

جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

**برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.)
رشته سم شناسی**

(مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و نحوه ارزشیابی)



مصوب چهل و هشتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۳۹۱/۴/۱۹

بسمه تعالی

برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی

رشته: سم شناسی

دوره: دکتری تخصصی (Ph.D.)

دبیرخانه تخصصی: دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در چهل و هشتمین جلسه مورخ ۹۱/۴/۱۹ بر اساس طرح دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی که به تأیید دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در چهار فصل (مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و ارزشیابی برنامه) بشرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

۱- برنامه آموزشی دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.

الف- دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می شوند.
ب- موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین، تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشند.

ج- مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

۲- از تاریخ ۹۱/۴/۱۹ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات در زمینه دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

۳- مشخصات کلی، برنامه درسی، سرفصل دروس و ارزشیابی برنامه دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی در چهار فصل جهت اجرا ابلاغ می شود.



رأی صادره در چهل و هشتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۹۱/۴/۱۹ در مورد

برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی

- ۱- برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی با اکثریت آراء به تصویب رسید.
۲- برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

مورد تأیید است

دکتر سید منصور رضوی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورد تأیید است

دکتر عباس شفیعی

دبیر شورای آموزش داروسازی و تخصصی

مورد تأیید است

دکتر محمدعلی محقق

معاون آموزشی

رأی صادره در چهل و هشتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۹۱/۴/۱۹ در مورد برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مرضیه وحید دستجردی

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

و رئیس شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



فصل اول

مشخصات کلی برنامه آموزشی
دوره دکتری تخصصی (Ph.D.)
رشته سم شناسی



مقدمه:

گسترش روزافزون داروها و سموم در زندگی روزمره انسانها، همراه با پیشرفت سریع علوم به خصوص علوم داروسازی، پزشکی، صنایع، کشاورزی، محیط زیست و... ایجاب می کند، دانش و فناوری در رشته سم شناسی نیز متحول شود. بنابراین، لازم است که برنامه آموزشی رشته سم شناسی در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.) نیز متناسب با این تغییرات تدوین شود به گونه ای که پاسخگوی نیازهای جامعه باشد.



نام و تعریف رشته و مقطع مربوطه:

دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی

Toxicology (Ph.D.)

تعریف رشته:

رشته سم شناسی در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.) شاخه ای از علوم طبیعی است که به منظور رفع نیازهای آموزشی، پژوهشی و خدماتی مراکز مرتبط از جمله دانشگاه ها، مراکز تحقیقاتی، صنایع داروسازی، شیمیایی، غذایی و مراکز نظارتی، بخش های مسمومین بیمارستانها، آزمایشگاه های سم شناسی، مراکز سنجش غلظت خونی داروها، مراکز پزشکی قانونی، مراکز اطلاع رسانی داروها و سموم، آزمایشگاه های کنترل غذا و دارو و سازمان های مرتبط ایجاد شده است.

تاریخچه رشته و پیشرفتهای جدید:

تاریخچه سم شناسی و مسمومیت های به قصد خودکشی، جنایی یا تصادفی در جهان به حدود هزار سال قبل بر می گردد که هم در تاریخ پزشکی ایران و هم جهان ثبت شده است. دانشمندان و پزشکان قدیمی اعتقاد داشتند که هر ماده ای که در جهان موجود است می تواند سم باشد و موجب عوارض سمی شود و آنچه متمایز کننده است، میزان مصرف آن است. سم شناسی بصورت یک علم نوین و آکادمیک در عرض یکصد سال گذشته در کشورهای غربی بخصوص آمریکا شکل گرفت و گروههای مختلفی از داروسازان و پزشکان به فعالیت و ترویج آن پرداختند. به استناد به گزارشات بین المللی این رشته در کشور ایران از پیشرفت مناسبی برخوردار بوده است. این رشته از سال ۱۳۶۷ برای اولین بار با عنوان دکترای تخصصی سم شناسی داروشناسی در دانشگاه علوم پزشکی تهران راه اندازی شد. در بازنگری دوم رشته، عنوان رشته به دکترای تخصصی سم شناسی تغییر شکل یافت و بعضی از دروس آموزشی آن تغییر بسیار اندکی پیدا نمودند.

ایران با داشتن تقریباً تعداد مناسبی از متخصصین در رشته سم شناسی دارای یکی از قویترین انجمن های سم شناسی در منطقه و جهان است و عضو اتحادیه سم شناسان جهانی نیز می باشد. گستردگی علم سم شناسی باعث شده است که دانش آموختگان این رشته چه از داخل و چه از خارج از کشور در جنبه های فوق تخصصی از قبیل سم شناسی تجزیه ای، سم شناسی بیوشیمیایی، سم شناسی سلولی مولکولی، سم شناسی بالینی، سم شناسی نظارتی، و سم شناسی محیطی فعالیت نمایند. و متخصصین سم شناسی هم اکنون جایگاههای کاری مناسبی در بخش های مسمومین بیمارستانها، مراکز اطلاع رسانی داروها و سموم، سازمان پزشکی قانونی، مراکز تحقیقاتی پزشکی و دارویی و صنایع داروسازی دارند.

ارزش ها و باورها (Values):

در دنیای حاضر، همزمان با رشد روز افزون علوم، صنعتی شدن جوامع، و معرفی انواع مواد شیمیایی، احتمال تماس انسان با سموم و امکان بروز مسمومیت ها و بیماری های گوناگون افزایش یافته است. از آنجا که حفظ سلامت انسان و محیط زندگی وی از حقوق اصلی او و از اولویت های اصلی تمام جوامع محسوب می شود، در راستای تحقق عدالت اجتماعی بر مد نظر گرفتن این حق اساسی تاکید می شود.

دانشمندان مسلمان و ایرانی در شناخت محیط زندگی و داروها و سموم پیشقدم بوده اند و در این برنامه بر فرهنگ غنی ملی در زمینه های بوم شناختی تاکید می شود. از آنجا که آگاهی از خصوصیات داروها و سموم از جنبه های قانونی نیز کاربرد های تعیین کننده دارد، در تدوین این برنامه بر جنبه های قانونی و اخلاقی نیز تاکید می شود. همچنین از نیاز های اساسی انسان ها، تمایل به رشد و تعالی است و انسان ها فطرتاً طالب شناخت بهتر خلقت هستند. لذا در این برنامه بر افزودن اطلاعات، ایجاد نگرش های لازم و تقویت جنبه پژوهشگری تکیه می شود و سعی می گردد با بکارگیری شیوه های جدید و قدیم تعلیم و تربیت، در جهت افزایش قدرت تفکر، استدلال، تصمیم گیری و افزایش توان حرفه ای فراگیرندگان با توجه به نیاز های جامعه و اولویت های ملی گام برداشته شود.

۴- رسالت (Mission):

رسالت دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی، تربیت دانش آموختگانی است که می توانند در نظام های بهداشتی - درمانی، آموزشی و پژوهشی، مربوط به داروها و سموم انجام وظیفه کنند. با تربیت این نیروها تولید داروهای جدید، تشخیص و پیشگیری از مسمومیت ها، درمان و استفاده از آنتی دوت ها، سنجش شدت سمیت سموم، شناسایی و اندازه گیری سموم، داروها و افزودنیها در نمونه های بیولوژیک و غیر بیولوژیک، امور مربوط به مراکز اطلاع رسانی داروها و سموم و سم شناسی قانونی، و استفاده از متدها و تکنیک های جدید تحقیقات سم شناسی پایه و بالینی مقدور خواهد بود.

۵- چشم انداز (Vision):

با اجرای موفق این برنامه آموزشی، سطح علمی در این رشته ارتقا یافته و در حد استانداردهای بین المللی قرار می گیرد و کشور و جامعه با پیشرفت های علمی دنیا هماهنگ می گردد. و امید می رود که این رشته بتواند در ده سال آینده جایگاه واقعی خود را از لحاظ رفع نیاز های حرفه وابسته در سطح ملی و بین المللی باز نماید.

۶- اهداف کلی (Aims):

اهداف کلی این رشته عبارتند از:

- الف- تربیت افراد با دانش و مهارتهای لازم در زمینه سم شناسی
- ب- برآوردن نیازهای مراکز آموزشی، پژوهشی و خدماتی در زمینه سم شناسی
- ج- برقراری ارتباط این علم با سایر علوم دارویی و علوم پزشکی و برطرف نمودن نیازهای علمی در زمینه سم شناسی



- د - کمک به ارتقای سطح بهداشت و سلامت جامعه
- هـ - دستیابی به کیفیت بالاتر در علم سم شناسی براساس استانداردهای بین المللی
- و - ایجاد محیط رقابت و تفکر برای دانشجویان مستعد در نیل به دانش عالی در سم شناسی
- ز - تامین نیروی انسانی مورد نیاز برای مراکز و موسسات مرتبط

۷- نقش دانش آموختگان (Role definition):

دانش آموختگان دوره دکتری تخصصی رشته سم شناسی دارای نقش های آموزشی، پژوهشی، مدیریتی، مشاوره ای و خدماتی خواهند بود.

