

بنام خدا

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

دانشکده داروسازی

عنوان درس: سم شناسی نظری

مخاطبان: دانشجویان دکترای داروسازی ورودی ۱۴۰۱

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

درس پیش نیاز: فارماکولوژی

زمان ارائه درس: شنبه ۸-۱۰

مدرس: دکتر لیلا حسین زاده، دکتر ناهید علیمرادی، دکتر امیر کیانی (هرمدرس ۶۶)

واحد))

زمان پاسخگویی به سوالات فراگیر: هر روز هفته ۱۴-۱۲

هدف کلی درس: کمک به فراگیری اثرات زیان آور مواد شیمیایی بر روی سیستمهای بیولوژیک

اهداف کلی جلسات:

۱. آشنایی دانشجویان با کلیات سم شناسی
 ۲. آشنایی دانشجویان با مفهوم دوز پاسخ و آزمایشات حیوانی
 ۳. آشنایی دانشجویان با چگونگی جذب مواد سمی در بدن
 ۴. آشنایی دانشجویان با توزیع مواد سمی و راههای دفع آنان از بدن
 ۵. آشنایی دانشجویان با اثرات مواد سمی بر روی ارگان کلیه
 ۶. آشنایی دانشجویان با اثرات مواد سمی بر روی ارگان کبد
-
۱. آشنایی دانشجویان با مفهوم سم شناسی ژنتیکی
 ۲. آشنایی دانشجویان با مفهوم مواد سرطان زا
 ۳. آشنایی دانشجویان با مفهوم سم شناسی غدد درون ریز
 ۴. آشنایی دانشجویان با مفهوم سم شناسی تولید مثل و رشد
 ۵. آشنایی دانشجویان با مفهوم تاثیر فارماکوژنتیک بر سمیت دارویی

اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه

جلسه اول:

هدف کلی: آشنایی با کلیات سم شناسی

اهداف ویژه:

۱. تعریف کلی از سم شناسی ارائه نماید
۲. حوادث مهم که منجر به پیشرفت علم سم شناسی شده است را بداند.
۳. با وظایف سم شناسان در شاخه های اصلی سم شناسی آشنا باشند.
۴. اینترکشن ترکیبات سمی را توضیح دهد.
۵. انواع پاسخهایی که بدن در مواجهه با مواد سمی بروز می دهد را نام ببرد و توضیح دهد.

جلسه دوم: آشنایی دانشجویان با مفهوم دوز پاسخ و همچنین آزمایشات حیوانی در حیطه سم شناسی

۱. انواع منحنی های دوز پاسخ را بشناسد.
۲. فاصله ایمنی را تعریف کند.
۳. ایندکس درمانی را بشناسد.
۴. روش بررسی سمیت حاد خوراکی، پوستی و استنشاقی مواد شیمیایی را توضیح دهد.
۵. روش بررسی سمیت تحت حاد (مدت زمان آزمایش، تعداد گونه های مورد استفاده، دوز ماده، شاخص های مورد بررسی) را بداند.
۶. اصطلاحات NOAEL، LOAEL و MTD را تعریف کند.
۷. روش بررسی سمیت مزمن (مدت زمان آزمایش، تعداد گونه های مورد استفاده، دوز ماده و شاخص های مورد بررسی) را بداند.

جلسه سوم:

هدف کلی: آشنایی با کینتیک مواد سمی

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱. روش های عبور xenoboticها را از غشاء سلول توضیح دهد.
۲. خصوصیات ناقل های خانواده ABC و SLC را توضیح دهد.

۳. پروسه جذب را در یک جمله تعريف كند.

۴. مكان‌هاى اصلى جذب مواد سمى به ترتيب اهميت در سم‌شناسى را نام ببرد.

جلسه چهارم:

هدف كلى: آشنائى با كينتيك مواد سمى

اهداف ويژه:

در پايان دانشجو قادر باشد:

۱. اهميت پروسه توزيع در داروسازى و سم‌شناسى را بداند.
۲. مراحل اصلى توزيع را بشناسد .
۳. نقش پروتئينهاى پلاسما را در پروسه توزيع بداند .
۴. مكانهاى اصلى تجمع تركيبات سمى در بدن را توضيح دهد.
۵. راه‌هاى اصلى دفع مواد سمى از بدن را نام ببرد.
۶. اهميت پروسه بيوترانسفورماسيون در داروسازى و سم‌شناسى را بداند.
۷. واكنش‌هاى اصلى دخيل در پروسه بيوترانسفورماسيون را توضيح دهد.
۸. نقش و اهميت آنزيمهاى خانواده سيتوكروم اكسيداز در متابوليسم را بداند.

