

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

طرح درس ترمی

عنوان درس: سم شناسی شغلی تعداد واحد: ۲ واحد نظری زمان ارائه درس: شنبه ساعت ۱۳-۱۵ دروس پیش نیاز: ندارد	مخاطبان: دانشجویان کارشناسی ارشد ناپیوسته بهداشت حرفه ای ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: روز یکشنبه ساعت ۱۰-۱۲ مدرس: دکتر فریبرز امیدی ترم: ۲
--	--

هدف کلی درس: شناسایی و ارزشیابی سموم ناشی از فرآیندهای مختلف موجود در محیط های شغلی و توجیه اقدامات کنترلی

اهداف کلی جلسات نظری:

- ۱) توکسیکوکینتیک، توکسیکو دینامیک زینو بیوتیک ها شامل: فلزات سنگین، ترکیبات آلی فرار (VOCs)، آفت کش ها، پلیمر ها، PAHs، گازها و بخارات محرک و خفه کننده، گرد و غبار های سمی
- ۲) پایش بیولوژیکی سموم شغلی
- ۳) ارزیابی ریسک تماس شغلی با سموم در مسمومیت های شغلی موجود در صنعت نفت و پترو شیمی، صنایع مختلف فلزی، صنایع مختلف ساختمانی، صنایع نساجی و چرم، صنایع چوب و کاغذ

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی جلسه اول: تعاریف، مفاهیم و اصول کلی سم شناسی شغلی

اهداف ویژه جلسه اول:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) اصطلاحات سم شناسی از قبیل xenobiotic, poison, toxicant, toxin را همراه با تفاوت های آنها بیان کند.
- ۲) انواع مطالعات سم شناسی را نام ببرد و خصوصیات هر یک را توضیح دهد.
- ۳) تفاوت بین حیطه های مطالعاتی سم شناسی از قبیل توصیفی، مکانیسمی و مقرراتی را بیان نماید.

هدف کلی جلسه دوم: سرنوشت سموم در بدن (جذب، توزیع و حذف مواد سمی از بدن)

اهداف ویژه جلسه دوم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) راه های ورود و انتقال مواد سمی به بدن را تشریح نماید.
- ۲) مکانیزم جذب مواد شیمیایی در بدن را تشریح نماید.
- ۳) مکانیزم های توزیع و حذف مواد شیمیایی را بیان نماید.
- ۴) محل های انجام فرآیند بیوترانسفر ماسیون را تشریح نماید.
- ۵) واکنش های بیوترانسفر ماسیون را تشریح نماید

هدف کلی جلسه سوم: توکسیکوکینتیک فلزات سنگین

اهداف ویژه جلسه سوم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) تقسیم بندی و ویژگی های فلزات را تشریح نماید.
- ۲) فارماکوکینتیک فلزات را تشریح نماید.
- ۳) سمیت فلزات را بیان نماید.
- ۴) منابع مواجهه با فلزات را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه چهارم: توکسیکوکینتیک حلال های آلی

اهداف ویژه جلسه چهارم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) خواص عمومی حلال های آلی را بیان کند.
- ۲) تفاوت سمیت اختصاصی عضوی با سمیت عمومی حلال ها را ذکر کند.
- ۳) خواص سمی حلال های آلی آلیفاتیک را تشریح نماید.
- ۴) خواص سمی حلال های آلی آلیسیلیک را تشریح نماید.
- ۵) خواص سمی حلال های هیدروکربنی آروماتیک تشریح نماید.
- ۶) خواص سمی الکل ها را تشریح نماید.
- ۷) خواص سمی فنول ها را تشریح نماید.
- ۸) خواص سمی آلدئیدها را تشریح نماید.
- ۹) خواص سمی کتون ها را تشریح نماید.
- ۱۰) خواص سمی کربوکسیلیک اسید ها را تشریح نماید.
- ۱۱) خواص سمی اتر ها را تشریح نماید.
- ۱۲) خواص سمی الکل ها را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه پنجم: توکسیکوکینتیک آفت کش ها

اهداف ویژه جلسه پنجم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) آفت کش ها را تعریف و طبقه بندی نماید.

- ۲) خواص سمی حشره کش های کاربامات ها و ارگانوفسفره ها را تشریح نماید.
- ۳) خواص سمی حشره کش های ارگانوکلره را تشریح نماید.
- ۴) خواص سمی حشره کش های با منشا بیولوژیکی را تشریح نماید.
- ۵) خواص سمی علف کش ها را تشریح نماید.
- ۶) خواص سمی قارچ کش ها را تشریح نماید.
- ۷) خواص سمی جونده کش ها را تشریح نماید.
- ۸) چگونگی مسمومیت مزمن و حاد با آفت کش ها را ذکر کند.