۸- وظایف حرفه ای دانش آموختگان (Task analysis):

وظایف حرفه ای دانش آموختگان به تفکیک هر نقش به شرح زیر خواهد بود:

الف) آموزشی:

- آموزش تئوری و عملی علوم سم شناسی در سطوح عمومی و تخصصی به دانشجویان و همچنین بازآموزیهای گروه پزشکی
- همکاری در تدوین دستورالعمل های آموزشی مرتبط با سم شناسی
- همکاری در برنامه های آموزش مداوم

ب) پژوهشی:

- طراحی، اجرا و نشر نتایج پژوهش های بنیادی یا کاربردی و نوآورانه در زمینه سم شناسی و علوم مرتبط در سطح دانشگاهی، ملی و بین المللی.
- ارائه نتایج تحقیقات انجام شده به مسئولین نظام سلامت و سایر سازمانهای مرتبط

ج) مدیریتی:

- شناسایی مسایل مرتبط با سم شناسی از قبیل مشکلات زیستی و سلامتی و مشارکت در مدیریت رفع مشکلات
- مدیریت مشکلات حادی که در زمینه سموم در جامعه اتفاق می افتد در صورت نیاز
- به عهده گرفتن مسئولیت مراکز اطلاع رسانی دارویی و کنترل سموم در صورت نیاز
- همکاری در نظارت های مرتبط با رشته سم شناسی با نظام سلامت

د) مشاوره ای:

- ارائه نظرات تخصصی مرتبط با رشته سم شناسی در مسمومیت های حاد و مزمن به متخصصین دیگر و یا مراجع ذیربط

هـ) خدماتی:

- تعیین غلظت خونی داروها و سموم
- شناسایی مسمومیت های مزمن و ارائه پیشنهاد به سایر متخصصین



- همکاری با مراکز سم شناسی قانونی
- همکاری با صنایع جهت تایید سلامت مواد
- همکاری با موسسات مرتبط با علم سم شناسی
- ارائه خدمات درمانی به مسمومین در قالب تیم سلامت (برای ورودیهای دکتری عمومی پزشکی)

۹- استراتژی های اجرایی برنامه آموزشی (استراتژیهای کلی آموزش):

این برنامه مبتنی است بر:

استراتژی تلفیقی (دانشجو یا استاد محوری بر حسب نوع درس و شرایط)، استفاده از فنون جدید یادگیری و یاددهی و پژوهش، آموزش در محیط کار واقعی، تحلیل وظایف حرفه ای آینده، شناخت علوم، ابزارها و تکنیک های تخصصی جدید.

همچنین در این برنامه بر حسب شرایط، از روشهایی نظیر کار و تمرین عملی در محیط آزمایشگاه و فیلم، کار در گروه های کوچک، طرح و حل مسئله، شیوه های آموزشی ماجرولر و خود آموزی، استفاده از نرم افزارها و سخت افزارها، سخنرانی، ارائه سمینار و فعالیت های آموزشی نظری توسط فراگیرنده، demonstration و رویکرد (مبتنی بر شواهد evidence based approach) استفاده خواهد شد.

- یادگیری مادام العمر Life long learning

۱۰- شرایط و نحوه پذیرش دانشجو*:

قبولی در آزمون ورودی مطابق ضوابط و مقررات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد. داشتن دانشنامه دکتری عمومی داروسازی، دکتری عمومی پزشکی، دکتری حرفه ای دامپزشکی، دکتری عمومی دندانپزشکی، دکتری حرفه ای علوم آزمایشگاهی و کارشناسی ارشد در رشته های بیوشیمی بالینی، بیوشیمی، زیست شناسی (گرایشهای علوم سلولی و مولکولی، ژنتیک، میکروبیولوژی، زیست فناوری)، داروسازی، سم شناسی، داروشناسی - داشتن سلامت روانی و جسمانی.

مواد امتحانی و ضرایب آن به شرح زیر می باشد:

مواد امتحانی	ضرایب
سم شناسی	۶
داروشناسی	۴

*جهت کسب اطلاعات آخرین تغییرات در مدارک تحصیلی مورد پذیرش و مواد امتحانی و ضرایب آزمون ورودی هر سال تحصیلی، به دفترچه آزمون دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته های علوم پزشکی مربوط به آن سال تحصیلی مراجعه شود.



۱۱- رشته های مشابه در داخل کشور: ندارد.

۱۲- رشته های مشابه در خارج از کشور: دکترای تخصصی در رشته سم شناسی بصورت تنها و یا سم شناسی داروشناسی در بسیاری از دانشگاههای پیشرفته جهان وجود دارد.

۱۳- شرایط مورد نیاز برای راه اندازی رشته:

- طبق شرایط و ضوابط شورای گسترش دانشگاههای علوم پزشکی می باشد.

انتظارات اخلاقی از فراگیران

انتظار می رود که فراگیران:

- منشور حقوقی (۱) بیماران را دقیقاً رعایت نمایند.
 - مقررات مرتبط با حفاظت و ایمنی (Safety) بیماران، کارکنان و محیط کار را دقیقاً رعایت نمایند.
 - مقررات مرتبط با Dress Code (۲) را رعایت نمایند.
 - در صورت کار با حیوانات، مقررات اخلاقی (۳) مرتبط را دقیقاً رعایت نمایند.
 - از منابع و تجهیزاتی که تحت هر شرایط با آن کار می کنند، محافظت نمایند.
 - به استادان، کارکنان، هم دوره ها و فراگیران دیگر احترام بگذارند و ایجاد جو صمیمی و احترام آمیز در محیط کار مشارکت نمایند.
 - در نقد برنامه ها، ملاحظات اخلاقی اجتماعی و حرفه ای را رعایت کنند.
 - در انجام پژوهشهای مربوط به رشته، نکات اخلاقی پژوهش را رعایت نمایند.
- ❖ موارد ۲، ۱ و ۳ در بخش ضمایم این برنامه آورده شده اند.

توانمندی ها و مهارت های اصلی مورد انتظار

(Expected Competencies)

الف: توانمندی های عمومی مورد انتظار: (General Competencies)

توانمندیهای عمومی مورد انتظار برای دانش آموختگان این مقطع عبارتند از:

- مهارتهای ارتباطی
- تعامل بین بخشی
- آموزش و تدریس
- جستجوی پیشرفته با استفاده از موتورهای جستجوی رایج
- کار با نرم افزارهای رایانه ای مورد نیاز رشته
- پژوهش- نگارش مقالات علمی
- تفکر نقادانه
- مهارت های حل مسئله
- تفسیر آزمایشات و مداخلات انجام شده، طبق موارد مندرج در برنامه
- کار در محیط های حرفه ای مانند کار در آزمایشگاه



مهارت‌های مدیریت شامل:

- تصمیم‌گیریهای مبتنی بر شواهد
- برنامه‌ریزی، سازماندهی، اجرا، پایش، نظارت، ارزشیابی و کنترل کیفی
- مهارت‌های کار با حیوانات
- سالم‌سازی فیزیکی و روانی محیط کار
- استفاده از وسایل و تجهیزات تخصصی
- اندازه‌گیریهای رایج و کالیبراسیون ابزار
- حرفه‌ای گرایی
- خودار تقایی مادام‌العمر



ب: مهارت‌های اختصاصی:

توانمندی های اختصاصی مورد انتظار برای دانش آموختگان:

رویه ها (Procedures)ی مورد نظر برای آموزش در این رشته عبارتند از:

مهارت			حداقل دفعات انجام برای یادگیری		
			مشاهده	مشارکت	مستقل
نمونه برداری از بافت			۴	۲	۲
تثبیت نمونه بافتی و رنگ آمیزی آن			۴	۱	۱
نمونه برداری از محیط و اندازه گیری سموم			۴	۱	۱
کنترل کیفی دستگاههای مصرف کننده سوخت			۳		
انجام تست های ارزیابی سمیت (هر تست)			۵	۲	۲
تعیین مقدار بین مارکرها و ارزیابی سمیت			۵	۳	۲
تعیین مقدار آنزیم ها در ارزیابی سمیت			۵	۳	۲
ارزیابی سمیت در ارگانهای مختلف			۵	۳	۲
بیهوش کردن حیوانات			۵	۳	۲
نمونه گیری از حیوان و تزریق مواد به آن			۵	۳	۲
جداسازی ، نگهداری و کار با عضو مجزا			۵	۲	۲
شبیه سازی کامپیوتری			۳	۲	۱
تعیین غلظت خونی داروها و سموم			۵	۳	۲
استخراج سموم از مایعات بیولوژیک			۴	۳	۲
شناسایی سموم با تستهای رنگی و کله ای			۵	۳	۲
کروماتوگرافی			۵	۳	۲
اسپکتروسکوپی			۵	۳	۲
شناسایی سموم با روشهای ایمونولوژیک			۵	۳	۲
کار با انواع دستگاههای آنالیزور			۵	۳	۲
کالبراسیون انواع دستگاههای مورد استفاده			۵	۲	۲
آشنایی با دستگاه ونتیلاتور			۵	۳	۳
آشنایی با روشهای همودیالیز و هموفریژن			۵	۵	۲
کشت سلولهای حیوانی			۵	۲	۱
شناسایی نمونه های گرفته شده از مسمومین فوت شده			۵	۲	۱

* تذکر مهم: تعداد موارد فوق برای یادگیری است و انجام آن ها بر حسب تصمیم گروه و استاد محدودیتی ندارد.



ج: مهارت‌های تفسیری - تشخیصی:

این مهارت‌ها شامل تفسیر آزمایشات و مداخلاتی است که فراگیران مجاز به انجام آن می‌باشند.

- تشخیص سلولهای آزرده بافتی از سلولهای سالم
- تشخیص آلاینده های عمده گازی ، بخاری و شیمیایی در محیط ، براساس حدود مجاز آنها
- تفسیر نتایج تست های ارزیابی سمیت درمحیط ، ارگانها و خون
- تشخیص مسمومیتهای حاد و مزمن از قبیل مسمومیت ناشی از سموم مانند: سرب، آرسنیک، کادمیوم، تالیوم و داروها مانند داروهای نورولپتیک ، مسکن ها و نظایر آن
- تفسیر نتایج کروماتوگرافی و اسپکتروفوتومتری
- تفسیر نتایج آزمایشات سم شناسی از دیدگاه قانونی و بالینی



فصل دوم

مشخصات دوره برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی



۱- مشخصات دوره:

Toxicology (Ph.D.)

