

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

برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.)  
فیزیوتراپی

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



مصوب هشتادمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۴۰۰/۵/۱۰

رأی صادره در هشتادمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۴۰۰/۵/۱۰ در مورد

### برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی

۱- برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲- برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی از تاریخ ابلاغ قابل اجرا است.

مورد تأیید است

دکتر سید حسن امامی رضوی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورد تأیید است

دکتر معصومه جرجانی

دبیر شورای آموزش علوم پایه پزشکی،

بهداشت و تخصصی

مورد تأیید است

دکتر علی اکبر حق دوست

معاون آموزشی

رأی صادره در هشتادمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۴۰۰/۵/۱۰ در مورد برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر سعید نمکی

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و

رئیس شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



بسمه تعالی  
برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی

رشته: فیزیوتراپی

دوره: دکتری تخصصی (Ph.D.)

دبیرخانه تخصصی: دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی در هشتادمین جلسه مورخ ۱۴۰۰/۵/۱۰ بر اساس طرح دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی که به تأیید دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در پنج فصل (مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس، استانداردها و ارزشیابی برنامه) شرح پیوست تصویب کرد و مقرر می‌دارد:

۱- برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی از تاریخ ابلاغ 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 می‌شوند.

ب- موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین، تأسیس می‌شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی می‌باشند.

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

۲- از تاریخ ابلاغ این برنامه کلیه دوره‌های آموزشی و برنامه‌های مشابه مؤسسات در زمینه دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می‌شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می‌توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

۳- مشخصات کلی، برنامه درسی، سرفصل دروس، استانداردها و ارزشیابی برنامه دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی در پنج فصل جهت اجرا ابلاغ می‌شود.



## اسامی اعضای کمیته بازنگری برنامه آموزشی رشته فیزیوتراپی

### در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر غلامرضا علیایی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران	آقای دکتر اسماعیل ابراهیمی تکامجانی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر حسین باقری
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر محمدرضا هادیان
دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی	آقای دکتر بهنام اخباری
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران	آقای دکتر محمد اکبری
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی	آقای دکتر محمود اکبری
تربیت مدرس	خانم دکتر گیتی ترکمان
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	خانم دکتر آزاده شادمهر
دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی	خانم دکتر مهیار صلواتی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران	آقای دکتر جواد صراف زاده
دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی	آقای دکتر ایرج عبدالمهی
تربیت مدرس	خانم دکتر صدیقه کهریزی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی	آقای دکتر فرشاد اخوتیان
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر بهروز عطارباشی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر سیامک بشردوست
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران	آقای دکتر امیر احمدی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر نسترن قطبی
تربیت مدرس	خانم دکتر رویا روانبد
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی	آقای دکتر فریده دهقان
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر سیدمحسن میر
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر کاظم مال میر

### همکاران دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

خانم دکتر شهلا خسروی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
خانم دکتر فرحناز خواجه نصیری	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
خانم دکتر معصومه خیرخواه	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
خانم لیدا طیبی	کارشناس دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

### همکاران دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

آقای دکتر سید عبدالرضا مرتضوی طباطبایی	معاون دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی
خانم راحله دانش نیا	کارشناس مسئول دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی
خانم زهره قربانیان	کارشناس دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



لیست اعضا و مدعوین حاضر در دویست و سی و ششمین  
جلسه شورای معین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۴۰۰/۴/۶

حاضرین:

- خانم دکتر معصومه جرجانی
- خانم دکتر مرضیه نجومی
- خانم دکتر یسنا به منش (به نمایندگی از معاون غذا و دارو)
- آقای دکتر فرهاد ادهمی مقدم (به نمایندگی از معاون علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی)
- آقای دکتر غلامرضا اصغری
- آقای دکتر حسن بهبودی
- آقای دکتر مهدی تهرانی دوست
- آقای دکتر محمدتقی جغتایی
- آقای دکتر احمد حائریان اردکانی
- آقای دکتر سیدعلی حسینی
- آقای دکتر محمدرضا رهبر (نماینده معاونت بهداشت)
- آقای دکتر جلیل کوهپایه زاده
- آقای دکتر بهزاد هوشمند
- آقای دکتر سعید هاشمی نظری
- آقای دکتر سیدحسن امامی رضوی