جلسه پنجم

هدف كلى: آشنائى با اثرات تركيبات سمى بر روى ارگان كليه

اهداف ويژه:

۱. آناتومى و فيزيولوژى كليه را بشناسد.
۲. دلايل حساس بودن بافت كليه نسبت به تركيبات سمى را توضيح دهد.
۳. علايم جراحت حاد كليه را توضيح داده و سموم و داروهايى كه اين نوع آسيب را بوجود مى‌آورند نام ببرد.
۴. فيلتراسيون گلوبرولى (GFR) را در يك جمله توضيح دهد.
۵. علايم جراحت مزمن كليه را بشناسد و سموم و داروهايى كه اين نوع آسيب را بوجود مى‌آورند نام ببرد.

۶. مکانیسم سمیت کلیوی فلز جیوه، داروهای ضد التهاب غیراستروئید و آمینوگلیکوزیدها را توضیح دهد.

۷. مارکرهایی که برای ارزیابی آسیب‌های کلیوی استفاده می‌شوند را بشناسد.

جلسه ششم

هدف کلی: آشنایی با اثرات مواد سمی بر روی ارگان کبد

- ۱- آناتومی و فیزیولوژی کبد را بشناسد.
- ۲- چهار گروه سلولی مهم در بافت کبد را نام برده و خصوصیات آنها را توضیح دهد.
- ۳- واحد عملکردی کبد (آسینوس) را بشناسد و خصوصیات ۳ منطقه مهم آن را بداند.
- ۴- تفاوت مرگ سلول‌های کبد از طریق آپتوز با مرگ از طریق نکروز را بداند.
- ۵- کلستازیس را در یک جمله تعریف کند.
- ۶- بیماری Venous Occlusive را بشناسد.
- ۷- علت فیروزه شدن بافت کبد را توضیح دهد.
- ۸- عوامل مؤثر در ایجاد کبد چرب را بداند.
- ۹- مکانیسم سمیت کبدی استامینوفن و اتانل را توضیح دهد.
- ۱۰- مارکرهایی که جهت تشخیص آسیب‌های کبدی به کار می‌روند را بشناسد.

جلسه هفتم تا یازدهم: دکتر امیر کیانی

جلسه دوازدهم

هدف کلی: آشنایی با سمیت ژنتیکی

اهداف ویژه:

در پایان مباحث مطرح شده، دانشجو باید قادر باشد:

۱. تأثیر تغییرات ژنتیکی بر سلول های سوماتیک و زایا را بیان کند.
۲. انواع مکانیسم های القای تغییرات ژنتیکی را شرح دهد.
۳. مواد آسیب زننده به DNA را نام ببرد.
۴. مواد ایجادکننده موتاسیون را نام ببرد.
۵. مواد آسیب زننده به کروموزوم را نام ببرد.
۶. روش های سنجش تشخیص تغییرات ژنتیکی را نام ببرد.
۷. تجزیه و تحلیل مولکولی جهش ها و بیان ژن را شرح دهد.

جلسه سیزدهم

هدف کلی: آشنایی با مواد سرطان زا شیمیایی

اهداف ویژه:

در پایان مباحث مطرح شده، دانشجو باید قادر باشد:

۱. سرطان و مراحل سرطان زایی را تعریف کند.
۲. انواع مواد سرطان زا را نام ببرد.
۳. انواع مکانیسم های مواد سرطان زا را نام ببرد.
۴. مواد سرطان زا ژنوتوکسیک را تعریف کند.
۵. مواد سرطان زا غیرژنوتوکسیک را تعریف کند.
۶. کلاس های اصلی مواد سرطان زا را نام ببرد.

جلسه چهاردهم

هدف کلی: آشنایی با سمیت غدد درون ریز

اهداف ویژه:

در پایان مباحث مطرح شده، دانشجو باید قادر باشد:

۱. سیستم غدد درون ریز را بشناسد و شرح دهد.
۲. انواع مواد مختل کننده تنظیم غدد درون ریز را بشناسد.
۳. مکانیسم های ایجاد کننده اختلال غدد درون ریز را شرح دهد.

۴. خروجی اثر این مواد را بشناسد و توانایی تشخیص نوع ماده مختل کننده سیستم را داشته باشد.