نام دوره: دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی

۲- طول دوره و ساختار آن:

- براساس آئین نامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی میباشد.

۳- تعداد کل واحدهای درسی:

واحدهای اختصاصی اجباری (Core) ۲۷ واحد
پایان نامه ۲۲ واحد
جمع کل ۴۹ واحد

جدول الف - دروس کمبود یا جبرانی برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی

تکد دروس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی			پیشنیاز
		جمع	نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	
۰۱	سیستم های اطلاع رسانی پزشکی *	۱	۰/۵	۰/۵	۲۶	۹	۱۷	-
۰۲	بافت شناسی **	۱	-	۱	۳۴		۳۴	-
جمع		۲						

* گذراندن این درس به عنوان درس کمبود یا جبرانی توسط کلیه دانشجویانی که قبلاً این درس را نگذرانده اند، الزامی است.

** دانشجو موظف است در صورت نیاز با تشخیص گروه آموزشی و تایید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه این درس را به عنوان کمبود یا جبرانی بگذارند.



ب: دروس اختصاصی برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته سم شناسی

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی				تعداد ساعات درسی				پیش نیاز با همزمان
		نظری	عملی	کارورزی	پروژه	نظری	عملی	کارورزی	پروژه	
۰۳	اصول و مبانی روش تحقیق پیشرفته	۲	۲	-	-	۳۴	۳۴	-	-	-
۰۴	سم شناسی محیطی و صنعتی	۲	۲	-	-	۳۴	۳۴	-	-	-
۰۵	سم شناسی پیشرفته نظری	۲	۲	-	-	۳۴	۳۴	-	-	-
۰۶	سم شناسی پیشرفته عملی	۱	-	۱	-	۳۴	-	-	-	-
۰۷	داروشناسی پیشرفته نظری	۳	۳	-	-	۵۱	۵۱	-	-	-
۰۸	داروشناسی پیشرفته عملی	۱	-	۱	-	۳۴	-	-	-	-
۰۹	سم شناسی تجزیه ای نظری	۲	۲	-	-	۳۴	۳۴	-	-	-
۱۰	سم شناسی تجزیه ای عملی	۱	-	۱	-	۳۴	-	-	-	-
۱۱	سم شناسی بالینی ۲ نظری	۳	۳	-	-	۵۱	۵۱	-	-	-
۱۲	سم شناسی بالینی عملی	۲	-	۲	-	۶۸	-	-	-	-
۱۳	اطلاع رسانی در سم شناسی	۱	-	۱	-	۳۴	-	-	-	-
۱۴	سم شناسی سلولی و مولکولی	۳	۲	۱	-	۶۸	۳۴	-	-	-
۱۵	سم شناسی قانونی ۲	۱	-	۱	-	۳۴	-	-	-	-
۱۶	کارورزی آزمایشگاهی	۱	-	-	۱	۶۸ ساعت کارورزی	-	-	-	۶۸
۱۷	فنون تدریس و آموزش	۱	-	۱	-	۳۴	-	-	-	-
۱۸	مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه	۱	۱	-	-	۱۷	۱۷	-	-	-
۱۹	پایان نامه	۲۲	-	-	-	-	-	-	-	-
جمع		۴۹								



فصل سوم

مشخصات دروس برنامه آموزشی

دوره دکتری تخصصی (Ph.D.)

رشته سم شناسی



هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این درس بتواند اجزاء مختلف یک رایانه شخصی را بشناسد و عملکرد هریک را بداند، با سیستم عامل ویندوز آشنا باشد، بتواند آن را نصب و رفع ایراد بکند و کار با برنامه‌های کاربردی مهم را فرا گیرد. همچنین توانایی استفاده از الگوهای کتابخانه‌ای و روشهای مختلف جستجو در بانکهای اطلاعاتی مهم در رشته تحصیلی خود را داشته باشد و با سرویسهای کتابخانه‌ای دانشگاه محل تحصیل خود آشنا شود. از جمله اهداف دیگر این درس آشنایی با مرورگرهای معروف اینترنت است به گونه‌ای که دانشجو بتواند با موتورهای جستجو کار کند و با سایتهای معروف و مفید اطلاعاتی رشته خود آشنا شود. در پایان، دانشجو باید توانایی ایجاد و استفاده از پست الکترونیکی جهت ارسال و دریافت نامه و فایل را داشته باشد.

شرح درس: در این درس دانشجو با اجزای مختلف رایانه‌ی شخصی، سیستم عامل ویندوز، اینترنت، سایتهای مهم، پست الکترونیکی و بانکهای اطلاعاتی آشنا می‌شود تا بتواند به طور عملی از رایانه و امکانات آن برای مطالعه و تحقیق در رشته خود استفاده کند.

رئوس مطالب (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

*آشنایی با رایانه‌ی شخصی:

۱- شناخت اجزای مختلف سخت افزاری رایانه شخصی و لوازم جانبی.

۲- کارکرد و اهمیت هریک از اجزای سخت افزاری و لوازم جانبی.

*آشنایی و راه‌اندازی سیستم عامل ویندوز:

۱- آشنایی با تاریخچه‌ی سیستم عامل‌های پیشرفته خصوصاً ویندوز.

۲- قابلیت و ویژگی‌های سیستم عامل ویندوز.

۳- نحوه‌ی استفاده از Help ویندوز.

۴- آشنایی با برنامه‌های کاربردی مهم ویندوز.

آشنایی با بانکهای اطلاعاتی مهم و نرم افزارهای عملی - کاربردی رشته تحصیلی.

۱- معرفی و ترمینولوژی اطلاع‌رسانی.

۲- آشنایی با نرم افزارهای کتب مرجع رشته تحصیلی روی لوح فشرده و نحوه استفاده از آنها.

۳- آشنایی با بانکهای اطلاعاتی نظیر: PubMed, Scopus, Web of Science و ... و نحوه‌ی جستجو در آنها.

۴- آشنایی با مجلات الکترونیکی Full-Text و روشهای جستجو در آنها.

*آشنایی با اینترنت:

۱- آشنایی با شبکه‌های اطلاع‌رسانی.

۲- آشنایی با مرورگرهای مهم اینترنت و فراگیری ابعاد مختلف آن.



- ۳- فراگیری نحوه‌ی تنظیم مرورگر اینترنت برای اتصال به شبکه.
- ۴- نحوه‌ی کار و جستجو با موتورهای جستجوی مهم.
- ۵- آشنایی با چند سایت معروف و مهم رشته‌ی تحصیلی.

منابع درس:

- 1-Finding Information in Science, Technology and Medicine Jill Lambert, Taylor & Francis, latest edition
- 2- Information Technology Solutions for Healthcare Krzysztof Zieliński et al., latest edition

شیوه ارزیابی دانشجو:

- در حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت تشریحی انجام می‌شود.
- در حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو در استفاده از رایانه، سیستم عامل ویندوز و جستجوی اینترنتی با استفاده از چک لیست انجام می‌گیرد.



نام درس: بافت شناسی

کد درس: ۰۲

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: یادگیری دانشجو با نحوه نمونه برداری از بافت و نحوه تثبیت و رنگ آمیزی و تفسیر

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| ۱- نحوه نمونه برداری بافت | ۶ ساعت |
| ۲- نحوه تثبیت نمونه روی لام | ۶ ساعت |
| ۳- نحوه رنگ آمیزی | ۶ ساعت |
| ۴- نحوه تشخیص سلولهای آزرده از سالم | ۶ ساعت |
| ۵- کاربرد در سم شناسی | ۶ ساعت |
| ۶- تکنیک های جایگزین رنگ آمیزی معمولی | ۴ ساعت |

منابع درس:

Junqueira's Basic Histology, McGraw-Hill Medical. Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

گزارش عملی و امتحان شفاهی



نام درس: اصول و مبانی روش تحقیق پیشرفته

کد درس: ۰۳

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با روشهای مختلف آماری و انجام تحقیقات و نحوه تنظیم و اداره یک طرح پژوهشی

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

کلیات آمار و انواع تستها و نرم افزارهای مورد نیاز در علوم پزشکی از قبیل:

Parametric types: ANOVA, Student t-test, Pearson

Non-Parametric: X^2 , Wilcoxon, McNemar, Kendall's Coefficient of Concordance,

Spearman, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U, Extended X^2 , Exact Fischer,

Frideman

کلیات تحقیق در علوم سم شناسی و روش تنظیم یک طرح تحقیقاتی در سم شناسی

تنظیم مقدمه، تنظیم عنوان، بیان مسئله، بررسی متون

اهداف و فرضیات، روش بررسی متون، متغیرها، انواع مطالعه

(غیر مداخله ای، اکتشافی، توصیفی، مقایسه ای و ...)

