

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان بهمان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس پایه

همکار محترم

از آنجایی که فرآیند یاددهی- یادگیری پروسه ای است که رسیدن به اهداف آن بدون برنامه ریزی امکان پذیر نیست، لذا تدوین طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان نقشه و راهنمای تدریس برای مدرسین و دانشجویان)، ضروری بوده و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد. لذا خواهشمند است مدرسین محترم در تکمیل طرح درس نهایت دقت را مبذول فرمایند.

مشخصات درس و مدرس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس : سم شناسی شغلی
- نام و نام خانوادگی مدرس: محمد جواد عصارى
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: محمد جواد عصارى
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر عبدالرحمن بهرامى
- نوع و میزان واحد به تفکیک: نظری ۲ واحد عملی - واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
- زمان درس: نیمسال اول
- مکان آموزش : دانشکده بهداشت

برنامه زمان بندی درس

جلسه	عنوان مبحث	اهداف کلی جلسه
اول	اصول عمومی سم شناسی و ارتباطات دوز - پاسخ <i>Principles of General Toxicology & Dose-Response Relationships</i>	آشنائی دانشجویان با: - زمینه ها و قلمرو فعالیت سم شناسی (<i>Mechanistic, Regulatory</i>) و (<i>Descriptive</i>) - تعریف سمیت و خطر - انواع اثرات سمی - حدود مجاز مواجهات سمی - تعریف دوز و سمیت - انواع منحنی های دوز - پاسخ - فاکتورهای کلیدی در دوز - پاسخ کاربرد ارتباطات دوز - پاسخ در مطالعات سم شناسی - حریم ایمنی و دوز انسانی ایمن
دوم	جابجائی ترکیبات خارجی (جذب، توزیع) <i>Disposition of Foreign Compounds (Absorption & Distribution)</i>	آشنائی دانشجویان با: - راه های عبور ترکیبات شیمیائی از غشاء - مکانیسم و عوامل مؤثر بر جذب - راه های مختلف مواجهه - قانون فیک و محاسبه میزان جذب بر اساس معادله هندرسن هسلباخ - مفاهیم پارامترهای کینتیکی حجم ظاهری توزیع، نیمه عمر پلاسمائی، ثابت حذف، کلیرانس و فراهم زیستی
سوم	جابجائی ترکیبات خارجی (حذف) <i>Disposition of Foreign Compounds (Excretion)</i>	آشنائی دانشجویان با: - راه های مختلف دفع سموم - مکانیسم های کلیرانس کبدی، کلیوی و صراوی - چرخه مجدد آنزیمهای پاتیک - محاسبه میزان دفع بر اساس معادله هندرسن هسلباخ - متابولیسم گذر اول - واکنش های کینتیکی درجه اول، درجه صفر و اشباع در مدل های یک بخشی و دو بخشی
چهارم	واکنش های فاز ۱ و ۲ متابولیسم و فاکتورهای مؤثر بر جابجائی و متابولیسم <i>Phase 1,2 Reactions & Factors Affecting Disposition and Metabolism</i>	آشنائی دانشجویان با: - انواع واکنش های فاز ۱، ۲ و ۳ متابولیسم و سوبستراها و آنزیم های مربوطه - واکنش های اکسیداسیون ماکروزومال و غیر ماکروزومال و آنزیم های سیتوکروم P ₄₅₀ - فاکتورهای شیمیائی و بیولوژیکی مؤثر بر مراحل مختلف جذب، توزیع، حذف و متابولیسم ترکیبات خارجی
پنجم	نشانگرهای زیستی و اصول پایش بیولوژیک <i>Biomarkers & Principles of Biological Monitoring</i>	آشنائی دانشجویان با: - انواع نشانگرهای زیستی - انواع شاخص های بیولوژیکی تماس با سموم صنعتی - مواجهه با مخلوط مواد - اصول، روش ها و جنبه های مثبت و منفی پایش بیولوژیک - روش های تهیه نمونه های بیولوژیک به منظور آزمایشات خون و ادرار
ششم	مکانیسم اثر فلزات سنگین <i>Mechanism Action of Heavy Metals</i>	آشنائی دانشجویان با: - فلزات سنگین مهم در عملکرد فیزیولوژیک بدن انسان - فلزات سنگین مهم در سم شناسی صنعتی - توکسیکوکینتیک، فیزیوپاتولوژی، مکانیسم سیمت، تشخیص و درمان مسمومیت با سرب، جیوه، آرسنیک، کروم و کامیوم

