



فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس: سم شناسی شغلی	نوع درس (تئوری/عملی): تئوری-عملی	ساعت درس: ۲۶ ساعت-۱۷
رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی	مدرس: الهام رحمان زاده
	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	
	پیشنیاز: اصول سم شناسی و پایش بیولوژیک- فیز بیولوژی	

هدف کلی درس: آشنایی با سم شناسی برخی ترکیبات مهم در صنعت و کشاورزی و پایش بیولوژیکی آن‌ها

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
۱	آشنایی با سرفصل درس و منابع مربوطه انواع سم شناسی تاریخچه سم شناسی شغلی	هدف درس را بداند	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، مازیک، وایت بورد	مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی
		انواع سم شناسی را لیست کند	شناختی			
		تعاریف سم شناسی شغلی را بداند	شناختی			
		تفاوت سم شناسی شغلی و سم شناسی صنعتی را توضیح دهد	شناختی			
۲	سم شناسی فلزات سنگین	تعریف فلز سنگین را بداند	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، مازیک، وایت بورد	مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی
		انواع فلزات سنگین را نام ببرد	شناختی			
		راه های جذب، دفع و تجمع هر یک از فلزات سنگین را بداند	شناختی			
		کاربرد هر یک از فلزات سنگین را در صنعت، کشاورزی، پزشکی و ... توضیح دهد	شناختی			
۳	عوارض ناشی از مواجهه با فلزات سنگین	آثار سمی فلزات در ارگان های مختلف را بشناسد	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، مازیک، وایت بورد	مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی
		راه ورود، دفع، محل تجمع، علائم و بیماری های ناشی از مواجهه با سرب و جیوه را شرح دهد	شناختی			
		راه ورود، دفع، محل تجمع، علائم و بیماری های ناشی از مواجهه با کادمیوم و کروم را شرح دهد	شناختی			
		راه ورود، دفع، محل تجمع، علائم و بیماری های ناشی از مواجهه با فلزات سنگین	شناختی			

* روش یاددهی - یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی



فرم طرح درس

			از مواجهه با روی و مس را شرح دهد		
		شناختی	راه ورود، دفع، محل تجمع، علائم و بیماری های ناشی از مواجهه با آرسنیک و منگنز را شرح دهد		
		شناختی	راه ورود، دفع، محل تجمع، علائم و بیماری های ناشی از مواجهه با آلومینیوم و نیکل را شرح دهد		

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
۴	سم شناسی حلالهای آلی (آلیفاتیکها، آروماتیکها و ...)	حلال را تعریف کند	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، مازیک، وایت بورد	مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی
		خواص فیزیکی و شیمیایی حلال ها را شرح دهد	شناختی			
		عوارض پوستی ناشی از حلال ها را شرح دهد	شناختی			
		عوارض کلیوی و تولید مثلی ناشی از حلال ها را شرح دهد	شناختی			
		عوارض عصبی ناشی از حلال ها را شرح دهد	شناختی			
۵	سم شناسی حلالهای آلی (ادامه)	عوارض تنفسی ناشی از حلال ها را شرح دهد	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، مازیک، وایت بورد	مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی
		عوارض قلبی ناشی از حلال ها را شرح دهد	شناختی			
		عوارض کبدی ناشی از حلال ها را شرح دهد	شناختی			
		عوارض خونی ناشی از حلال ها را شرح دهد	شناختی			
		سرطان های شغلی ناشی از حلال ها را شرح دهد	شناختی			
۶	سم شناسی آفت کش ها	انواع آفت کش ها را فهرست کند	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، مازیک، وایت بورد	مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی
		طبقه بندی آفت کش ها را بر اساس نوع آفت کش شرح دهد	شناختی			
		طبقه بندی آفت کش ها را بر اساس سمیت (LD50) شرح دهد	شناختی			
		طبقه بندی آفت کش ها را بر اساس موارد کاربرد (گیاهی، حیوانی) شرح دهد	شناختی			



فرم طرح درس

			شناختی	طبقه بندی آفت کش ها را بر اساس ساختمان شیمیایی شرح دهد		
			شناختی	انواع حشره کش های ارگانوکلره را نام ببرد		
			شناختی	انواع حشره کش های ارگانوفسفره را نام ببرد		
مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی	ویدئو پروژکتور، مازیک، وایت بورد	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	شناختی	عوارض و بیماری های حشره کش های ارگانوفسفره و ارگانو کلره را شرح دهد	سم شناسی آفت کش ها	۷
			شناختی	عوارض و بیماری های کاربامات ها را شرح دهد		
			شناختی	عوارض و بیماری های حشره کش های پیرتروئیدی، علف کش ها و قارچ کش ها را شرح دهد		
			روانی-حرکتی	امتحان میان ترم		
مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی	ویدئو پروژکتور، مازیک، وایت بورد	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	شناختی	خفه کننده ساده را تعریف کند	سم شناسی خفه کننده های ساده و شیمیایی	۸
			شناختی	خفه کننده شیمیایی را تعریف کند		
			شناختی	انواع خفه کننده های ساده و شیمیایی را لیست کند		
			شناختی	عوارض و بیماری های ناشی از خفه کننده های ساده و شیمیایی را شرح دهد		