نمونه گیری، روش جمع آوری داده ها، روش اجرا، ملاحظات اخلاقی

تجزیه و تحلیل داده ها، هزینه ها و وسائل، منابع و رفرانس ها

اصول و کدهای اخلاقی در تحقیقات

اصول نگارش و ارائه مقالات

ساختار یک مقاله و انواع آن

تنظیم مقدمه، تنظیم بخش روشها، تنظیم بخش نتایج و بحث

تنظیم بخش مراجع، چگونگی نوشتن نامه به سردبیر

چگونگی نوشتن چکیده برای جلسات علمی

چگونگی نوشتن گزارش موردی

چگونگی نوشتن یک متن مروری

اصول و کدهای اخلاقی در انتشارات

منابع درس:

ویژه نامه روش تحقیق و آمار، مجله دانشکده پزشکی، آخرین چاپ

شیوه ارزیابی دانشجویان:

ارائه پروژه علمی طبق نظر استاد مربوطه ۵۰٪، امتحان کتبی یا شفاهی ۵۰٪



پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: پس از گذراندن درس، دستیاران بصورت تخصصی با اصول، اهداف و ضرورت‌های سم شناسی محیطی و صنعتی آشنا می شوند، مهم ترین آلاینده های شیمیایی موجود در محیط های شغلی و زیستی را می شناسند، روشهای نمونه برداری و اندازه گیری آنها را فرا می گیرند و ضمن مطالعه مقادیر مجاز و استانداردهای توصیه شده، با راهکارهای کاهش آلاینده های مهم و حفظ مقادیر آنها در محدوده های مجاز آشنا خواهند شد.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- ۱- کلیات: تاریخچه، تعاریف، ضرورتها و تقسیم بندی ۲ ساعت
- ۲- استانداردها و شاخص های سمیت و نحوه تدوین آنها ۲ ساعت
- ۳- روشهای نمونه برداری و اندازه گیری سموم در محیط های شغلی، زیستی و استفاده از جاذب ها در اندازه گیری مستقیم و غیر مستقیم ۲ ساعت
- ۴- ذرات مغلق در محیط های شغلی و زیستی (Particulates)، روش های حذف، کنترل و بیماری زایی، گرد و غبارها (Dusts)، فیوم (Fumes)، مه (Mist)، دود (Smoke) ۲ ساعت
- ۵- آلاینده های عمده گازی و بخاری شکل و روشهای کنترل آنها، انواع مهم و حدود مجاز، کنترل کیفی دستگاه های مصرف کننده سوخت در محیط های شغلی ۲ ساعت
- ۶- هیدروکربن ها و حلالهای مهم، کاربردهای صنعتی و زیستی ۲ ساعت
- ۷- شوینده ها و عوارض محیطی ناشی از کاربرد آنها ۲ ساعت
- ۸- آلاینده های شیمیایی موجود در خاک و آب منابع و عوارض مربوطه ۲ ساعت
- ۹- فلزات و عوارض مربوطه ۲ ساعت
- ۱۰- پلاستیک ها و سایر ترکیبات پلیمری ۲ ساعت
- ۱۱- تشعشعات در محیط های شغلی و زیستی، منابع و عوارض مربوطه، رادیواکتیو نظیر رادون، یونیزان، X-Ray و α -Ray، غیر یونیزان، Radiowave, Microwave, IR, UV-Vis ۲ ساعت
- ۱۲- بارانهای اسیدی، گازهای گلخانه ای ۲ ساعت
- ۱۳- مواد سرطان زا در محیط های شغلی و زیستی ۲ ساعت
- ۱۴- اصول و مبانی پالایش و بهسازی محیط های شغلی و زیستی (فاضلاب، بازیافت و ذخیره سازی) ۲ ساعت

منابع درس:

- 1- Patty's Industrial Hygiene and Toxicology Last edition.
- 2- Hayes Principles and Methods of Toxicology, Raven Press, New York Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

۵۰٪ امتحان کتبی یا شفاهی، ۵۰٪ سمینار و تهیه گزارش



کد درس: ۰۵

نام درس: سم شناسی پیشرفته نظری

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: ارتقای سطح دانش دانشجویان تخصصی سم شناسی در جهت بیان انواع موارد مسمومیت و مکانیسم اثر و شناسائی آنها

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- | | |
|--------|--|
| ۴ ساعت | ۱- کلیات سم شناسی، تاریخچه، مقدمات، تعاریف و قوانین سم شناسی نظارتی |
| | ۲- انواع تست های ارزیابی سمیت شامل |
| | - حاد و تحت حاد |
| ۶ ساعت | - تحت مزمن |
| | - مزمن |
| ۳ ساعت | ۲- توکسیکوکینتیک |
| ۴ ساعت | ۳- مکانیسم های سمیت (اکسیداتیو استرس) |
| | ۴- اثرات داروها و سموم بر ارگانهای حیاتی (شامل سمیت در CNS، کلیه، کبد، غدد، تنفس، سیستم ایمنی) |
| ۸ ساعت | |
| ۵ ساعت | ۵- مکانیسم های سمیت سموم گیاهان سمی، جانوران سمی و میکروبها |
| ۴ ساعت | ۶- سم شناسی ترکیبات نانو و بیو و اصول مرتبط |

منابع درس:

- 1- Cassarrett & Dull's Toxicology Last edition.
- 2- Hay's Principles of Toxicology Last edition.
- 3- General & Applied Toxicology Last edition.
- 4- Modern Toxicology Last edition.
- 5- The Basis of Toxicity Testing Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

۵۰٪ امتحان کتبی یا شفاهی، ۵۰٪ سمینار و تهیه گزارش



نام درس: سم شناسی پیشرفته عملی

کد درس: ۰۶

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: آشنا شدن و افزودن توان دانشجویان پذیرفته شده در رشته تخصصی سم شناسی در انجام روشهای مختلف تعیین و سنجش میزان سمیت ترکیبات

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

- ۱- ارزیابی سمیت حاد، تحت مزمن و مزمن با روشهای خوراکی، پوستی، استنشاقی، تزریقی ۱۲ ساعت
- ۲- روشهای هیستوپاتولوژیک در تعیین سمیت ۳ ساعت
- ۳- شناسائی و تعیین مقدار بيو مارکرها و آنزيم ها در بررسی سمیت ۸ ساعت
- ۴- بررسی سمیت در ارگان های مختلف (شامل سمیت در CNS، کلیه، کبد، غدد، تنفس، سیستم ایمنی) ۱۱ ساعت

منابع درس:

- 1- Cassarrett & Dull's Toxicology Last edition.
- 2- Hay's Principles of Toxicology Last edition.
- 3- General & Applied Toxicology Last edition.
- 4- Modern Toxicology Last edition.
- 5- The Basis of Toxicity Testing Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو: ۸۰٪ کار عملی و ۲۰٪ تهیه گزارش



نام درس: داروشناسی پیشرفته نظری

کد درس: ۰۷

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنا شدن با تحولات و اصول داروشناسی و کسب توانائی لازم در شرح و بسط تئوریهای داروشناسی

رئوس مطالب: (۵۱ ساعت نظری)

- | | |
|--------|--|
| ۳ ساعت | ۱- اصول کلی داروشناسی General Principles of Pharmacology |
| ۴ ساعت | ۲- تحولات اخیر علم داروشناسی شامل تازه های گیرنده شناسی |
| ۴ ساعت | ۳- مکانیسم های اثر دارو |
| ۳ ساعت | ۴- جذب و توزیع و دفع و متابولیسم داروها |
| ۳ ساعت | ۵- سیستم های دارورسانی (Drug Delivery Systems) |
| ۴ ساعت | ۶- مراحل آزمایش دارو در حیوان و انسان و ثبت دارو |
| ۳ ساعت | ۷- فسفواینوزیتاید ها |
| ۳ ساعت | ۸- پروتئین ها |
| ۴ ساعت | ۹- پیامبرهای ثانویه |
| ۴ ساعت | ۱۰- فسفودی استرازها و نقش آنها در تنظیم عملکرد فارماکولوژیک داروها |
| ۳ ساعت | ۱۱- سیستم های سیگنالینگ شامل کانالهای کلسیم، سدیم، پتاسیم |
| ۲ ساعت | ۱۲- نیتریک اکسید |
| ۲ ساعت | ۱۳- اسید های آمینه تحریکی |
| ۲ ساعت | ۱۴- پدیده تحمل و مقاومت به اثرات داروها |
| ۲ ساعت | ۱۵- نقش ژنتیک در داروشناسی |
| ۲ ساعت | ۱۶- فارماکوویژیلانس |
| ۳ ساعت | ۱۷- بررسی روشهای شناسایی رسپتور بایندینگ و رادیوفارماکولوژی |

منابع درس:

- 1- Goodman and Gillmans Pharmacological Basis of Therapeutics Last edition.
- 2- Modern Pharmacology Last edition.
- 3- Rang and Dale, Pharmacology Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو: ۵۰٪ امتحان کتبی یا شفاهی، ۵۰٪ سمینار و تهیه گزارش



پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: آشنا شدن بیشتر دستیاران با آزمایشات متداول داروشناسی و کسب توانائی لازم در انجام آنها و انتخاب تست مناسب در زمان نیاز

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

- ۱- کلیات کار با حیوانات آزمایشگاهی (شامل اصول اولیه ایمنی و اخلاقی کار با حیوانات، اهمیت نژاد، انتخاب نوع حیوان مناسب برای یک آزمایش خاص و ...)
۲ ساعت
- ۲- شرایط نگهداری حیوانات (مکان - فضای مناسب، انواع وسایل نگهداری و ...)
۲ ساعت
- انواع تجویز (خوراکی، تزریق داخل صفاقی - داخل عضلانی - زیر جلدی و ...) و نمونه گیری از حیوان
۲ ساعت
- ۳- انواع متدهای بیهوشی و انتخاب روش و داروی مناسب برای بیهوشی حیوانات
۲ ساعت
- ۴- روش جداسازی، نگهداری و کار با عضو مجزا (قلب، عروق، کبد، کلیه، عضلات، روده، غدد و ...)
۱۰ ساعت
- ۵- بررسی متدهای بررسی داروهای دسته های مختلف بصورت (IN VIVO)
۱۴ ساعت
- ۶- شبیه سازی کامپیوتری
۴ ساعت

منابع درس:

Vogel & Vogel. Drug Discovery and Evolution and Development. Pharmacological Assays
Springer Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجوی:

۲۰٪ گزارش نویسی، ۸۰٪ کار عملی



نام درس: سم شناسی تجزیه ای نظری

کد درس: ۰۹

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با اصول سم شناسی تجزیه ای و تکنیک های شناسائی و اندازه گیری سموم در نمونه های بیولوژیک و کاربرد آن در مسمومیت های حاد و مزمن بصورت تخصصی

