

فرم طرح دوره درس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی ایلام

نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴

معرفی درس سم‌شناسی شغلی نظری (۱/۵ واحد)

گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

دانشکده: بهداشت

\* نام و شماره درس: سم‌شناسی شغلی، ۳۸

\* رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

\* روز و ساعت برگزاری: سه شنبه، ۱۴-۱۶

\* محل برگزاری: دانشکده بهداشت کلاس ۱۰۵

\* نام مسوول درس (استاد درس): دکتر نادر رحیمی

\* دروس پیش نیاز: اصول سم‌شناسی و پایش بیولوژیک، فیزیولوژی و کالبدشناسی

\* آدرس دفتر: دانشکده بهداشت، گروه بهداشت حرفه‌ای

\* آدرس Email: [rahimi-n@medilam.ac.ir](mailto:rahimi-n@medilam.ac.ir)

• هدف کلی درس:

هدف کلی از آرایه این دوره آشنایی دانشجویان و افزایش آگاهی ایشان نسبت به مفاهیم زیر می‌باشد:

- ۱) سم‌شناسی فلزات سنگین
- ۲) سم‌شناسی حلال‌ها، و گازها و بخارات آلی
- ۳) سم‌شناسی آفت‌کش‌ها
- ۴) سم‌شناسی خفه‌کننده‌های ساده و شیمیایی
- ۵) سم‌شناسی گردوغبارها
- ۶) سم‌شناسی مواد سرطان‌زا
- ۷) سم‌شناسی مونومرها و پلیمرها

• اهداف رفتاری (هدف رفتاری دارای مخاطب، فعل رفتاری، درجه و معیار و شرایط انجام است)

- ۱- سم‌شناسی فلزات سنگین  
انتظار می‌رود دانشجو پس از فراگیری بتواند:
  - خواص فیزیکی و شیمیایی فلزات سنگین را بداند و بیان نماید.
  - مهمترین ترکیبات سمی فلزات سنگین را بشناسد و نام ببرد.
  - ارگان‌های هدف فلزات سنگین گوناگون را بشناسد و نام ببرد.
  - عمده‌ترین علائم مسمومیت‌های حاد و مزمن با فلزات سنگین را بداند و نام ببرد.
  - حدود مواجهه شغلی و شاخص‌های بیولوژیکی مواجهه با فلزات سنگین را بداند و بیان نماید.

## ۲- سم شناسی حلال‌ها، گازها و بخارات آلی

انتظار می‌رود دانشجو پس از فراگیری بتواند:

- خواص فیزیکی و شیمیایی حلال‌ها، گازها و بخارات آلی را بداند و بیان نماید.
- وجوه تمایز سمیت عمومی و سمیت اختصاصی حلال‌ها، گازها و بخارات آلی را بداند و بیان نماید.
- ارگان‌های هدف حلال‌ها، گازها و بخارات آلی گوناگون را بشناسد و نام ببرد.
- عمده‌ترین علائم مسمومیت‌های حاد و مزمن با حلال‌ها، گازها و بخارات آلی را بداند و نام ببرد.
- حدود مواجهه شغلی و شاخص‌های بیولوژیکی مواجهه با حلال‌ها، گازها و بخارات آلی را بداند و بیان نماید.

## ۳- سم شناسی آفت‌کش‌ها

انتظار می‌رود دانشجو پس از فراگیری بتواند:

- آفت‌کش‌ها را تعریف کرده و دسته‌بندی‌های گوناگون آنها را نام ببرد.
- خواص عمومی انواع آفت‌کش‌ها را بیان نماید.
- پرکاربردترین و مهمترین انواع آفت‌کشها از منظر سم‌شناسی را بشناسد و نام ببرد.
- عمده‌ترین راه‌های مواجهه با انواع آفت‌کش‌ها را بشناسد و بیان نماید.
- علائم و نشانه‌های مسمومیت با انواع آفت‌کشها را بداند و بیان نماید.
- حدود مواجهه شغلی و شاخص‌های بیولوژیکی مواجهه با آفت‌کش‌ها را بداند و بیان نماید.