فرم طرح درس

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
۹	سم شناسی گازها و بخارات محرک	گازها و بخارات محرک را فهرست کند	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، ماژیک، وایت بورد	مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی
		مشخصات فیزیکی و شیمیایی هر یک از این گازها را شرح دهد	شناختی			
		کاربرد، راه ورود و دفع هر یک از این گازها را شرح دهد	شناختی			
		عوارض و بیماری های هر یک از این گازها را شرح دهد	شناختی			
۱۰	سم شناسی گرد و غبارهای آلی	عوامل موثر در ایجاد بیماری های ناشی از گردوغبار را شرح دهد	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، ماژیک، وایت بورد	مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی
		آسم گندم و علائم آن را شرح دهد	شناختی			
		بسینوزیس و علائم آن را شرح دهد	شناختی			
		باگاسوزیس و علائم آن را شرح دهد	شناختی			
۱۱	سم شناسی گرد و غبارهای معدنی	فارمرزلانگ و علائم آن را شرح دهد	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، ماژیک، وایت بورد	مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی
		سلیکوزیس، علائم و عوارض آن را شرح دهد	شناختی			
		آزبستوزیس، علائم و عوارض آن را شرح دهد	شناختی			
		استانوزیس، باریتوزیس و بریلیوزیس، علائم و عوارض آنها را شرح دهد	شناختی			
		آنتراکوزیس، آلومینوزیس، تالکوزیس، علائم و عوارض آنها را شرح دهد	شناختی			



فرم طرح درس

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
۱۲	سم شناسی مواد شیمیایی سرطان زا و طبقه بندی آنها از دیدگاه IARC و ACGIH	طبقه بندی سرطان از دیدگاه IARC را شرح دهد	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، مازیک، وایت بورد	مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی
		طبقه بندی سرطان از دیدگاه IARC را شرح دهد	شناختی			
		کارسینوژن های اختصاصی را نام ببرد	شناختی			
		عوامل به وجود آورنده انواع سرطان های سغلی را نام ببرد	شناختی			
۱۳	سم شناسی منومرها و پلیمرها	منومر و پلیمر را تعریف کند	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، مازیک، وایت بورد	مطالعه، شرکت در بحث گروهی، آزمون شفاهی
		انواع پلیمرها را لیست کند	شناختی			
		کاربرد پلیمرها و منومرها را توضیح دهد	شناختی			
		عوارض ناشی از مواجهه با منومرها را شرح دهد	شناختی			
		عوارض ناشی از مواجهه با پلیمرها را شرح دهد	شناختی			

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



فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: سم شناسی شغلی	نوع درس (تئوری/عملی): تئوری-عملی	ساعت درس: ۲۶ ساعت-۱۷
رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	مدرس: الهام رحمان زاده

هدف کلی درس: آشنایی با سم شناسی برخی ترکیبات مهم در صنعت و کشاورزی و پایش بیولوژیکی آن ها

مقررات کلاس:

- ۱- حضور به موقع و قبل از استاد
- ۲- عدم امکان غیبت غیرموجه، تعداد غیبت های موجه به ازای هر واحد تئوری ۲ جلسه
- ۳- سایلنت بودن موبایل و عدم استفاده از موبایل در کلاس
- ۴- مرور درس جلسات پیشین و مشارکت در پرسش و پاسخ کلاسی و بحث گروهی
- ۵- رعایت قوانین آموزشی، فرهنگی و اخلاقی در طی ترم

منابع درسی مورد استفاده :

- ۱- شاه طاهری سیدجمال الدین، داود افشاری، سم شناسی شغلی، انتشارات برای فردا
- ۲- احمدی زاده معصومه، سم شناسی شغلی، انتشارات تیمورزاده
- ۳- نجف آبادی ابراهیم، شاه طاهری سیدجمال الدین، سم شناسی شغلی، انتشارات خسروی

- 3- Winder C and Stacey neill, Occupational toxicology, CRC Press, . Last edition.
- 4- Phillip L. Williams. Principles of toxicology: environmental and industrial applications

فرم طرح درس



نحوه ارزشیابی (همراه با سهم هر آئتم):

امتحان پایان ترم ۵۰٪

امتحان میان ترم ۲۰٪

پروژه عملی ۳۰٪