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- | | |
|--|--------|
| ۱- اصول سم شناسی تجزیه ای و نقش سنجش سموم در درمان مسمومیتها | ۲ ساعت |
| ۲- سم شناسی بیمارستانی و جستجوی موارد Abuse و تعیین غلظت خونی داروها | ۴ ساعت |
| ۳- نمونه و تکنیک های نمونه برداری و عوامل موثر بر آن | ۶ ساعت |
| ۴- روشهای استخراج سموم از مایعات بیولوژیک | ۴ ساعت |
| ۵- شناسایی سموم با تست های رنگی و لکه ای | ۳ ساعت |
| ۶- شناسایی و تعیین مقدار سموم با روشهای کروماتوگرافی | ۴ ساعت |
| ۷- شناسایی و تعیین مقدار سموم با روشهای اسپکتروسکوپی | ۴ ساعت |
| ۸- شناسایی و تعیین مقدار سموم با روشهای ایمونولوژیک | ۳ ساعت |
| ۹- تکنیک های جدید در تعیین سموم | ۲ ساعت |
| ۸- تفسیر نتایج آزمایشات سم شناسی | ۲ ساعت |

منابع درس:

- 1- Clark's Isolation and Identification of Drugs Last edition.
- 2- Legal Medicine. Sanbar S. et al Last edition.
- 3- Clinical Environmental Health and Toxic Exposure. Sullivan J.B. et al Last edition.
- 4- Textbook of Forensic Medicine & Toxicology. Nageshkumar G. et al Last edition.
- 5- General & Applied Toxicology Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجویان: ۵۰٪ امتحان کتبی یا شفاهی، ۵۰٪ سمینار و تهیه گزارش



نام درس: سم شناسی تجزیه ای عملی

کد درس: ۱۰

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: ایجاد توانائی لازم در دانشجویان بمنظور انجام انواع تست های لازمه در شناسائی سموم و داروها به کمک استفاده از دستگاه های مختلف آزمایشگاهی

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

۲ ساعت

۱- شناسائی نمونه های گرفته شده از مسموم زنده

۲ ساعت

۲- روشهای کلی استخراج سموم از مایعات بیولوژیک

۳- کار با دستگاههای آنالیز شامل:

۳۰ ساعت (GC, HPLC, UV-Visible and Fluorescence Spectrophotometry, Atomic Absorption Spectrophotometry, Spectrofluorimetry, TLC Scanning, Voltammetry, ELISA Reader)

منابع درس:

Clark's Isolation and Identification of Drugs Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو: ۵۰٪ ارائه گزارش کار عملی، ۵۰٪ امتحان شفاهی



نام درس: سم شناسی بالینی ۲ نظری

کد درس: ۱۱

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: یادگیری روش های تشخیص و درمان مسمومیت ها و کسب توانایی لازم در جهت ارایه آن

رئوس مطالب: (۵۱ ساعت نظری)

- ۱- کلیات مسمومیت ها (تعریف سم، مسمومیت، طرق آلودگی، علل مسمومیت ها و اپیدمیولوژی مسمومیت ها) ۱ ساعت
- ۲- چگونگی تشخیص و درمان ۲ ساعت
- ۳- پادزهرها ۲ ساعت
- ۴- اقدامات اورژانس در مسمومیت ها (کنترل تشنج، نارسایی تنفسی، آریتمی، نارسایی قلب و کلاپس قلبی عروقی) ۱ ساعت
- ۵- اصلاح آب الکترولیت، اسید و باز ۱ ساعت
- ۶- روش های برداشت سم از خون (دیالیز صفاقی، همودیالیز، هموفیوژن، تعویض خون و پلاسما) ۱ ساعت
- ۷- گزیدگی ها ۲ ساعت
- ۸- مسمومیت های غذایی باکتریال (بوتولیسم) ۲ ساعت
- ۹- مسمومیت های غذایی ناشی از آلودگی مواد شیمیایی ۱ ساعت
- ۱۰- مسمومیت با قارچهای سمی ۱ ساعت
- ۱۱- مسمومیت ناشی از گیاهان سمی ۱ ساعت
- ۱۲- مسمومیت با داروهای مسکن و ضد التهاب غیر استروئیدی ۲ ساعت
- ۱۳- مسمومیت با آرامبخش و خواب آور ۲ ساعت
- ۱۴- مسمومیت با ضد افسردگیها ۲ ساعت
- ۱۵- مسمومیت با داروهای ضد تشنج ۱ ساعت
- ۱۶- مسمومیت با داروهای ضد سایکوز ۱ ساعت
- ۱۷- مسمومیت با الکل ها ۳ ساعت
- ۱۸- مسمومیت با حشره کش ها (فسفردار آلی، کلردار آلی، پیرتروئیدها) ۳ ساعت
- ۱۹- مسمومیت با علف کش ها (دی پیریدینیوم و کلرفنوکسی و پاراکوات) ۱ ساعت
- ۲۰- مسمومیت ناشی از چونده کش ها و گندزداها (فسفید آلومینیوم ضدانعقادی ها، فسفید روی، استریکنین) ۲ ساعت
- ۲۱- مسمومیت ناشی از گازهای سمی (گازهای بی اثر، مونواکسید کربن، سیانور، سولفید هیدروژن) ۲ ساعت



- ۲۲- مسمومیت با عوامل شیمیایی جنگی (فسژن، کلر، خردل، گاز اعصاب، غیره) ۳ ساعت
- ۲۳- مسمومیت با مواد مخدر و سندرم محرومیت ۲ ساعت
- ۲۴- روش های درمان بیماری اعتیاد ۴ ساعت
- ۲۵- مسمومیت های ناشی از فلزات (سرب، جیوه، آرسنیک، آهن و سایر فلزات) ۳ ساعت
- ۲۶- مسمومیت ناشی از عوامل سوزاننده (اسیدها و قلیاها) ۱ ساعت
- ۲۷- مسمومیت ناشی از دترژنت های خانگی ۱ ساعت
- ۲۸- مسمومیت ناشی از داروهای قلبی عروقی (دیگوکسین، بتا-بلوکرها، بلوک کننده های کانال کلسیم و سایر داروها) ۳ ساعت

منابع درس:

- 1-Emergency Toxicology, Goldfrank Last edition.
- 2-Critical Care Toxicology Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو: ۴۰٪ امتحان کتبی یا شفاهی، ۲۰٪ حل مسئله، ۴۰٪ امتحان OSCE



نام درس: سم شناسی بالینی عملی

کد درس: ۱۲

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان تخصصی با بیماران مسموم و توانایی گرفتن شرح حال، انجام عملیات نجات بیمار و آشنایی عملی با تشخیص و درمان انواع مسمومیت ها در فیلد

رئوس مطالب: (۶۸ ساعت عملی)

- ۱- برخورد با بیمار مسموم و کار در اورژانس مسمومین (چگونگی خارج کردن سم از معده، لوله گذاری معده)
حداقل ۱۰ بیمار
 - ۲- چگونگی تجویز استفراغ آورها، جاذب ها و مسهل ها در اورژانس مسمومین
حداقل ۱۰ بیمار
 - ۳- چگونگی اقدام در بیمار بد حال (لوله گذاری تراشه، اکسیژن تراپی و احیاء قلبی-ریوی)
حداقل ۵ بیمار
 - ۴- چگونگی طرز کار ونتیلاتور
حداقل ۱۰ بیمار
 - ۵- چگونگی طرز کار و آشنایی با دیالیز، همودیالیز، هموفرفوزیون
حداقل ۳ بیمار
 - ۶- کارورزی در آزمایشگاه سم شناسی و آشنایی با نمونه برداری از مایعات بیولوژیک و تفسیر نتایج آزمایشات
۷ ساعت
 - ۷- آشنایی با گرفتن شرح حال بیمار مسموم، تشخیص، درمان و پیگیری بیماران مسموم
حداقل ۵۰ بیمار
- مختلف

منابع درس:

1-Emergency Toxicology, Goldfrank Last edition.

2-Critical Care Toxicology Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجویان: ۴۰٪ Case study، ۴۰٪ حل مسئله، ۲۰٪ Role playing



نام درس: اطلاع رسانی در سم شناسی

کد درس: ۱۳

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با سیستم های مختلف کامپیوتر و سیستم های اطلاع رسانی تخصصی در سم شناسی و مسمومیت ها

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

- | | |
|---------|---|
| ۳ ساعت | ۱- اهداف، امکانات و وظایف مرکز اطلاع رسانی داروها و سموم |
| ۳ ساعت | ۲- انواع رفرانس های مورد استفاده در مراکز اطلاع رسانی داروها و سموم |
| ۳ ساعت | ۳- نحوه ذخیره و بررسی و آنالیز اطلاعات در مراکز اطلاع رسانی داروها و سموم |
| ۱۰ ساعت | ۴- آشنایی با نرم افزار های اطلاع رسانی |
| ۴ ساعت | ۵- آشنایی با نرم افزارهای بیبلیوگرافی |
| ۱۱ ساعت | ۶- آشنایی با اینترنت و منابع اطلاع رسانی داروها و سموم در دنیا |

منابع درس:

WHO Guidelines for Poison Control Centers Last edition.

Information Resources in Toxicology, 4th Edition, San Diego, Academic Press (Elsevier).

