



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی دانشگاه آسان تهران

دانشکده داروسازی

گروه آموزشی: فارماکولوژی و توکسیکولوژی

طرح درس دوره Course Plan

مشخصات فراگیران				مشخصات درس			
دانشکده / مرکز آموزشی درمانی: داروسازی				عنوان واحد درسی: سم شناسی نظری			
رشته تحصیلی: داروسازی				نوع واحد درسی: اختصاصی			
مقطع تحصیلی: دکتر				کارآموزی:	کارآموزی:	عملی:-	نظری: ۲
سایر	کارورز	کارآموز	ترم تحصیلی	کارورزی:	کارآموزی:	عملی:-	نظری: ۳۴
			۷				پیش نیاز: ندارد
سایر:				سایر:			
مشخصات مسؤل درس							
رشته تحصیلی: سم شناسی				نام و نام خانوادگی: دکتر سیدجمال حسینی			
رتبه علمی: استاد				مقطع تحصیلی: Ph.D.			
پست الکترونیک: mhosseini@zums.ac.ir				شماره تماس: ۰۹۱۲۵۰۳۰۱۶۷			
محل کار: دانشکده داروسازی							
نام و نام خانوادگی مدرس (مدرسان): دکتر محمد رضا اسکندری ، دکتر ملیحه پارسا و دکتر سید جمال حسینی،							
بازنگری بر اساس نیاز جامعه:				تاریخ تدوین طرح درس:		نحوه برگزاری دوره:	
شماره جلسات بازنگری شده:		تاریخ		۱۴۰۳/۱۰/۲۴		حضور مجازی ترکیبی	
						*	
اهداف آموزشی							

هدف کلی: ارتقاء سطح دانش فراگیران در زمینه موضوعات پایه سم شناسی، بررسی مکانیزمهای سمیت دارو و ترکیبات

شیمیایی

1. **اهداف اختصاصی (رفتاری):** انتظار می رود در پایان جلسه آموزشی انتظار می رود فراگیر(ان) قادر باشند:
2. **حیطه شناختی:**

انتظار می رود در پایان جلسه اول بتواند:

تعریف سمیت و طبقه بندی آن را بداند
ویژگیهای تماس، مدت و فراوانی تماس و تداخل ترکیبات شیمیایی با یکدیگر را بداند
انواع مطالعات دوز-پاسخ را بداند
چگونگی آزمایشات سم شناسی در مطالعات حیوانی را از جهت طراحی روش مطالعه، میزان تجویز را بشناسد
تست های ارزیابی تعیین LD₅₀، تستهای تحریک زایی پوستی، تست های آلرژیک معادل سمیت انسانی را بداند
انتظار می رود در پایان جلسه سوم (مکانیزم سمیت) دانشجو بتواند:

تعریفی از استرس اکسیداتیو و نقش رادیکالهای آزاد را بداند
انواع رادیکالهای فعال اکسیژن را بعنوان بازیگر اصلی استرس اکسیداتیو را بشناسد
ارگانل های مهم در بروز پدیده اکسیداتیو استرس را بشناسد
فاکتورهای دخیل در تشدید استرس اکسیداتیو در بیماریها را بداند
مکانیزمهای محافظتی در مقابله با شرایط اکسیداتیو استرس را بشناسد
انتظار می رود در پایان جلسه چهارم و پنجم (مکانیزمهای سمیت) دانشجو بتواند:

آزمایشات توصیفی سمیت در حیوانات را بداند
چگونگی آزمایشات سم شناسی در مطالعات حیوانی را از جهت طراحی روش مطالعه، میزان تجویز و انتخاب نوع حیوان را بشناسد
تست های ارزیابی تعیین LD₅₀، تستهای تحریک زایی پوستی، تست های آلرژیک، فتوالرژیک و سمیت نوری و تست های معادل سمیت انسانی را بداند
مسیرهای ایجاد سمیت برای فهم بهتر فرایندهای فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی را بداند
واکنش سم با مولکول هدف آندروژن را بداند و مکانیزمهای تضعیف کننده و تشدید کننده سمیت را بشناسد
انواع واکنش ترکیبات سمی با ماکرومولکولهای سلولی و هدف را بشناسد
مکانیزمهای عمومی دخیل در بروز سمیت بیماریها را بشناسد
حوادثی که بدنبال بروز هیپوکسی در سکنه مغز را رخ می دهد در چارچوب مکانیزمهای سمیت توجیه نماید.