## ۴- سم شناسی خفه‌کننده‌های ساده و شیمیایی

انتظار می‌رود دانشجو پس از فراگیری بتواند:

- خفه‌کننده‌های ساده و شیمیایی را تعریف کرده و وجه تمایز آنها را بیان نماید.
- خواص عمومی خفه‌کننده‌های ساده و شیمیایی را بیان نماید.
- پرکاربردترین و مهمترین خفه‌کننده‌های ساده و شیمیایی را بشناسد و نام ببرد.
- مکانیسم‌های اثر خفه‌کننده‌های ساده و شیمیایی را بشناسد و بیان نماید.
- علائم و نشانه‌های مسمومیت با خفه‌کننده‌های ساده و شیمیایی را بداند و بیان نماید.
- حدود مواجهه شغلی و شاخص‌های بیولوژیکی مواجهه با خفه‌کننده‌های ساده و شیمیایی را بداند و بیان نماید.

## ۵- سم شناسی گردوغبارها

انتظار می‌رود دانشجو پس از فراگیری بتواند:

- ویژگی‌های عمومی گردوغبارها را بیان نماید.
- پنوموکونیوز را تعریف کرده و انواع آن را بشناسد.
- گردوغبارهای مزاحم و گردوغبارهای سمی را بشناسد و نام ببرد.
- ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی سیلیس، آزبست، تالک، زغال سنگ و کربور تنگستن را بشناسد و بیان نماید.
- علائم و نشانه‌های مسمومیت با سیلیس، آزبست، تالک، زغال سنگ و کربور تنگستن را بداند و بیان نماید.
- مکانیسم ایجاد سیلیکوزیس و آزبستوزیس را بداند و بیان نماید.

## ۶- سم شناسی مواد سرطانزا

انتظار می‌رود دانشجوی پس از فراگیری بتواند:

- گروه‌بندی مواد سرطانزا بر اساس گزارشات ACGIH و IARC بداند و بیان نماید.
- عوامل سرطانزای مهم در محیط‌های کار را بشناسد و نام ببرد.
- مکانیسم‌های ایجاد سرطان را بداند و بیان نماید.
- اصول محافظت از کارکنان در برابر عوامل سرطانزا را بداند و بیان نماید.

۷- سم شناسی مونومرها و پلیمرها

- انتظار می‌رود دانشجوی پس از فراگیری بتواند:
- مونومر و پلیمر را بشناسد و تفاوت بین آنها را بیان نماید.
- ویژگی‌های عمومی مونومرها و پلیمرها را بداند و بیان نماید.
- علائم و نشانه‌های مسمومیت با مهمترین مونومرها و پلیمرها را بداند و بیان نماید.

• **وظایف دانشجویان (تکالیف دانشجوی در طول ترم)**

- ۱- حضور در جلسات آموزشی و شرکت فعال در بحث کلاسی الزامی است.
- ۲- رعایت اصول اخلاقی در کلاس الزامی است.
- ۳- ارائه کنفرانس یا تحقیق
- ۴- جستجو و مطالعه منابع

• **منابع اصلی** (با رعایت اصول منبع نویسی و دادن نشانی برای تهیه آنها شامل کتابخانه، کتاب فروشی، اینترنت،....)

- ۱- شاه طاهری سید جمال الدین، داوود افشاری. سم شناسی شغلی. انتشارات برای فردا.
- ۲- احمدی زاده معصومه، سم شناسی شغلی. انتشارات تیمور زده.
3. Winder C and Stacy Neil. Occupational Toxicology. CRC Press.
4. Philip L. Williams. Principles of Toxicology: environmental and industrial applications. 2015

• **روش تدریس و وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:**

- سخنرانی با استفاده از Power point
- سخنرانی بازخوردی
- پرسش و پاسخ
- حل مسئله
- به بحث گذاشتن موضوع در جلسات
- ارائه کنفرانس یا تحقیق توسط دانشجویان
- تفسیر و ارزیابی مقالات مرتبط

وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:

- استفاده از کامپیوتر و پروژکتور
- استفاده از مایژیک و وایت برد
- سامانه آموزش مجازی سما لایو
- سخنرانی استاد با استفاده از پلتفرم های هوش مصنوعی

- روش ها و زمان سنجش و ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هرازشیایی: (نوع امتحانات از لحاظ نحوه طراحی سوال- بارم بندی- زمان امتحانات و تکالیف ذکر شود)

روش	نمره	تاریخ	ساعت
ارزشیابی تکوینی شامل:			
پرسش و پاسخ	۲ نمره	در طول ترم	-
حضور در کلاس	۱ نمره	در طول ترم	-
امتحان میان ترم	۴ نمره	در میانه ترم	-
ارزشیابی تراکمی	۱۳ نمره	پایان ترم	-

آزمون پایان ترم مبتنی بر پلتفرم های هوش مصنوعی و به صورت الکترونیک برگزار خواهد شد.