Encyclopedia of Toxicology, Elsevier, USA

شیوه ارزیابی دانشجویان: ۵۰٪ سمینار و ۵۰٪ تهیه گزارش



هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مفاهیم و روشهای متداول کشت سلول های حیوانی و انسانی و تحقیقات مولکولی بر DNA و RNA و پروتئین و بررسی اثرات داروها و سموم در سطح سلولی و مولکولی از نظر تئوری و عملی

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

- ۱- کلیات روشهای تحقیق سلولی و مولکولی و کاربرد آن در سم شناسی ۶ ساعت
- ۲- تعاریف بیولوژی سلولی، فیزیک رشد و نمو سلولی و عوامل موثر در آن ۳ ساعت
- ۳- مبانی کشت بافت و ارگان ونقش محیط کشت (اجزا متشکله، pH، درصد و نوع سرم) شرایط کشت و راههای بررسی آلودگی میکروبی، میکروپلاسما و قارچی و روشهای برطرف کردن آن ها ۴ ساعت
- ۴- انواع سلولهای متشکله بافت های مختلف بدن و روش های کشت سلول های اختصاصی و نحوه ی انتخاب بهترین آن ها برای آزمایشات مختلف (اپی تلیال، عصبی، اندوتلیال، فیبروبلاست) ۴ ساعت
- ۵- کاربرد رنگ های حیاتی در کشت سلولی، آزمایشات Cytotoxicity داروها و سموم ۳ ساعت
- ۶- کشت سلول های اپی تلیال سرطانی و فیبروبلاست و شمارش سلولی به روش های MTT و Neutral Red و Trypan Blue و فلوسایتومتری ۳ ساعت
- ۷- اندازه گیری تغییرات منحنی رشد سلولهای فوق در حضور یکی از محرکها و مهار کننده های رشد سلولی و بررسی فعالیت متابولیکی و آنزیماتیک ۳ ساعت
- ۸- روشهای جداسازی اجزاء سلولی و جداسازی سلول های اولیه از حیوان ۳ ساعت
- ۹- تهیه سوسپانسیون سلولی اولیه بافتی و بررسی تاثیر سموم بر آن ها ۳ ساعت
- ۱۰- کشت سلولهای جنینی و تست های سمیت جنینی ۳ ساعت
- ۱۱- کلون کردن سلولها با ویژگیهای خاص و روشهای ارزیابی آلودگی به مایکوپلاسما به روش رنگ سنجی (33242) ۳ ساعت
- ۱۲- بررسی اثرات داروها و سموم در سطح پروتئین، RNA و DNA با استفاده از روشهای متداول شامل IHC و PCR و RT-PCR و In-Situ-hybridization و Northern-Southern-Western-Blot ۴ ساعت
- ۱۳- جداسازی و تعیین مقدار DNA و RNA ۳ ساعت
- ۱۴- بررسی یکی از پروتئین های سلولی به روش IHC و Western-Blot ۴ ساعت
- ۱۵- بررسی بیان ژن با PCR ۳ ساعت
- ۱۶- بررسی اثرات ترانژنسیسته با روش Micromass Culture ۳ ساعت
- ۱۷- بررسی موتائزنیسته و کارسینوژنیسته ۴ ساعت



۳ ساعت

۱۸- مکانیسم های سلولی و مولکولی دخیل در سمیت

۳ ساعت

۱۹- بررسی آپوپتوزیس

۳ ساعت

۲۰- ایزولاسیون سلول و ارگانل های سلول

منابع درس:

Textbook of Modern Toxicology Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو: ۵۰٪ امتحان کتبی یا شفاهی و ۵۰٪ ارائه سمینار و کار عملی



پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: ایجاد توانائی لازم در دانشجویان بمنظور شناسائی سموم و داروها با دیدگاه سم شناسی قانونی

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

- ۱- شناسائی نمونه های گرفته شده از مسموم قوت کرده ۴ ساعت
- ۲- روشهای کلی استخراج سموم فرار، آلی و غیر آلی از احشا ۴ ساعت
- ۳- تعیین مسمومیت با سموم فرار از قبیل الکل ها، سیانید و ... پس از مرگ ۴ ساعت
- ۴- تعیین مسمومیت با سموم آلی و داروها از قبیل داروهای موثر بر اعصاب، مسکن ها و پس از مرگ ۴ ساعت
- ۵- تعیین مسمومیت با سموم غیر آلی و فلزات از قبیل سرب، آرسنیک، کادمیوم، تالیوم و پس از مرگ ۴ ساعت
- ۶- تعیین مسمومیت با سموم آفت کش ها (ارگانوفسفره ها، ارگانوکلره ها، کرباماتها و) پس از مرگ ۴ ساعت
- ۸- تفسیر نتایج آزمایشات سم شناسی از دیدگاه قانونی در موارد مختلف ۴ ساعت
- ۹- جنبه های قانونی مسمومیت ها ۶ ساعت

منابع درس:

1- Clark's Isolation and Identification of Drugs Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو: ۱۰۰٪ سمینار و تهیه گزارش



نام درس: کارورزی آزمایشگاهی

کد درس: ۱۶

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: کارورزی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با متد های در حال انجام سم شناسی موجود در گروه

رئوس مطالب: (۶۸ ساعت کارورزی)

الف - آشنایی با مدل های حیوانی در سم شناسی

ب - آشنایی با مدل های جداسازی ارگان های حیوانی

ج - آشنایی با مدل های جداسازی بافت های حیوانی

و - آشنایی با کار در مدل های خارج بدنی

هـ - آشنایی با دستگاه های مورد استفاده در آزمایشگاه های سم شناسی

منابع درسی: استاد راهنما

شیوه ارزیابی دانشجو:

۱۰۰٪ سمینار و تهیه گزارش



نام درس: فنون تدریس و آموزش

کد درس: ۱۷

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: ایجاد توانایی لازم برای تدریس

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

ارائه سمینار درسی

۱۰ ساعت

تدریس در درس عملی

۱۴ ساعت

ژورنال کلاب

۱۰ ساعت

منابع درسی: استاد راهنما

شیوه ارزیابی دانشجو: تایید انجام کار و تهیه گزارش کار



نام درس: مدیریت بحران و حوادث غیرمترقبه

کد درس: ۱۸

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان تخصصی با حوادث شیمیایی شامل حوادث غیرمترقبه و تروریسم شیمیایی، نحوه مدیریت آن و آشنایی با عوامل بکار گرفته شده در این حوادث و فراگیری نحوه برخورد و درمان قربانیان

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- | | |
|--------|---|
| ۱ ساعت | • اپیدمیولوژی مواد خطر ساز و حوادث ناشی از آن |
| ۱ ساعت | • مقدمه ای بر تروریسم شیمیایی |
| ۱ ساعت | • برخورد و درمان قربانیان حوادث غیر مترقبه |
| ۱ ساعت | • پیش گیری و معرفی وسایل و ادوات حفاظت فردی |
| ۱ ساعت | • آنتی دوت ها و موارد بکارگیری در حوادث |
| ۱ ساعت | • گازهای محرک |
| ۲ ساعت | • خفگی زها |
| ۲ ساعت | • گازهای سمی بلوک کننده کولین استراز |
| ۱ ساعت | • مواد و عوامل سوزاننده |
| ۱ ساعت | • هیدروکربورهای آروماتیک و هالوژنه |
| ۱ ساعت | • گاز مونواکسید کربن |
| ۲ ساعت | • حوادث ناشی از الکل |
| ۱ ساعت | • آلودگی زیست محیطی |
| ۱ ساعت | • بیو تروریسم |

منابع درسی:

1-Emergency Toxicology, Goldfrank Last edition.

2-Critical Care Toxicology Last edition.



شیوه ارزیابی دانشجو:

۵۰٪ امتحان کتبی یا شفاهی، ۵۰٪ سمینار و تهیه گزارش

فصل چهارم
ارزشیابی برنامه آموزشی
دوره دکتری تخصصی (Ph.D.)
رشته سم شناسی



هدف از ارزشیابی برنامه:

بررسی نقایص و مشکلات

نحوه انجام ارزشیابی برنامه:

تنظیم پرسشنامه و تکمیل آن توسط دانشجویان در حال تحصیل و فارغ التحصیل

تنظیم پرسشنامه و تکمیل آن توسط مدرسین گروههای آموزشی

نظرات محرمانه دانشجویان

نظرات محرمانه اساتید و گروههای آموزشی

نظرات هیئت مورد سم شناسی

مراحل ارزشیابی برنامه:

بررسی پرسشنامه ها و نظرات جمع بندی شده

وزن دادن به هر کدام از نظرات

بررسی توسط هیئت مورد سم شناسی و تصمیم گیری های لازم در نحوه اصلاح

شاخصهای پیشنهادی برای ارزشیابی برنامه:

سنوات تحصیلی دانشجویان

اخذ پایان نامه در موعد مقرر

رضایتمندی دانشجویان از پایان نامه

تعداد و نوع تولیدات علمی دانشجو در دوره تحصیل

نحوه استفاده از کارگاههای آموزشی داخل و خارج از کشور و فرصت مطالعاتی

معیارهای موفقیت برنامه در مورد هر شاخص:

فارغ التحصیلی بموقع

تولیدات علمی مناسب

رضایتمندی دانشجویان

کیفیت کاری فارغ التحصیلان بعد از تحصیل و نحوه کاریابی



منشور حقوق بیمار در ایران

۱- دریافت مطلوب خدمات سلامت حق بیمار است.