انتظار می رود در پایان جلسه ششم (سمیت عصبی) دانشجو بتواند:

آناتومی دستگاه عصبی و اختصاصات سیستم عصبی را بداند
خصوصیات متفاوت سیستم عصبی با سایر بافتها را بداند
متابولیزم و تغذیه نورونها را بداند
طبقه بندی عوامل نورو توکسیک را بشناسد
اثرات داروها و سموم مختلف بر آسیب به نورون را بداند

انتظار می رود در پایان جلسه هفتم (سمیت کبدی) دانشجو بتواند:

فیزیولوژی و عملکردهای سلولهای مختلف کبد را بداند
انواع صدمات کبدی در مواجهه با سموم شیمیایی مختلف را بشناسد
فاکتورهای مختلف موثر در ایجاد صدمات کبدی را بداند
کبدچرب ، مرگ سلولی ، کلستازیس ، تومورهای کبدی را بداند
انتظار می رود در پایان جلسه هشتم (سمیت کلیوی) دانشجو بتواند:
آناتومی کلیه و علل آسیب پذیر بودن کلیه را بداند
مکانیزمهای بیوشیمیایی دخیل در پاتوژنز سمیت کلیوی را بداند
تقسیم بندی سموم کلیوی و روشهای ارزیابی سمیت کلیوی را بداند
آسیب کلیوی حاصل از داروها ، آنتی بیوتیک ها ، لیتیم ، مواد حاجب ، سیس پلاتین و ترکیبات آنالژزیا را بداند
اثرات داروها و سموم مختلف بر آسیب به کلیه را بداند
انتظار می رود در پایان جلسه نهم (سمیت قلبی-عروقی) دانشجو بتواند:
فیزیولوژی قلب ، اعمال و وظایف قلب را بداند
اختلالات در عملکرد قلبی-عروقی را بداند
مکانیزمهای عمومی بیوشیمیایی سمیت قلبی را بداند
دستجات اصلی دارو و عوامل سموم قلبی و عروقی را بداند
انتظار می رود در پایان جلسه دهم (کارسینوژنسیستی) دانشجو بتواند:
تعریف سرطان و متاستازیس را بداند
علت بروز سرطان و انواع آن را بداند
تفاوت سرطان خوش خیم و بدخیم را بداند
فاکتور و عوامل دخیل در بروز سرطان را بداند
انتظار می رود در پایان جلسه یازدهم (سمیت ریوی) دانشجو بتواند:
ساختمان و عملکرد ریه را بداند
مکانیزمهای بیماریزای ریوی ناشی از مواد شیمیایی را بداند
استرس اکسیداتیو در دستگاه تنفس را بداند
عوامل تاثیرگذار سموم بر بافت ریه را بشناسد و دفاع سیستم تنفسی در برابر آلاینده های هوا را بداند
بیماریهای ریوی ناشی از عوامل سمی در محیط کار را بداند
انتظار می رود در پایان جلسه دوازدهم (سمیت تولیدمثلی و آندوکراین) دانشجو بتواند:
بیولوژی کلی تولید مثل و عملکرد گنادها را بداند
فاکتورهای تاثیرگذار در بروز سمیت تولیدمثلی را بداند
آزمایشات مفید در جهت شناسایی سموم موثر بر سیستم تولیدمثل را بداند
نقاط پایانی مطالعه سمیت سیستم تولیدمثل را بداند
تاثیر جهش ها بر عملکرد سیستم تولیدمثلی و روشهای ارزیابی آن را بداند
انتظار می رود در پایان جلسه سیزدهم (سمیت ژنتیکی) دانشجو بتواند:
انواع آسیب های ژنتیکی را بداند
تاثیر جهش های ژنتیکی بر سلامتی سلولهای زایا را بداند