### مقررات درس و انتظارات از دانشجویان

۱- مشارکت فعال دانشجو همراه با رعایت نظم و اصول مربوطه، احترام به شئون کلاس و دیگر دانشجویان و نیز استفاده صحیح از مواد و وسایل کمک آموزشی ضروری است.

۲- به استناد مقررات جاری دانشگاه، غیبت بیش از ۴/۱۷ جلسه از کلاس درس مجاز نمی باشد. بدیهی است رقم مزبور، غیبت موجه را نیز شامل می گردد.

**برای هر یک از مصادیقی که از سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی در طرح دوره فعلی ادغام میشود،**

**یکبار جدول زیر را تکمیل بفرمایید:**

<p>- یک جلسه با انتخاب دانشجویان با استفاده از پلتفرم های هوش مصنوعی برگزار خواهد شد.</p> <p>- آزمون پایان ترم الکترونیک</p>	<p><b>عنوان مصداق سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی</b></p> <p>- برای انتخاب عنوان مصادیق میتوانید به یکی از ۱۲ مصداق شناسایی شده در زیرنویس همین جدول* مراجعه بفرمایید.</p> <p>- لازم به ذکر است که مصادیق محدود به این ۱۲ مورد نیستند و اعضای هیئت علمی بنا به صلاحدید تخصصی میتوانند موضوعات مرتبط را در یکی از کارگروه ها ادغام نمایند (موضوعات باید مشخصا برگرفته از شاخص های کارگروه های دهگانه سند تعالی باشند)</p>
<p>□ ۱- کارگروه تخصصی نظام اعتباربخشی ملی و تدوین استانداردهای آموزشی</p>	<p><b>کارگروه تخصصی مرتبط**</b></p> <p>** لطفا عنوان کارگروهی که مصداق فوق را از آن استخراج نموده اید تیک بزنید</p>
<p>□ ۲- کارگروه تخصصی مرجعیت علمی و آینده نگاری</p>	

<input type="checkbox"/> ۳- کارگروه تخصصی همگرایی در تعالی علوم و فناوریهای پیشرفته	
<input type="checkbox"/> ۴- کارگروه تخصصی مدیریت جامع کیفیت در آموزش علوم پزشکی	
<input type="checkbox"/> ۵- کارگروه تخصصی پاسخگویی اجتماعی و عدالت آموزشی	
<input type="checkbox"/> ۶- کارگروه تخصصی اقتصاد آموزش	
<input type="checkbox"/> ۷- کارگروه تخصصی بین المللی سازی آموزش علوم پزشکی	
<input type="checkbox"/> ۸- کارگروه تخصصی اخلاق، سلامت معنوی و تعهد حرفه ای در آموزش علوم پزشکی	
<input type="checkbox"/> ۹- کارگروه تخصصی کارآفرینی و کسب و کارهای دانش بنیان	
<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰- کارگروه تخصصی توسعه آموزش و فناوری های نوین ارتقای یادگیری	
<input type="checkbox"/> هدف کلی <input type="checkbox"/> اهداف رفتاری <input type="checkbox"/> وظایف دانشجویان <input type="checkbox"/> منابع اصلی <input type="checkbox"/> روش تدریس <input checked="" type="checkbox"/> وسایل کمک آموزشی <input checked="" type="checkbox"/> سنجش و ارزشیابی	در کدام قسمت از طرح دوره بیان شده است؟
<p>- تمایل دارم در کلاس از روش های تدریس دانشجو محور و با مشارکت دانشجویان استفاده کنم. با توجه به تاکید کارگروه توسعه آموزش و فناوری های نوین ارتقا یادگیری، از پلتفرم های هوش مصنوعی در آموزش و ارزشیابی دانشجویان استفاده خواهد شد.</p> <p>- آزمون پایان ترم نیز به صورت الکترونیک برگزار خواهد شد.</p>	توضیحات مربوط به نحوه ی ادغام مصادیق سند تعالی در آموزش دانشجویان روش معرفی مصادیق را مختصراً توضیح دهید
<p>- در صورت درخواست می تواند در اختیار قرار بگیرد</p> <p>- گزارش مرکز آزمون از برگزاری الکترونیک امتحان پایان ترم.</p>	مستندات (در صورت لزوم)