مدعوین:

- آقای دکتر اسماعیل ابراهیمی تکامجانی
- آقای دکتر غلامرضا علیائی
- آقای دکتر محمدرضا هادیان
- آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبایی



## لیست حاضرین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در زمان تصویب

برنامه آموزشی رشته فیزیوتراپی در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)

### حاضرین:

- خانم دکتر معصومه جرجانی
- خانم دکتر مرضیه نجومی
- خانم دکتر یسنا به منش (به نمایندگی از معاون غذا و دارو)
- خانم دکتر سادات سیدباقر مداح (به نمایندگی از معاون پرستاری)
- آقای دکتر فرید نجفی
- آقای دکتر علی اکبر حقدوست
- آقای دکتر محمدحسین آیتی
- آقای دکتر فرهاد ادهمی مقدم (به نمایندگی از معاون علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی)
- آقای دکتر غلامرضا اصغری
- آقای دکتر حاتم بوستانی
- آقای دکتر علی بیداری
- آقای دکتر مهدی تهرانی دوست
- آقای دکتر محمدتقی جغتایی
- آقای دکتر سیدعلی حسینی
- آقای دکتر جمشید سلام زاده
- آقای دکتر علیرضا سلیمی (به نمایندگی از رئیس کل سازمان نظام پزشکی)
- آقای دکتر محمدرضا صبری
- آقای دکتر جلیل کوهپایه زاده
- آقای دکتر مصطفی قانعی
- آقای دکتر سعید هاشمی نظری
- آقای دکتر بهزاد هوشمند
- آقای دکتر سیدحسن امامی رضوی
- آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبایی



## فصل اول

برنامه آموزشی رشته فیزیوتراپی  
در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)



مقدمه:

رشد جمعیت، صنعت و توسعه زندگی ماشینی منجر به افزایش تصادفات، صدمات و آسیب‌های گوناگونی در جامعه شده و آمار ناتوانی و آسیب‌های مختلف جسمی-حرکتی را افزایش داده است. بدیهی است اقدامات فیزیوتراپی به عنوان یک راه کار برای به استقلال رساندن و جبران آسیب‌های بجا مانده بیماران مطرح است. همچنین می‌توان با ارائه اطلاعات و آگاه کردن اقشار جامعه، از وقوع بسیاری از آسیب‌های جسمی حرکتی پیشگیری و یا سرعت ناتوانی آنها را کم کرد.

با توجه به پیشینه نسبتاً دیرین رشته فیزیوتراپی، روند رو به رشد آن در سطح بین‌المللی و همچنین با توجه به راهبردهای تحول آموزش و زرات بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ضروری است برنامه آموزشی فیزیوتراپی حداقل هر ۵ سال یک بار متناسب با نیازهای جامعه و همگام با امکانات موجود به بازنگری چهارچوب و محتوای دروس پرداخته شود.

برای بازنگری این برنامه ابتدا نیازسنجی با پرسش و نظرخواهی از گروه فیزیوتراپی دانشگاه‌های تربیت‌کننده دانشجوی فیزیوتراپی، انجمن فیزیوتراپی ایران، دانش‌آموخته‌گان و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها صورت گرفت سپس مطالعات تطبیقی با برنامه‌های درسی این رشته در دیگر کشورها (آمریکا، کانادا، استرالیا، نیوزیلند، ...) انجام شد. پیشنهادات در جلسات کارشناسی با اعضای هیئت علمی منتخب دانشگاه‌های کشور بررسی گردید. بازنگری حاضر با تلاش صاحب‌نظران و سایر افراد مرتبط با رشته و با بهره‌گیری از شواهد موجود در چهار حیطه آموزشی، مدیریتی، پژوهشی و مشاوره‌ای وظایف دانش‌آموخته فیزیوتراپی می‌باشد.



عنوان رشته به فارسی و انگلیسی:

Physiotherapy

فیزیوتراپی

مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی (Ph.D.)