جهش زایی و مکانیزمهای ترمیم DNA را بداند
روشهای ارزیابی جهش زایی و قدرت پیشگویی این روشها را بشناسد
غربالگری جهش ها و پالایش جمعیت انسانی را بداند
انتظار می رود در پایان جلسه چهاردهم (سمیت خونی) دانشجو بتواند:

خونسازی و عملکرد مغز استخوان را بداند
واکنشهای سمی خونسازی و انواع آنمی ها را بداند
سمیت ترومبوسیت ها، لکوسیت ها و سمیت اریتروسیت ها را بداند
همولیز اکسیداتیو و همولیز ناشی از اختلالات ژنتیکی را بداند
متهموگلوبینمی، هیپوکسی هیستوتوکسیک ناشی از سموم و داروها را بداند

انتظار می رود در پایان جلسه پانزدهم (سم شناسی محیطی) دانشجو بتواند:
آلاینده های محیطی و روشهای ارزیابی اثرات مضر آن بر سلامت انسان را بداند
انواع آلاینده های محیطی (آب، هوا و خاک) را بداند
سندرم بیماری ساختمان و علل بروز آن را بداند
روشهای کنترل آلاینده های محیطی را بداند

انتظار می رود در پایان جلسه شانزدهم (سم شناسی فلزات) دانشجو بتواند:
اهمیت دسته بندی فلزات از لحاظ سمیت و اهمیت آن را بداند
فلزات خطرناک موجود در جیره غذایی انسان را بداند
مکانیزمهای سمیت فلزات سرطانزا را بداند

انتظار می رود در پایان جلسه هفدهم (رفع اشکال) دانشجو بتواند:

دید کلی از سم شناسی، منحنی دوز-پاسخ، انواع سمیت های بافتی و مکانیزم بروز این عوارض را بداند و بتواند با عوارض جانبی یکسری داروها مورد تطبیق قرار دهد
۳. **حیطه عاطفی:** علاوه بر مطالب ارائه شده در کلاس، نسبت به تهیه منابع آموزشی معرفی شده توسط استاد و مطالعه آن، مبادرت کند و با طرح سؤال در مباحث کلاسی شرکت کند.

۴. **حیطه روانی حرکتی:**

نحوه به کارگیری ارتباط بین دروس مرتبط با درس اخیر

روش ها تدریس:

بحث گروهی



پرسش و پاسخ



سخنرانی

کارگاه آموزشی

نمایش عملی



بفای

روش ارزیابی:

آزمون کتبی			مصاحبه (شفاهی)	مشاهده عملکرد (چک لیست)
عینی		تشریحی		
صحیح / غلط*	جور کردنی*	چند گزینه ای*	کوتاه پاسخ*	گسترده پاسخ
بارم بندی نمره (از ۲۰ نمره): (نمره قبولی از ۲۰، برابر ۲۰۰۰۰ می باشد).				
انجام تکالیف عملی و پروژه: تخصیص نمره مثبت حسب مورد با نظر استاد مربوطه		مشارکت کلاسی: تخصیص نمره مثبت حسب مورد		حضور و غیاب کلاسی: با نظر اساتید به ازای هر غیبت ۰.۵ نمره و هر تاخیر ۰.۲۵ نمره کسر می شود
امتحان پایان ترم: ۲۰		امتحان میان ترم:-		کوئیز: حسب سلیقه استاد محترم

بیمار شبیه سازی شده **Bedside teaching**

سایر (بنویسید):

مواد و وسایل آموزشی:

اسلاید پاورپوینت ، فیلم های آموزشی ، وایت بورد ، پروژکتور

تجارب یادگیری (حین تدریس):