## \* مصادیق؛

۱. معرفی سامانه همگرایی به دانشجویان (مشارکت دانشجویان در برنامه های هم اندیشی و ایجاد شبکه همگرایی دانشجویی)
۲. ارائه مشترک حداقل یک جلسه از دوره با مشارکت حداقل دو گروه آموزشی (قابل اجرا جهت دروس همگرا)
۳. معرفی سامانه ثبت رزومه اجتماعی وزارت بهداشت
۴. اشاره به مفاهیم مرتبط جهت حضور در فعالیتهای یادگیری در جامعه، مواجهه زودرس فعایتهای داوطلبانه و اردوهای جهادی
۵. اشاره به مفاهیم سلامت معنوی در رئوس مطالب (تئوری/عملی/کارآموزی)
۶. اشاره به مفاهیم اخلاق پزشکی در رئوس مطالب
۷. اشاره به مفاهیم تعهد حرفه ای در رئوس مطالب
۸. معرفی مفاهیم درس با رویکرد کارآفرینی و فناوری
۹. معرفی جشنواره های کارآفرینی، ایده شو/ خوارزمی/ رازی/ ابن سینا
۱۰. معرفی جشنواره های ایده های آموزشی نوآورانه دانشجویی در جشنواره شهید مطهری به آدرس [ichpe.org](http://ichpe.org)
۱۱. کاربرد تکنولوژی های نوین در آموزش (AR,VR,XR شبیه سازی، موبایل، اپلیکیشن، هوش مصنوعی، فناوری بومی و ...)
۱۲. برگزاری آزمونهای الکترونیک میان ترم / پایان ترم با فرمت KF,PMP,OSCE,MMI

<b>جدول زمان بندی ارائه برنامه درس سم شناسی شغلی تئوری نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴</b>					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۳/۰۷/۰۳	۱۴-۱۶	سم شناسی فلزات سنگین	نادر رحیمی	پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات
۲	۱۴۰۳/۰۷/۱۰	۱۴-۱۶	سم شناسی فلزات سنگین	نادر رحیمی	پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات
۳	۱۴۰۳/۰۷/۱۷	۱۴-۱۶	سم شناسی حلال های آلی	نادر رحیمی	پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات
۴	۱۴۰۳/۰۷/۲۴	۱۴-۱۶	سم شناسی آفت کش ها	نادر رحیمی	پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات
۵	۱۴۰۳/۰۸/۰۱	۱۴-۱۶	سم شناسی آفت کش ها	نادر رحیمی	پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات
۶	۱۴۰۳/۰۸/۰۸	۱۴-۱۶	سم شناسی خفه کننده های شیمیایی و ساده	نادر رحیمی	پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات
۷	۱۴۰۳/۰۸/۱۵	۱۴-۱۶	سم شناسی خفه کننده های شیمیایی و ساده	نادر رحیمی	پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات
۸	۱۴۰۳/۰۸/۲۲	۱۴-۱۶	سم شناسی گازها و بخارات محرک	نادر رحیمی	پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و

آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات					
پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات	نادر رحیمی	سم شناسی گرد و غبارهای آلی	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۸/۲۹	۹
پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات	نادر رحیمی	سم شناسی گرد و غبارهای معدنی	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۹/۰۶	۱۰
پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات	نادر رحیمی	سم شناسی مواد سرطان زا و دسته بندی آنها	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۹/۱۳	۱۱
پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات	نادر رحیمی	سم شناسی مواد سرطان زا و دسته بندی آنها	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۹/۲۰	۱۲
پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات	نادر رحیمی	سم شناسی پلیمرها و مونومرها	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۹/۲۷	۱۳
امتحان پایان ترم					۱۴