- ارائه خدمات سلامت باید:

- ۱-۱) شایسته شان و منزلت انسان و با احترام به ارزش‌ها، اعتقادات فرهنگی و مذهبی باشد.
- ۱-۲) بر پایه‌ی صداقت، انصاف، ادب و همراه با مهربانی باشد.
- ۱-۳) فارغ از هرگونه تبعیض از جمله قومی، فرهنگی، مذهبی، نوع بیماری و جنسیتی باشد.
- ۱-۴) بر اساس دانش روز باشد.
- ۱-۵) مبتنی بر برتری منافع بیمار باشد.
- ۱-۶) در مورد توزیع منابع سلامت مبتنی بر عدالت و اولویت‌های درمانی بیماران باشد.
- ۱-۷) مبتنی بر هماهنگی ارکان مراقبت اعم از پیشگیری، تشخیص، درمان و توانبخشی باشد.
- ۱-۸) به همراه تامین کلیه امکانات رفاهی پایه و ضروری و به دور از تحمیل درد و رنج و محدودیت‌های غیرضروری باشد.
- ۱-۹) توجه ویژه‌ای به حقوق گروه‌های آسیب‌پذیر جامعه از جمله کودکان، زنان باردار، سالمندان، بیماران روانی، زندانیان، معلولان ذهنی و جسمی و افراد بدون سرپرست داشته باشد.
- ۱-۱۰) در سریع‌ترین زمان ممکن و با احترام به وقت بیمار باشد.
- ۱-۱۱) با در نظر گرفتن متغیرهایی چون زبان، سن و جنس گیرندگان خدمت باشد.
- ۱-۱۲) در مراقبت‌های ضروری و فوری (اورژانس)، بدون توجه به تأمین هزینه‌ی آن صورت گیرد. در موارد غیر فوری (الکتیو) بر اساس ضوابط تعریف شده باشد.
- ۱-۱۳) در مراقبت‌های ضروری و فوری (اورژانس)، در صورتی که ارائه خدمات مناسب ممکن نباشد، لازم است پس از ارائه‌ی خدمات ضروری و توضیحات لازم، زمینه انتقال بیمار به واحد مجهز فراهم گردد.
- ۱-۱۴) در مراحل پایانی حیات که وضعیت بیماری غیر قابل برگشت و مرگ بیمار قریب الوقوع می باشد برای حفظ آسایش وی راهکاری ارائه گردد. منظور از آسایش، کاهش درد و رنج بیمار، توجه به نیازهای روانی، اجتماعی، معنوی و عاطفی وی و خانواده‌اش در زمان احتضار می‌باشد. بیمار در حال احتضار حق دارد در آخرین لحظات زندگی خویش با فردی که می‌خواهد همراه گردد.

۲- اطلاعات باید به نحو مطلوب و به میزان کافی در اختیار بیمار قرار گیرد.

- ۲-۱) محتوای اطلاعات باید شامل موارد ذیل باشد:
- ۲-۲-۱) مفاد منشور حقوق بیمار در زمان پذیرش.
- ۲-۱-۲) ضوابط و هزینه‌های قابل پیش بینی بیمارستان اعم از خدمات درمانی و غیر درمانی و ضوابط بیمه و معرفی سیستم‌های حمایتی در زمان پذیرش.

۲-۱-۳) نام، مسئولیت و رتبه‌ی حرفه‌ای اعضای گروه پزشکی مسئول ارائه مراقبت از جمله پزشک، پرستار و دانشجو و ارتباط حرفه‌ای آن‌ها با یکدیگر.

۲-۱-۴) روش‌های تشخیصی و درمانی و نقاط ضعف و قوت هر روش و عوارض احتمالی آن، تشخیص بیماری، پیش‌آگهی و عوارض آن و نیز کلیه‌ی اطلاعات تأثیرگذار در روند تصمیم‌گیری بیمار.

۲-۱-۵) نحوه‌ی دسترسی به پزشک معالج و اعضای اصلی گروه پزشکی در طول درمان.

۲-۱-۶) کلیه‌ی اقداماتی که ماهیت پژوهشی دارند.

۲-۱-۷) ارائه آموزش‌های ضروری برای استمرار درمان.

۲-۲) نحوه‌ی ارائه اطلاعات باید به صورت ذیل باشد :

۲-۲-۱) اطلاعات باید در زمان مناسب و متناسب با شرایط بیمار از جمله اضطراب و درد و ویژگی‌های فردی وی از جمله زبان، تحصیلات و توان درک در اختیار وی قرار گیرد، مگر این‌که:

- تأخیر در شروع درمان به واسطه‌ی ارائه‌ی اطلاعات فوق سبب آسیب به بیمار گردد (در این صورت انتقال اطلاعات پس از اقدام ضروری، در اولین زمان مناسب باید انجام شود).

- بیمار علی‌رغم اطلاع از حق دریافت اطلاعات، از این امر امتناع نماید که در این صورت باید خواست بیمار محترم شمرده شود، مگر این‌که عدم اطلاع بیمار، وی یا سایرین را در معرض خطر جدی قرار دهد.

۲-۲-۲) بیمار می‌تواند به کلیه‌ی اطلاعات ثبت‌شده در پرونده‌ی بالینی خود دسترسی داشته باشد و تصویر آن را دریافت نموده و تصحیح اشتباهات مندرج در آن را درخواست نماید.

۳- حق انتخاب و تصمیم‌گیری آزادانه بیمار در دریافت خدمات سلامت باید محترم شمرده شود.

۳-۱) محدوده انتخاب و تصمیم‌گیری درباره موارد ذیل می‌باشد:

۳-۱-۱) انتخاب پزشک معالج و مرکز ارائه‌کننده‌ی خدمات سلامت در چارچوب ضوابط .

۳-۱-۲) انتخاب و نظر خواهی از پزشک دوم به عنوان مشاور.

۳-۱-۳) شرکت یا عدم شرکت در هر گونه پژوهش، با اطمینان از اینکه تصمیم‌گیری وی تأثیری در تداوم نحوه دریافت خدمات سلامت نخواهد داشت.

۳-۱-۴) قبول یا رد درمان‌های پیشنهادی پس از آگاهی از عوارض احتمالی ناشی از پذیرش یا رد آن مگر در موارد خودکشی یا مواردی که امتناع از درمان شخص دیگری را در معرض خطر جدی قرار می‌دهد.

۳-۱-۵) اعلام نظر قبلی بیمار در مورد اقدامات درمانی آتی در زمانی که بیمار واجد ظرفیت تصمیم‌گیری می‌باشد ثبت و به‌عنوان راهنمای اقدامات پزشکی در زمان فقدان ظرفیت تصمیم‌گیری وی با رعایت موازین قانونی مد نظر ارائه‌کنندگان خدمات سلامت و تصمیم‌گیرنده جایگزین بیمار قرار گیرد.

۳-۲) شرایط انتخاب و تصمیم‌گیری شامل موارد ذیل می‌باشد:

۳-۲-۱) انتخاب و تصمیم‌گیری بیمار باید آزادانه و آگاهانه، مبتنی بر دریافت اطلاعات کافی و جامع xمذکور در بند دوم باشد.

۳-۲-۲) پس از ارائه اطلاعات، زمان لازم و کافی به بیمار جهت تصمیم‌گیری و انتخاب داده شود.

۴- ارائه خدمات سلامت باید مبتنی بر احترام به حریم خصوصی بیمار (حق خلوت) و رعایت اصل رازداری باشد.

۴-۱) رعایت اصل رازداری راجع به کلیه اطلاعات مربوط به بیمار الزامی است مگر در مواردی که قانون آن را استثنا کرده باشد.

۴-۲) در کلیه مراحل مراقبت اعم از تشخیصی و درمانی باید به حریم خصوصی بیمار احترام گذاشته شود. ضروری است بدین منظور کلیه امکانات لازم جهت تضمین حریم خصوصی بیمار فراهم گردد.

۴-۳) فقط بیمار و گروه درمانی و افراد مجاز از طرف بیمار و افرادی که به حکم قانون مجاز تلقی می‌شوند میتوانند به اطلاعات دسترسی داشته باشند.

۴-۴) بیمار حق دارد در مراحل تشخیصی از جمله معاینات، فرد معتمد خود را همراه داشته باشد. همراهی یکی از والدین کودک در تمام مراحل درمان حق کودک می‌باشد مگر اینکه این امر بر خلاف ضرورت‌های پزشکی باشد.

۵- دسترسی به نظام کارآمد رسیدگی به شکایات حق بیمار است.

۵-۱) هر بیمار حق دارد در صورت ادعای نقض حقوق خود که موضوع این منشور است، بدون اختلال در کیفیت دریافت خدمات سلامت به مقامات ذی صلاح شکایت نماید.

۵-۲) بیماران حق دارند از نحوه رسیدگی و نتایج شکایت خود آگاه شوند.

۵-۳) خسارت ناشی از خطای ارائه‌کنندگان خدمات سلامت باید پس از رسیدگی و اثبات مطابق مقررات در کوتاه‌ترین زمان ممکن جبران شود.

در اجرای مفاد این منشور در صورتی که بیمار به هر دلیلی فاقد ظرفیت تصمیم‌گیری باشد، اعمال کلیه حقوق بیمار- مذکور در این منشور- بر عهده تصمیم‌گیرنده قانونی جایگزین خواهد بود. البته چنانچه تصمیم‌گیرنده جایگزین بر خلاف نظر پزشک، مانع درمان بیمار شود، پزشک می‌تواند از طریق مراجع ذیربط درخواست تجدید نظر در تصمیم‌گیری را بنماید.

چنانچه بیماری که فاقد ظرفیت کافی برای تصمیم‌گیری است، اما میتواند در بخشی از روند درمان معقولانه تصمیم بگیرد، باید تصمیم او محترم شمرده شود.

آیین نامه اجرایی پوشش (Dress Code) و اخلاق حرفه ای دانشجویان در محیط های آزمایشگاهی-بالینی

نحوه پوشش و رفتار تمامی خدمتگزاران در مشاغل گروه پزشکی* باید به گونه ای باشد که ضمن حفظ شئون حرفه ای، زمینه را برای ارتباط مناسب و موثر حرفه ای با بیماران، همراهان بیماران، همکاران و اطرافیان در محیط های آموزشی فراهم سازد. لذا رعایت قرات زیر برای کلیه عزیزانی که در محیط های آموزشی بالینی و آزمایشگاهی در حال تحصیل یا ارائه خدمت هستند، اخلاقا الزامی است.