هدف کلی جلسه ششم: توکسیکوکینتیک هیدروکربن های آروماتیک چند حلقه (PAHs) اهداف ویژه جلسه ششم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) انواع ترکیبات PAHs را نام ببرد.
- ۲) راه های مواجهه با ترکیبات PAHs را نام ببرد.
- ۳) مکانیزم ایجاد سمیت PAHs را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه هفتم: سم شناسی گازها، بخارات و ذرات

اهداف ویژه جلسه هفتم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) گاز، بخار، آروسول، Dust، میست، فیوم و فایبر را تعریف نماید.
- ۲) عوامل موثر در میزان نفوذ گازها و ذرات به بدن را تشریح نماید.
- ۳) گازهای خورنده، حساس کننده و خفه کننده و همچنین مکانیزم ایجاد کننده این اثرات را تشریح نماید.
- ۴) سمیت ذرات را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه هشتم: هماتوکسیسیته: سمیت خونی ناشی از مواجهه با مواد شیمیایی

اهداف ویژه جلسه هشتم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) مفاهیم پایه در ارتباط با سلول های خونی و مکانیزم خون سازی را تشریح نماید.
- ۲) اثرات مستقیم ایجاد شده بر روی گلبول های قرمز شامل اختلال در انتقال اکسیژن و تخریب سلول های قرمز خونی را تشریح نماید.
- ۳) مواد شیمیایی که در فرآیند انتقال اکسیژن ایجاد اختلال می کنند را بیان نماید.
- ۴) سمومی که به صورت غیر مستقیم سلول های قرمز خونی را درگیر می کنند را تشریح کنند.

هدف کلی جلسه نهم: پایش بیولوژیکی

اهداف ویژه جلسه نهم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) مفاهیم مربوط به پایش بیولوژیکی را تعریف نماید.
- ۲) انواع روش های پایش بیولوژیک سم در بدن را تشریح نماید.
- ۳) مقبولیت نمونه های بیولوژیکی را تشریح نماید.
- ۴) شاخص های مواجهه بیولوژیکی با سموم را فرا گیرد.

هدف کلی جلسه دهم: ارزیابی ریسک تماس شغلی با سموم

اهداف ویژه جلسه دهم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) مفاهیم ارزیابی ریسک را تعریف نماید.
- ۲) ارزیابی مواجهه را تشریح نماید.
- ۳) ارزیابی دوز- پاسخ را تشریح نماید.
- ۴) محاسبه ریسک را بیان کند.
- ۵) معیارهای مورد استفاده به عنوان حد مجاز ریسک را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه یازدهم: ترکیبات سرطان زا

اهداف ویژه جلسه یازدهم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) مفاهیم مربوط به سرطان زایی و جهش و همچنین علت های اصلی سرطان را تشریح نماید.
- ۲) جنبه های مولکولی و فرآیند سرطان زایی را تشریح نماید.
- ۳) مواد شیمیایی سرطان زای شغلی رایج را فرا گیرد.
- ۴) کاربرد روش های اپیدمیولوژیک برای شناسایی سرطان را بیان نماید.
- ۵) تقسیم بندی مواد سرطان زا را بر اساس IARC و EPA را بیان نماید.

هدف کلی جلسه دوازدهم: سم شناسی صنعت نفت

اهداف ویژه جلسه دوازدهم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) فرآیند استخراج نفت و خطرات شیمیایی بالقوه آن را تشریح نماید.
- ۲) راه های مواجهه با مواد شیمیایی در فرآیندهای مختلف را تشریح نماید.
- ۳) اثرات سمی مواجهه با مواد شیمیایی را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه سیزدهم: سم شناسی صنعت خمیر و کاغذ

اهداف ویژه جلسه سیزدهم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- فرآیند تولید خمیر و کاغذ را تشریح نماید.
- راه های مواجهه با مواد شیمیایی در فرآیندهای مختلف را تشریح نماید.
- اثرات سمی مواجهه با مواد شیمیایی را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه چهاردهم: سم شناسی صنعت نساجی

اهداف ویژه جلسه چهاردهم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- فرآیند تولید در صنعت نساجی را تشریح نماید.
- راه های مواجهه با مواد شیمیایی در فرآیندهای مختلف را تشریح نماید.
- اثرات سمی مواجهه با مواد شیمیایی را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه پانزدهم: سم شناسی صنعت ساختمان

اهداف ویژه جلسه پانزدهم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- فرآیندهای کاری در صنعت ساختمان را تشریح نماید.
- مسیر های مواجهه با مواد شیمیایی در فرآیندهای مختلف را تشریح نماید.
- اثرات سمی مواجهه با مواد شیمیایی را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه شانزدهم: سم شناسی صنعت کفش

اهداف ویژه جلسه شانزدهم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- فرآیندهای کاری در صنعت تولید کفش را تشریح نماید.
- مواد شیمیایی مورد استفاده در صنعت تولید کفش را نام ببرد.
- اثرات سمی مواد شیمیایی مورد استفاده در صنعت کفش را بیان کند.