تعریف رشته:

رشته فیزیوتراپی شاخه‌ای از علوم توانبخشی (بخشی از علوم پزشکی) است. دانش‌آموخته‌های این مقطع علاوه بر فعالیت‌های آموزشی، پژوهشی و تولید علم، به عنوان یکی از اعضای تیم سلامت **به ارزیابی، تشخیص، پیشگیری و درمان فیزیوتراپی** مشکلات و محدودیت‌های عملکردی و ناتوانی‌های مرتبط اختلالات حرکتی می‌پردازند.

دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی برای **پیشگیری و بهبود مشکلات** حرکت و عملکرد ناشی از افزایش سن، انواع و اقسام آسیب‌ها، بیماری و یا عوامل محیطی، وارد عمل می‌شوند. تا کیفیت زندگی از نظر جسمی، روحی، احساسی و اجتماعی افزایش یابد.

دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی برای انجام موارد زیر در زمینه عملکردی و ناتوانی‌های مرتبط با حرکت آموزش داده می‌شوند: در نظر گرفتن ارزیابی یافته‌های حاصل از معاینه برای تصمیم‌گیری بالینی در مورد ارجاع شدگان، انجام مناسب مراحل تشخیص اختلالات عملکردی بیمار در حوزه فیزیوتراپی، پیش‌آگهی و **برنامه درمان فیزیوتراپی**، انجام مداخلات فیزیوتراپی، تعیین هر نوع نتیجه ناشی از مداخلات، آموزش و تشویق مراجع برای کمک به درمان خود با تکرار و رعایت توصیه‌های درمان فیزیوتراپی در خارج از محل درمان.





## شرایط و نحوه پذیرش در دوره:

- قبولی در آزمون ورودی مطابق ضوابط و مقررات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.  
 رشته هایی که می‌توانند در این آزمون این دوره شرکت کنند عبارتند از کارشناسی ارشد فیزیوتراپی و کارشناسی ارشد فیزیوتراپی ورزشی و دکتری عمومی پزشکی

\* جهت کسب اطلاعات از آخرین تغییرات در مدرک تحصیلی مورد پذیرش و مواد امتحانی و ضرایب آزمون ورودی هرسال تحصیلی، به دفترچه آزمون دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته‌های علوم پزشکی مربوط به آن سال تحصیلی مراجعه شود.

## تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران:

از دیرباز، بشر در صدد درمان بیماریها و عوارض آن با استفاده از خواص پدیده های طبیعی و فیزیکی اطراف خود بوده است، در ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد ژاپنی ها آبهای معدنی را برای درمان برخی امراض تجویز می کردند. در متون طب سنتی ایران نیز استفاده از عوامل فیزیکی برای معالجه بیماران به وفور یافت می شود.  
 بعد از جنگ جهانی اول بازماندگان معلول و ناتوان زیادی بجا می ماند و فیزیوتراپی به عنوان یک راه حل برای درمان اختلالات حرکتی آنها مورد توجه قرار گرفت. از آن زمان تاکنون همگام با رشد پیشرفت های علمی و تکنیکی در زمینه های مختلف پزشکی، فیزیوتراپی نیز به عنوان شاخه ای از علم پزشکی روز به روز گسترده شد بطوری که این رشته در بیشتر دانشگاههای معتبر جهان تدریس و جایگاه ویژه ای پیدا کرده است.

## تاریخچه فیزیوتراپی در ایران:

۸۵ سال پیش رشته فیزیوتراپی وارد ایران شد. تا اینکه در سال ۱۳۲۰ یک پزشک قسمتی از فضای مطب خود را به فیزیوتراپی اختصاص داد. در اواخر دهه ۳۰ اولین مرکز فیزیوتراپی نوین در یک درمانگاه فیزیوتراپی خیریه تاسیس شد. این مکان توسط خارجیان اداره می شد. پس از آن مراکز فیزیوتراپی توسط فیزیوتراپیستهای دانش آموخته ایرانی اداره شد. در حال حاضر مراکز فیزیوتراپی در تمامی نقاط کشور دایر است و روزانه بیماران و افراد نیازمند برای درمان و مشاوره به این مراکز مراجعه می کنند. در اوایل دهه ۴۰، اولین مرکز آموزش دانشگاهی فیزیوتراپی با عنوان مؤسسه عالی فیزیوتراپی، توسط سازمان بهداشت جهانی در دانشگاه تهران تاسیس شد.  
 در حال حاضر مراکز دانشگاهی علوم پزشکی مشغول به تربیت دکتری تخصصی (Ph.D.) این رشته می باشند، که اولین دانش آموخته فیزیوتراپی در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.) در سال ۱۳۸۰ از دانشگاه تربیت مدرس فارغ‌التحصیل شده است.

