طور یکنواخت در مایعات بدن منتشر می شوند را بیان کند.</p> <p>۶- چند نمونه از موادی که در سیستم رتیکولوآندوتلیال تجمع پیدا می کنند را بیان کند.</p> <p>۷- چند نمونه از موادی که در استخوان ها تجمع پیدا می کنند را بیان کند.</p> <p>۸- چند نمونه از عناصری که در غدد و اعضا جایگزین می شوند را بیان کند.</p> <p>۹- در مورد بیوترانسفورماسیون مواد سمی یا تغییر شکل متابولیکی سموم توضیح دهد.</p>	آشنایی با جذب و انتشار مواد سمی در بدن، بیوترانسفورماسیون مواد سمی	پنجم	
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	<p>۱- در مورد متابولیسم مواد توضیح دهد.</p> <p>۲- اعمال اکسیداسیون، احیاء و سنتز را بیان کند.</p> <p>۳- چند نمونه از عوامل Chelate کننده را بیان کند.</p> <p>۴- در مورد دفع مواد سمی توضیح دهد و راه های دفع را بیان کند.</p>	آشنایی با متابولیسم و دفع مواد سمی	ششم	
عباس	ترجمه	سخنرانی و ویدئو	۱- اصطلاحات Daily Dosage، Drug Dosage.	معیارها و	هفتم	

بهرامی		پرژکتور	Residue، ADI، MAC، TLV، LC ₅₀ ، LD ₅₀ Limit را تعریف کند. ۲- تقسیم بندی مواد از نظر سمیت را بر حسب LD ₅₀ بیان کند. ۳- مفاهیم TLV-C، TLV-TWA و TLV-STEL را توضیح دهد.	استانداردهای بهداشت صنعتی در محیط و در مواد بیولوژیکی	
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	۱- شرایط انتخاب حیوانات آزمایشگاهی را شرح دهد. ۲- راه های آزمایش سموم در حیوانات را بیان کند. ۳- راه های معدوم کردن جسد حیوانات را بیان کند.	آشنایی با سم شناسی تجربی و کار با حیوانات آزمایشگاهی	هشتم
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	۱- موارد استفاده از هیدروکربورها را بیان کند. ۲- تقسیم بندی هیدروکربورها را بیان کند. ۳- اثرات هیدروکربورهای آلیفاتیک را بیان کند. ۴- اثرات هیدروکربورهای اشباع شده و اشباع نشده را شرح دهد. ۵- نمونه هایی از هیدروکربورهای غیر حلقوی و حلقوی اشباع شده و اشباع نشده را بیان کند. ۶- خطرات ناشی از حلال ها را بیان کند.	آشنایی با هیدروکربورها و حلال ها	نهم و دهم
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	۱- انواع حشره کش ها و به طور کلی سموم آفت کش را شرح دهد. ۲- مثال هایی از حشره کش های کلره، فسفره و کاربامات ها را بیان کند. ۳- مکانیسم اثر سموم فسفره را شرح دهد. ۴- چند نمونه از حشره کش های آنتی کولین استراز را بیان کند. ۵- تفاوت اثر حشره کش های فسفره و کاربامات ها را بیان کند.	آشنایی با سموم آفت کش کلره و فسفره	یازده
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	۱- اصطلاحات مترادف با مسمومیت با سرب را بیان کند. ۲- خواص فیزیکی و شیمیایی سرب را بیان کند. ۳- چند مورد مهم از کاربردهای سرب را بیان کند. ۴- رایج ترین ترکیبات معدنی و آلی سرب را بیان کند. ۵- متابولیسم سرب در بدن را شرح دهد. ۶- عوارض مسمومیت با سرب را بیان کند. ۷- راه های پیشگیری از مسمومیت با سرب را شرح دهد.	آشنایی با سموم فلزی «سرب»	دوازده
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	۱- ترکیبات زیان آور جیوه را بیان کند. ۲- مهمترین سنگ های معدنی جیوه و موارد مهم مصرف آن را بیان کند. ۳- مسمومیت حاد و مزمن با جیوه را شرح دهد. ۴- ترکیبات زیان آور کادمیوم را بیان کند.	آشنایی با سموم فلزی «جیوه، کادمیوم و کروم»	سیزده

			<p>۵- منابع استحصال و مصارف آن را بیان کند.</p> <p>۶- اثرات مسمومیت با کادمیوم را شرح دهد.</p> <p>۷- ترکیبات زیان آور کروم را بیان کند.</p> <p>۸- منابع استحصال و مصارف کروم را بیان کند.</p> <p>۹- اثرات مسمومیت با کروم را شرح دهد.</p>		
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	<p>۱- ترکیبات عمده منگنز را بیان کند.</p> <p>۲- مصارف منگنز و تماس های صنعتی آن را شرح دهد.</p> <p>۳- اثرات و عوارض مسمومیت با منگنز را شرح دهد.</p> <p>۴- ترکیبات مهم آلومینیوم را بیان کند.</p> <p>۵- منابع و مصارف عمده آلومینیوم را شرح دهد.</p> <p>۶- مسمومیت حاد و مزمن با آلومینیوم را شرح دهد.</p> <p>۷- ترکیبات زیان آور آرسنیک را بیان کند.</p> <p>۸- خواص عمومی و مصارف آرسنیک را شرح دهد.</p> <p>۹- غلایم و عوارض مسمومیت با آرسنیک را بیان کند.</p>	آشنایی با سموم فلزی « منگنز، آلومینیوم و آرسنیک»	چهارده
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	<p>۱- منابع و موارد استفاده آزیست را بیان کند.</p> <p>۲- سم شناسی آزیست را شرح دهد.</p> <p>۳- منابع و موارد استفاده سیلیس را بیان کند.</p> <p>۴- سم شناسی سیلیس را شرح دهد.</p>	آشنایی با آزیست و سیلیس	پانزده
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	<p>۱- نحوه نمونه برداری بعضی از سموم را شرح دهد.</p> <p>۲- روش های تجزیه دستگاهی که مورد استفاده قرار می گیرند را شرح دهد.</p> <p>۳- مسمومیت با حشره کش های فسفره را بیان کند.</p>	اصول نمونه برداری و تعیین مقدار تعدادی از سموم	شانزده
عباس بهرامی	ترجمه	سخنرانی و ویدئو پرژکتور	<p>- رفع اشکال و آمادگی برای امتحان پایان ترم</p> <p>- ارائه چند نمونه سؤال چهار گزینه ای جهت آمادگی برای امتحان کاردانی به کارشناسی</p>	جلسه آخر	هفده

نحوه ارزشیابی: ..کوییز در طول نیمسال ۱۰٪، امتحان میان ترم ۴۰٪، امتحان پایان ترم ۵۰٪.....

منابع: ۱- سم شناسی صنعتی (جلد اول) ثنایی، غلامحسین

۲- مقدمه ای بر سم شناسی صنعتی (جلد اول) بهرامی، عباس

۳- industrial toxicology'; Williams . P.L & Burson ; G.L 2005.....