فصل اول: لباس و نحوه پوشش

لباس دانشجویان جهت ورود به محیط های آموزشی به ویژه محیط های بالینیو آزمایشگاهی باید متحد الشکل بوده و شامل مجموعه ویژگیهای زیر باشد:

- ۱- روپوش سفید بلند در حد زانو و غیر چسبان با آستین بلند
- ۲- روپوش باید دارای آرم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مربوطه باشد.
- ۳- تمامی دکمه های روپوش باید در تمام مدت حضور در محیط های آموزشی بطور آمل بسته باشد.
- ۴- استفاده از کارت شناسایی معتبر عکس دار حاوی (حرف اول نام، نام خانوادگی، عنوان، نام دانشکده و نام رشته) بر روی پوشش، در ناحیه سینه سمت چپ در تمام مدت های حضور در محیط های آموزشی الزامی می باشد.
- ۵- دانشجویان خانم باید تمامی سر، گردن، نواحی زیر گردن و موها را با پوشش مناسب بپوشانند.
- ۶- شلوار باید بلند متعارف و ساده و غیر چسبان باشد استفاده از شلوارهای جین پاره و نظایر آن در شان حرف پزشکی نیست.
- ۷- پوشیدن جوراب ساده که تمامی پا و ساق پا را بپوشاند ضروری است.
- ۸- پوشیدن جوراب های توری و یا دارای تزیینات ممنوع است.
- ۹- کفش باید راحت و مناسب بوده، هنگام راه رفتن صدا نداشته باشد.
- ۱۰- روپوش، لباس و کفش باید راحت، تمیز، مرتب و در حد متعارف باشد و نباید دارای رنگهای تند وزنده نا متعارف باشد.

*منظور از گروه پزشکی، شاغلین در حرف پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی، پرستاری، مامایی، توانبخشی، بهداشت، تغذیه، پیراپزشکی، علوم پایه و فناوریهای نوین مرتبط با علوم پزشکی است.

- ۱۱- استفاده از نشانه های نامربوط به حرفه پزشکی و آویختن آن به روپوش، شلوارو کفش ممنوع می باشد
- ۱۲- استفاده و در معرض دید قرار دادن هر گونه انگشتر، دستبند، گردن بند و گوشواره (به جز حلقه ازدواج) در محیط های آموزشی ممنوع می باشد.
- ۱۳- استفاده از دمپایی و صندل در محیط های آموزشی بجز اتاق عمل ممنوع می باشد.

فصل دوم: بهداشت فردی و موازین آرایش در محیط های آموزشی کشور

- ۱- وابستگان به حرف پزشکی الگوهای نظافت و بهداشت فردی هستند، لذا، بدون تردید تمیزی ظاهر و بهداشت رفتار در محیط های آموزشی علوم علوم پزشکی از ضروریات است.
- ۲- ناخن ها باید کوتاه و تمیز باشد آرایش ناخن ها با لاک و برچسب های ناخن در هر شکلی ممنوع است استفاده از ناخن های مصنوعی و ناخن بلند موجب افزایش شانس انتقال عفونت و احتمال آسیب به دیگران و تجهیزات پزشکی می باشد.
- ۳- آرایش سر و صورت به صورت غیر متعارف و دور از شئون حرفه پزشکی ممنوع می باشد.
- ۴- نمایان نمودن هرگونه آرایش بصورت تاتو و با استفاده از حلقه یا نگین در بینی یا هر قسمت از دستها و صورت ممنوع است.
- ۵- ادوکلن و عطرها با بوی تند و حساسیت زا در محیط های آموزشی ممنوع است.

فصل سوم: موازین رفتار دانشجویان در محیط های آموزشی پزشکی

- ۱- رعایت اصول اخلاق حرفه ای، تواضع و فروتنی در برخورد با بیماران، همراهان بیماران، استادان، فراگیران و کارکنان الزامی است.
- ۲- صحبت کردن در محیط های آموزشی باید به آرامی و با ادب همراه باشد. و هرگونه ایجاد سرو و صدای بلند و یا بر زبان راندن کلمات که در شان حرفه پزشکی نیست، ممنوع است.
- ۳- استعمال دخانیات در کلیه زمان های حضور فرد در محیط های آموزشی، ممنوع می باشد.
- ۴- جویدن آدامس و نظایر آن در آزمایشگاهها، سالن کنفرانس، راند بیماران و درحضور اساتید، کارکنان و بیماران ممنوع می باشد.
- ۵- در زمان حضور در کلاس ها، آزمایشگاهها و راند بیماران، تلفن همراه باید خاموش بوده و در سایر زمان ها، استفاده از آن به حد ضرورت کاهش یابد.
- ۶- هرگونه بحث و شوخی های عمومی مرتبط نظیر آسانسورها، کافی شاپ ها و رستوران ها ممنوع می باشد.

فصل چهارم: نظارت بر اجرا و پیگیری موارد تخلف آئین نامه

- ۱- نظارت بر رعایت اصول این آئین نامه در بیمارستان های آموزشی و سایر محیط های آموزشی علوم وابسته پزشکی بالینی بر عهده معاون آموزشی بیمارستان، مدیر گروه، رئیس بخش و کارشناسان آموزشی و دانشجویی واحد مربوطه می باشد.
- ۲- افرادی که اخلاق حرفه ای و اصول این آئین نامه را رعایت نمایند ابتدا تذکر داده می شود و در صورت اصرار بر انجام تخلف به شورای انضباطی دانشجویان ارجاع داده می شوند.

مقررات کار با حیوانات آزمایشگاهی

حیوانات نقش بسیار مهمی در ارتقاء و گسترش تحقیقات علوم پزشکی داشته و مبانی اخلاقی و تعالیم ادیان الهی حکم می کند که به رعایت حقوق آنها پایبند باشیم. بر این اساس محققین باید در پژوهش هایی که بر روی حیوانات انجام می دهند، ملزم به رعایت اصول اخلاقی مربوطه باشند، به همین علت نیز بر اساس مصوبات کمیسیون نشریات، ذکر کد کمیته اخلاق در مقالات پژوهشی ارسالی به نشریات علمی الزامی می باشد. ذیلا به اصول و مقررات کار با حیوانات آزمایشگاهی اشاره می شود:

- ۱- فضا و ساختمان نگهداری دارای امکانات لازم برای سلامت حیوانات باشد.
- ۲- قبل از ورود حیوانات، بر اساس نوع و گونه، شرایط لازم برای نگهداری آنها فراهم باشد.
- ۳- قفس ها و دیوار کف و سایر بخش های ساختمانی قابل شستشو و قابل ضد عفونی کردن باشند.
- ۴- در فضای بسته شرایط لازم از نظر نور، اکسیژن، رطوبت و دما فراهم شود.
- ۵- در صورت نگهداری در فضای باز، حیوان باید دارای پناهگاه باشد.
- ۶- فضا و قفس با گونه حیوان متناسب باشد.
- ۷- قفس ها امکان استراحت حیوان را داشته باشند.
- ۸- در حمل و نقل حیوان، شرایط حرارت و برودت، نور و هوای تنفسی از محل خرید تا محل دائم حیوان فراهم باشد.
- ۹- وسیله نقلیه حمل حیوان، دارای شرایط مناسب بوده و مجوز لازم را داشته باشد.
- ۱۰- سلامت حیوان، توسط فرد تحویل گیرنده کنترل شود.
- ۱۱- قرنطینه حیوان تازه وارد شده، رعایت گردد.
- ۱۲- حیوانات در مجاورت حیوانات شکارچی خود قرار نگیرند.
- ۱۳- قفس ها در معرض دید فرد مراقب باشند.
- ۱۴- امکان فرار حیوان از قفس وجود نداشته باشد.
- ۱۵- صداهای اضافی که باعث آزار حیوان می شوند از محیط حذف شود.
- ۱۶- امکان آسیب و جراحت حیوان در اثر جابجایی وجود نداشته باشد.
- ۱۷- بستر و محل استراحت حیوان بصورت منظم تمیز گردد.
- ۱۸- فضای نگهداری باید به طور پیوسته شستشو و ضد عفونی شود.
- ۱۹- برای تمیز کردن محیط و سالم سازی وسایل کار از مواد ضد عفونی کننده استاندارد استفاده شود.
- ۲۰- غذا و آب مصرفی حیوان مناسب و بهداشتی باشد.
- ۲۱- تهویه و تخلیه فضولات به طور پیوسته انجام شود به نحوی که بوی آزار دهنده و امکان آلرژی زایی و انتقال بیماری به کارکنان، همچنین حیوانات آزمایشگاهی وجود نداشته باشد.
- ۲۲- فضای مناسب برای دفع اجساد و لاشه حیوانات وجود داشته باشد.
- ۲۳- فضای کافی، راحت و بهداشتی برای پرسنل اداری، تکنیسین ها و مراقبین وجود داشته باشد.
- ۲۴- در پژوهشها از حیوانات بیمار یا دارای شرایط ویژه مثل بارداری و شیردهی استفاده نشود.
- ۲۵- قبل از هرگونه اقدام پژوهشی، فرصت لازم برای سازگاری حیوان با محیط و افراد فراهم باشد.
- ۲۶- کارکنان باید آموزش کار با حیوانات را دیده باشند.

شرایط اجرای پژوهش های حیوانی

- ✓ گونه خاص حیوانی انتخاب شده برای آزمایش و تحقیق مناسب باشد.
- ✓ حداقل حیوان مورد نیاز برای صحت آماری و حقیقی پژوهشی مورد استفاده قرار گیرد.
- ✓ امکان استفاده از برنامه های جایگزینی بهینه به جای استفاده از حیوان وجود نداشته باشد.
- ✓ در مراحل مختلف تحقیق و در روش اتلاف حیوان پس از تحقیق حداقل آزار بکار گرفته شود.
- ✓ در کل مدت مطالعه کدهای کار با حیوانات رعایت شود.
- ✓ نتایج باید منجر به ارتقاء سطح سلامت جامعه گردد.