<p>آشنائی دانشجویان با: - طبقه بندی و ویژگی انواع حلال ها - توکسیکوکینتیک حلال های آلیفاتیک و آروماتیک، اثرات کبدی، کلیوی و عصبی حلال ها، روش های پیشگیری مواجهه با حلال های آلی</p>	<p>مکانیسم اثر حلال های آلی و پلی مری <i>Mechanism Action Pesticides of Organic Solvents & Polymeric Compounds</i></p>	<p>هفتم</p>
<p>آشنائی دانشجویان با: - طبقه بندی انواع آفت کش ها - توکسیکوکینتیک، مکانیسم سمیت، علائم بالینی و روش های تشخیص و درمان مسمومیت با انواع حشره کش های آنتی کلین استراز، ارگانوکلره و پیرتروئیدها - انواع علف کش ها و مکانیسم سمیت پاراکوات - ایمنی کار با آفت کش ها</p>	<p>مکانیسم اثر آفت کش ها <i>Mechanism Action of Pesticides</i></p>	<p>هشتم</p>
<p>آشنائی دانشجویان با: - انواع ترکیبات آلی پایدار - توکسیکوکینتیک و مکانیسم سمیت ارگانوکلره های حلقوی (دی اکسین ها، فوران ها و بای فنیل های پلی کلرینه)</p>	<p>مکانیسم اثر ترکیبات آلی پایدار <i>Mechanism Action of Persistent Organic Pollutants</i></p>	<p>نهم</p>
<p>آشنائی دانشجویان با: - نحوه عملکرد دستگاه تنفسی و پارامترهای اسپرومتریک - مکانیسم های دفاعی ریه، مکانیسم اثر و انواع آسیب ها و بیماری های ریوی - مواجهه شغلی با گازها و بخارات خفه کننده و التهاب آور و گردوغبارها و الیاف معدنی - روش های پیشگیری از مواجهات شغلی با گازها و بخارات و گردوغبار</p>	<p>سم شناسی اندام های هدف (سیستم تنفسی) <i>Target Organ Toxicity (Respiratory System)</i></p>	<p>دهم</p>
<p>آشنائی دانشجویان با: - نحوه عملکرد کبد و کلیه و پارامترهای عملکردی آن ها - مکانیسم اثر و انواع آسیب ها و بیماری های کبد و کلیه - روش های پیشگیری از مواجهه شغلی با سموم کبدی و کلیوی</p>	<p>سم شناسی اندام های هدف (کبد و کلیه) <i>Target Organ Toxicity (Hepatic & Renal)</i></p>	<p>یازدهم</p>
<p>آشنائی دانشجویان با: - نحوه عملکرد سیستم های عصبی، تولید مثل و ژنتیک - مکانیسم اثر و انواع آسیب ها و بیماری های عصبی، تولید مثل و ژنتیکی - روش های پیشگیری از مواجهه شغلی با سموم عصبی، تولید مثل و ژنتیکی</p>	<p>سم شناسی اندام های هدف (سیستم عصبی، تولید مثل و ژنتیک) <i>Target Organ Toxicity (Nervous System, Reproductively and Genomes)</i></p>	<p>دوازدهم</p>
<p>آشنائی دانشجویان با: - تعریف مفاهیم خطر و ریسک - مراحل چهارگانه ارزیابی ریسک (شناسایی خطر، ارزیابی دوز-پاسخ، ارزیابی مواجهه و توصیف ریسک) - روش ارزیابی ریسک کیفی، نیمه کمی و کمی ریسک مواد شیمیائی در مواجهات شغلی</p>	<p>اصول ارزیابی ریسک مواد شیمیائی در مواجهات شغلی <i>Chemical Risk Assessment for Occupational Exposur</i></p>	<p>سیزدهم</p>

چهاردهم	روش های ارزیابی ریسک سمیت سیستمیک (ترکیبات غیر سرطانزا) و سرطانزایی (ترکیبات سرطانزا)	آشنائی دانشجویان با: - روش ارزیابی ریسک سمیت سیستمیک ترکیبات غیرسرطانزا - روش ارزیابی ریسک ترکیبات غیرسرطانزا
پانزدهم	کلیات سم شناسی نانومواد <i>Principles of Nano-toxicology</i>	آشنائی دانشجویان با: - موضوعات مختلف فناوری نانو - ارزیابی مسیر و ویژگی های مواجهه با نانومواد - روش های برآورد سطح خارجی و غلظت عددی نانوذرات - روش های پایش زیستی نانوذرات - ارزیابی ریسک مواجهه شغلی با نانوذرات
شانزدهم	کاربرد حیوانات آزمایشگاهی در مطالعات تجربی <i>Lab Animals using in Environmental Studies</i>	آشنائی دانشجویان با: - روش های مختلف سنجش سمیت در مطالعات حاد، تحت مزمن و مزمن) - انواع گونه حیوانی مورد استفاده در مطالعات حیوانی - اصول کلی تهیه نمونه های بیولوژیک و تشریح اندام ها در حیوانات آزمایشگاهی

شیوه نمره دهی

ردیف	فعالیت های دانشجو	تعداد امتیاز	درصد از کل امتیاز
۱	حضور فعال در کلاس	۲	۱۰٪
۲	تمرینات کلاسی	۳	۱۵٪
۳	تهیه و تدوین پروژه کلاسی	۳	۱۵٪
۴	ارائه پروژه	۲	۱۰٪
۵	امتحان پایان نیمسال	۱۰	۵۰٪
	جمع کل	۲۰	۱۰۰

منابع درسی

۱. سم شناسی شغلی، سید جمال الدین شاه طاهری، داوود افشاری، آخرین ویرایش
۲. *Occupational toxicology, Staacy N.E., CRC Press, (the latest edition)*
۳. *General toxicology, environmental and industrial application, Phillip L. Williams, Robert C. James, Stephen M. Roberts, John wiley & Sons, Inc. (the latest edition)*
۴. *Cassaret and Douls Toxicology, the basic science of poisons. Curstis D. Klassen. Mc Graw Hill, Mc Millan Pub., Neww York, USA, (the latest edition)*