جلسه پانزدهم

هدف کلی: آشنایی با سمیت تولید مثل و رشد

اهداف ویژه:

در پایان مباحث مطرح شده، دانشجو باید قادر باشد:

۱. دانشجو باید مراحل رشد جنین و شرایط بارداری را شرح دهد.
۲. تاثیر داروهای مختلف بر روند رشد جنینی در دوره های مختلف بارداری را بشناسد.
۳. انواع مواد تراژون و عوارض آنها بر جنین را شرح دهد.
۴. مکانیسم مواد تراژون را شرح دهد.

جلسه شانزدهم

هدف کلی: آشنایی با تاثیر فارماکوژنتیک بر سمیت دارویی

اهداف ویژه:

در پایان مباحث مطرح شده، دانشجو باید قادر باشد:

۱. فارماکوژنتیک و فارماکوژنومیک را بشناسد و شرح دهد.
۲. تاثیر جهش های پلی مورفیسم در ژنوم را بر پروتئین های هدف را درک کند.
۳. تاثیر جهش های پلی مورفیسمی مختلف را در اثربخشی و عوارض داروها را درک کند.
۴. تاثیر جهش های پلی مورفیسم مختلف را در میزان و چگونگی سمیت مواد در افراد مختلف را درک کند.
۵. با کاربردهای شناسایی پلی مورفیسم ژنتیکی در علم داروسازی و پزشکی قانونی آشنا شود.

منابع:

1. Casarett & Doulls Toxicology, Curtis D. Klassan. Mc Graw Hill 9th Edition, 2019.

روش تدریس:

سخنرانی - پرسش و پاسخ - مجازی

رسانه‌های کمک آموزشی:

وایت‌برد، ویدئو پروژکتور

سنجش و ارزیابی:

ساعت	تاریخ	نمره	روش آزمون	آزمون
	در طی جلسات	۳	تشریحی	کوئیز و کار کلاسی
	پایان ترم	۱۷	سوالات تستی و پاسخ کوتاه	پایان ترم

مقررات درس و انتظارات از دانشجو:

از دانشجویان محترم انتظار می‌رود که با توجه به اهمیت درس جهت هر چه بهتر برگزار شدن این واحد

درسی به نکات زیر توجه نمایند:

-حضور منظم و دقیق در کلاس

-شرکت در فعالیت‌های داخل کلاسی

-رجوع به منابع معرفی شده

-مطرح کردن سوالات جلسه قبل در ابتدای جلسه بعدی

- در انتهای هر دو جلسه از درس همان جلسات کوئیز بعمل خواهد آمد.

جلسه	موضوع هر جلسه	مدرس	روش تدریس	وسیله کمک آموزشی
۱	کلیات سم شناسی	دکتر لیلا حسین زاده	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۲	آشنایی دانشجویان با مفهوم دوز پاسخ و آزمایشات حیوانی	دکتر لیلا حسین زاده	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۳	آشنایی دانشجویان با کینتیک مواد سمی در بدن	دکتر لیلا حسین زاده	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۴	آشنایی دانشجویان با کینتیک مواد سمی در بدن	دکتر لیلا حسین زاده	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۵	آشنایی دانشجویان با اثرات مواد سمی بر روی ارگان کلیه	دکتر لیلا حسین زاده	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۷	سمیت میتوکندری هایی	دکتر امیر کیانی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،

۸	سمیت عصبی	دکتر امیر کیانی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۹	سمیت خونی	دکتر امیر کیانی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۱۰	آشنایی با جانوران سمی و اثرات سم مایکو توکسین ها آنها بر روی ارگان بدن	دکتر امیر کیانی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۱۱	آشنایی با جانوران سمی و اثرات سم مایکو توکسین ها آنها بر روی ارگان بدن	دکتر امیر کیانی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۱۲	سم شناسی ژنتیکی	دکتر ناهید علیمرادی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۱۳	مواد سرطان زا	دکتر ناهید علیمرادی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۱۴	سم شناسی غدد درون ریز	دکتر ناهید علیمرادی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،
۱۵	سم شناسی تولید مثل و رشد	دکتر ناهید علیمرادی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	ویدئو پروژکتور، وایت برد،

ویدئو پروژکتور، وایت برد،	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	دکتر ناهید علیمرادی	تاثیر فارماکوژنتیک بر سمیت دارویی	۱۶
---------------------------	---------------------------------------	---------------------	--------------------------------------	----