امروزه فیزیوتراپیست ها دنیای پیچیده جدیدی را تجربه می کنند. دنیایی که در آن به دلیل رشد روزافزون اینترنت آگاهی مردم روز به روز بیشتر می شود. در نتیجه انتظارات آنها نیز بالاتر رفته است. مراقبت های پزشکی از درمانگاه به جامعه منتقل شده است. عرضه درمان در محل زندگی مردم مسئولیت های جدیدی مانند مشاوره را به آنها تحمیل می کند. برای مقرون به صرفه بودن روشهای درمانی مناسب است با علم روز هماهنگ شوند، بنابراین تغییر برنامه درسی جهت منطبق کردن مهارت دانش آموخته های هر مقطع تحصیلی با علم روز ضروری به نظر می رسد.

درکشورما نیز با توجه به پیشرفت روز افزون تخصص های مختلف علوم بالینی همپای دانش نوین جهانی، رشته فیزیوتراپی نیز باید همگام با آنها توانمندی های تخصصی خود را افزایش دهد. در حال حاضر با گذشت بیش از دو دهه از تربیت دکتری تخصصی (Ph.D.) فیزیوتراپی، هنوز نیاز به تغییر در ارائه خدمات تخصصی مطابق با استانداردهای جهانی این رشته و شرایط کشور از لحاظ گسترش ناتوانی های جسمی و رشد سالمندی حس می شود. لذا بازنگری برنامه های آموزشی و روز آمد نمودن آن در جهت تربیت نیروهای متخصص فیزیوتراپی ضرورت می یابد.

### جایگاه شغلی دانش آموختگان:

دانش آموختگان این دوره می توانند در جایگاه های زیر انجام وظیفه نمایند:

- دانشگاه های علوم پزشکی
- بیمارستانهای خصوصی و دولتی
- موسسات خصوصی و دولتی فیزیوتراپی
- مراکز جامع توانبخشی پزشکی
- مدارس آموزش و پرورش کودکان استثنایی
- فدراسیون های ورزشی و تیم های ورزشی حرفه ای باشگاهی و ملی
- کمیته های پزشکی ورزشی فدراسیون پزشکی ورزشی
- صنایع و کارخانجات و دیگر مراکز عمومی و حرفه ای
- مراکز نگهداری افراد کم توان و سالمند مانند سرای سالمندان و مراکز نگهداری افراد دارای آسیب های مغزی نخاعی و افراد دارای اختلالات حرکتی

### فلسفه (ارزش ها و باورها):

ارتقای سطح سلامت جامعه بر اساس اصول و وظایف فیزیوتراپی از باورهای حرفه ی فیزیوتراپی می باشد. بیمار با مشاهده افزایش توانمندی های حرکتی و کاهش محدودیتها و ناتوانی های حرکتی و عملکردی، با اعتماد به نفس بیشتری در جامعه حضور خواهد یافت و کیفیت زندگی وی افزایش چشمگیری خواهد داشت.

### در بازنگری این برنامه، بر ارزش های زیر تاکید می شود:

به منظور حفظ و ارتقاء سلامت آحاد جامعه بر مبنای وظایف مختلف دانش آموخته فیزیوتراپی و مبنای اخلاقی مانند عدالت اجتماعی و کرامت انسانی حکم می کند که، مطابق با رشد روز افزون علم و فن آوری، بیماران و ارجاع شدگان، از جامع ترین روشهای تشخیصی - درمانی فیزیوتراپی متناسب با اختلالات عملکردی و آسیب های جسمی - حرکتی، روحی و روانی موجود، برخوردار شوند. لذا بر اساس موازین اخلاقی جامعه پزشکی و با توجه به مبنای دینی، ونیز کرامت و رشد و تعالی انسانها، احترام به فرهنگ، نژاد، جنس و سن بیمار، همچنین رعایت اخلاق حرفه ای، انتخاب و بکارگیری بهترین شیوه های درمانی مبتنی بر شواهد و مستندات از اهمیت ویژه ای برخوردار است.