شرکت در بحثهای کلاسی ، پرسش و پاسخ های کلاسی

تکالیف یادگیری (بعد تدریس):

ارائه یکسری سوالات مرتبط با جلسه تدریس در تکمیل موضوعات جلسات

ضوابط آموزشی و سیاست های مدرس

انتظارات: حضور به موقع و کامل در محل برنامه آموزشی، شرکت فعال و پویا در مباحث آموزشی، طرح سؤال و ابهامات مرتبط با آموزش ،
انجام به موقع و مناسب تکالیف آموزشی تعیین شده ، حضور به موقع در جلسه ارزشیابی برنامه ، ارائه انتقادات و پیشنهاد جهت ارتقا کیفیت
تدریس

بجازه: ورود و خروج از کلاس (در صورت نیاز) ، خوردن و آشامیدن در کلاس (در صورت نیاز)

محدودیتها: سایلنت نمودن موبایل، عدم صحبت با موبایل، اجتناب از خوردن و آشامیدن در حین آموزش ، مطالعه مطالبی غیر از درس حاضر

توصیه های ایمنی (دروس عملی / آزمایشگاهی / بالینی / عرصه):

جدول زمانی ارائه برنامه:

شماره جلسه	روز ارائه	تاریخ ارائه	ساعت ارائه	عنوان جلسه	مدرس (مدرسان)
۱	دوشنبه	۱۴۰۴/۰۷/۰۷	۱۰-۸	کلیات سم شناسی (۱)	دکتر اسکندری
۲	دوشنبه	۱۴۰۴/۰۷/۱۴	۱۰-۸	کلیات سم شناسی (۲)	دکتر اسکندری
۳	دوشنبه	۱۴۰۴/۰۷/۲۱	۱۰-۸	استرس اکسیداتیو	دکتر اسکندری
۴	دوشنبه	۱۴۰۴/۰۷/۲۸	۱۰-۸	کارسینوژنیسیته	دکتر اسکندری
۵	دوشنبه	۱۴۰۴/۰۸/۰۵	۱۰-۸	سمیت قلبی عروقی- مجازی	دکتر اسکندری
۶	دوشنبه	۱۴۰۴/۰۸/۱۲	۱۰-۸	مکانیزمهای سمیت (۱)	دکتر حسینی
۷	دوشنبه	۱۴۰۴/۰۸/۱۹	۱۰-۸	مکانیزمهای سمیت (۲)	دکتر حسینی
۸	دوشنبه	۱۴۰۴/۰۸/۲۶	۱۰-۸	سم شناسی فلزات	دکتر حسینی
۹	دوشنبه	۱۴۰۴/۰۹/۱۰	۱۰-۸	سمیت عصبی	دکتر حسینی
۱۰	دوشنبه	هماهنگی با استاد مربوطه	۱۰-۸	سمیت کبدی- مجازی	دکتر حسینی
۱۱	دوشنبه	هماهنگی با استاد مربوطه	۱۰-۸	سمیت کلیوی- مجازی	دکتر حسینی
۱۲	دوشنبه	۱۴۰۴/۰۹/۱۷	۱۰-۸	سمیت خونی- مجازی	دکتر پارسا
۱۳	دوشنبه	۱۴۰۴/۰۹/۲۴	۱۰-۸	سمیت ژنتیکی- مجازی	دکتر پارسا
۱۴	دوشنبه	۱۴۰۴/۱۰/۰۱	۱۰-۸	سمیت ریوی	دکتر پارسا
۱۵	دوشنبه	۱۴۰۴/۱۰/۰۸	۱۰-۸	سم شناسی محیطی	دکتر پارسا
۱۶	دوشنبه	۱۴۰۴/۱۰/۱۵	۱۰-۸	تراژوژنیسیته	دکتر پارسا
۱۷	دوشنبه	۱۴۰۴/۱۰/۲۲	۱۰-۸	رفع اشکال	(همه اساتید)
تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۴/۰۰/۰۰					