منابع:

۱- سم شناسی صنعتی، غلامحسین ثنائی جلد ۱ و ۲

۲- سم شناسی شغلی؛ سید جمال الدین شاه طاهری، داوود افشاری

- Principles of toxicology, Phillip L. Williams, Robert C. James, Stephen M. Roberts
- Occupational toxicology, Chris Winder and Neill Stacey
- Casarett and Doull's toxicology: the basic science of poisons, Curtis D. Klaassen

روش تدریس:

سخنرانی به همراه استفاده از پاورپوینت صداگذاری شده (فیلم)، بارگذاری تکالیف

وسایل آموزشی:

نرم افزار پاور پوینت، نرم افزار تولید و تعدیل فیلم، سامانه نوید.

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
تکالیف	بارگذاری در سامانه نوید	۱۵	مطابق بازه زمانی تعریف شده	شنبه ها ۱۳-۱۵
آزمون میان ترم	بارگذاری در سامانه نوید	۳۰	جلسه نهم با هماهنگی قبلی	شنبه ها ۱۳-۱۵
آزمون پایان ترم	بارگذاری در سامانه نوید	۵۰	مطابق تقویم آموزشی دانشگاه	-
رویت و بررسی محتواها	سامانه نوید	۵	کلیه جلسات	شنبه ها ۱۳-۱۵

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

- بارگذاری تکالیف در گستره زمانی تعیین شده
- رویت و مطالعه کلیه محتواهای بارگذاری شده
- شرکت در آزمون میان ترم و پیش بینی برخورداری از اینترنت پر سرعت برای آزمون
- در صورت امکان جلسات آنلاین با هماهنگی آموزش دانشکده در دستور کار خواهد گرفت.

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

دکتر رویا صفری

تاریخ ارسال:

نام و امضای مدیر گروه:

دکتر فرامرز قره گو

تاریخ ارسال:

نام و امضای مدرس:

دکتر فریبرز امیدوی

تاریخ تحویل:

جدول زمانبندی درس: سم شناسی شغلی

روز و ساعت جلسات نظری: روز شنبه ساعت ۱۳-۱۵

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
دکتر فریبرز امید	تعاریف، مفاهیم و اصول کلی سم شناسی شغلی	۹۹/۱۲/۱۶	۱
دکتر فریبرز امید	سرنوشت سموم در بدن (جذب، توزیع و حذف مواد سمی از بدن)	۹۹/۱۲/۲۳	۲
دکتر فریبرز امید	توکسیکوکینتیک فلزات سنگین	۰۰/۰۱/۱۴	۳
دکتر فریبرز امید	توکسیکوکینتیک حلال های آلی	۰۰/۰۱/۲۱	۴
دکتر فریبرز امید	توکسیکوکینتیک آفت کش ها	۰۰/۰۱/۲۸	۵
دکتر فریبرز امید	توکسیکوکینتیک هیدروکربن های آروماتیک چند حلقه (PAHs)	۰۰/۰۲/۰۴	۶
دکتر فریبرز امید	سم شناسی گازها، بخارات و ذرات	۰۰/۰۲/۱۱	۷
دکتر فریبرز امید	هماتوتوکسیسیته: سمیت خونی ناشی از مواجهه با مواد شیمیایی	۰۰/۰۲/۱۸	۸
دکتر فریبرز امید	پایش بیولوژیکی	۰۰/۰۲/۲۵	۹
دکتر فریبرز امید	ارزیابی ریسک تماس شغلی با سموم	۰۰/۰۳/۰۱	۱۰
دکتر فریبرز امید	ترکیبات سرطان زا	۰۰/۰۳/۰۸	۱۱
دکتر فریبرز امید	سم شناسی صنعت نفت	۰۰/۰۳/۱۵	۱۲
دکتر فریبرز امید	سم شناسی صنعت خمیر و کاغذ	۰۰/۰۳/۲۲	۱۳
دکتر فریبرز امید	سم شناسی صنعت نساجی	۰۰/۰۳/۲۹	۱۴
دکتر فریبرز امید	سم شناسی صنعت ساختمان	۰۰/۰۴/۰۵	۱۵
دکتر فریبرز امید	سم شناسی صنعت کفش	۰۰/۰۴/۱۲	۱۶
دکتر فریبرز امید	امتحان پایان ترم	همه‌هنگی آموزش	۱۷