در این برنامه سعی شده است که شکاف بین تئوری و عمل تا حد امکان کم شده و با استفاده از روشهای روزآمد آموزش، دانش آموختگانی شایسته با توانایی ارائه بهترین خدمات به آحاد جامعه تربیت شود. پس از طی این دوره آموزشی که بر محور مشارکت فعال دانشجوی به منظور توسعه دانش پایه و بالینی بنا نهاده شده است، دانش آموخته قادر خواهد بود مهارت های علمی نظری - بالینی خود را جهت ارائه خدمات تشخیص اختلالات عملکردی و درمان فیزیوتراپی مطلوب، به روز و کارآمد بکار گیرد. جهت دستیابی به اهداف فوق، دانشکده‌های توانبخشی سراسر کشور در برنامه درسی مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته فیزیوتراپی علاوه بر ایجاد بستر مناسب آموزشی و پژوهشی مبتنی بر درمان فیزیوتراپی، با ارائه و تبادل مجموعه ای از اطلاعات سازمان یافته در مورد روش های ارزیابی، تشخیص و درمان اختلالات عملکردی بیمار در دوره فیزیوتراپی و تحقیقات پیرامون آنها و بکارگیری دستورالعملها، هدایت تجربیات و انجام پژوهش می‌کوشند تا توانمندی های لازم حرفه ای بالینی را به این افراد آموزش دهند.

افزون بر موارد فوق، بر حسب نیاز جامعه و سیاست کشوری مبنی بر هدفمندتر نمودن آموزش های تحصیلات تکمیلی وزارت بهداشت، از طرف دیگر گسترش روزافزون ناتوانی های جسمی و حرکتی و همچنین سالمندی در کشور، این بازنگری با هدف کاهش هزینه های درمان در سطح ملی و دسترسی مناسب و آسان بر خدمات درمانی برای گروه های مذکور را دارد.

#### دورنما (چشم‌انداز):

تا سال ۱۴۰۴ (مطابق با زمان پایانی سند چشم انداز بیست ساله کشور) ۱۰ درصد از خدمات فیزیوتراپی توسط یکی از دانش آموخته فیزیوتراپی ارائه خواهد شد که دارای مدرک دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته فیزیوتراپی باشند. دانش آموختگان این مقطع تحصیلی، با کسب استانداردهای بین المللی و توانایی ارائه خدمات بالینی مبتنی بر شواهد، می‌کوشند با ارائه روش های درمانی فیزیوتراپی در سطح مطلوب، جهت بهینه سازی سطح سلامت و بهداشت جامعه، گام بردارند. بدیهی است دانش آموختگان این مقطع باید بتوانند سهم خود در بهبود سلامت مردم را عهده دار شوند. نظر به اینکه ایران یکی از معتبرترین کشورهای منطقه می باشد که در حال حاضر دارای مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته فیزیوتراپی است، این بازنگری ارجحیت ایران را در تربیت دانشجویان یاد شده نسبت به کشورهای منطقه حفظ خواهد نمود. به نحوی که این بازنگری سطح علمی، بالینی، آموزشی و پژوهشی این مقطع را به بالاترین سطح در کشورهای منطقه و جهان سوق میدهد.

#### رسالت (ماموریت):

رسالت این دوره، تربیت نیروهای شایسته و آگاه به مسائل علمی روز، توانمند، مسئولیت پذیر و حساس به سلامت افراد و جامعه در حیطه فیزیوتراپی است که بتوانند سهمی در کاهش مشکلات عیدیه مرتبط با سلامت جسمی - حرکتی، عملکردی و ... افراد جامعه به عهده بگیرند.



با توجه به گسترش روز افزون حیطه های مختلف فیزیوتراپی، رسالت مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)، تربیت متخصصین کارآمدی است که با ارتقاء دانش و بینش علمی و بالینی خود در زمینه غربالگری، ارزیابی، تشخیص و فیزیوتراپی اختلالات عملکردی در حوزه فیزیوتراپی و با توسل به اصول اخلاق حرفه‌ای، دینی، انسانی و مسئولیت پذیری به خدمت هر چه مطلوب تر و شایسته تر به هموعان نیازمند بپردازند. همچنین یکی از رسالت های این مقطع، انجام پژوهش های پایه و کاربردی در جهت ارتقا مبانی علمی و بالینی روش های فیزیوتراپی است.

#### پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان:

- الف- ارائه خدمات تخصصی فیزیوتراپی مطابق با استانداردهای جهانی در سطوح پیشگیری، درمانی و مشاوره ای به آحاد جامعه و مراکز بهداشتی مرتبط
- ب- فراگیری مهارت های تکمیلی و تخصصی در زمینه حل مشکلات بیماران از راه ارزیابی تخصصی، استدلال بالینی - تشخیصی، اختلالات عملکردی در حوزه فیزیوتراپی، انجام روش های مختلف درمانی فیزیوتراپی و ارزشیابی سیر بهبودی با رویکرد فیزیوتراپی مبتنی بر شواهد
- ج- ارتقاء سطح آگاهی افراد جامعه به منظور پیشگیری از بروز انواع اختلالات عملکردی و ناتوانی ها و غربالگری انواع اختلالات جسمی - حرکتی
- د- کسب مهارت های ارتباطی برای انجام کار تیمی با سایر حرف پزشکی
- ه- فراگیری مهارت های لازم جهت ارائه مشاوره تخصصی برای گروه های نیازمند به منظور بهبود کیفیت زندگی
- و- فراگیری مهارت انجام تحقیقات و تولید دانش جدید در علوم پایه و بالینی فیزیوتراپی به منظور ارتقا مبانی علمی رشته، تکمیل روش های درمانی فیزیوتراپی موجود و ارائه روش های جدید فیزیوتراپی

#### اهداف کلی:

انتظار می‌رود در پایان این دوره دانش آموختگان با کسب توانایی در درک عمیق دانش آناتومی، فیزیولوژی، بیومکانیک و آسیب شناسی و تشخیص اختلالات عملکردی بیمار در حوزه فیزیوتراپی و نیز بر پایه دانش و تجربه بالینی، قادر به خواندن و نوشتن پرونده پزشکی در حیطه فیزیوتراپی، انجام معاینات بالینی تخصصی و تکمیلی در حوزه فیزیوتراپی ارزیابی های دوره ای و درک یافته‌های آزمایشگاهی و پاراکلینیکی و تشخیص اختلالات عملکردی (Dysfunctional) Diagnosis در حوزه فیزیوتراپی و منطبق با تشخیص های پزشکی (Medical Diagnosis) انجام شده توسط پزشک متخصص برای بیمار باشند. بعلاوه دانش آموختگان مهارت لازم را در طراحی اهداف و برنامه درمان فیزیوتراپی و تعیین شاخص های مناسب درمان فیزیوتراپی و یا توانایی تغییر برنامه درمان فیزیوتراپی براساس نتایج ارزیابی های دوره‌ای از مداخلات درمانی فیزیوتراپی یا سیر طبیعی بیماری کسب کرده باشند. به عبارتی پس از مواجهه با تشخیص پزشکی صورت گرفته توسط متخصصین، از استدلال بالینی به تشخیص اختلالات عملکردی بیمار در حوزه فیزیوتراپی رسیده، سطح و درجه ناتوانی بیمار را شناسایی کرده و بدنبال آن اهداف و برنامه فیزیوتراپی با هزینه - اثر بخشی مناسب را تعیین کند. در ضمن بایستی با کسب قابلیت مشارکت در انجام پژوهش های بالینی و جستجو در منابع اطلاعاتی، درمانهای خود را مبتنی بر شواهد علمی و مستدل موجود در زمینه فیزیوتراپی پایه ریزی کرده و در امر پیشگیری، ارائه مشاوره و افزایش سطح آگاهی آحاد جامعه در معرض خطر ابتلا به انواع اختلالات عملکردی سیستم حرکتی پیشگام باشند.

انتظار می‌رود فارغ‌التحصیلان این دوره در اجرای روش‌های تشخیص اختلالات عملکردی و درمان فیزیوتراپی از بالاترین سطح مهارت بالینی برخوردار باشند و بتوانند درمان‌های فیزیوتراپی تخصصی و کارآمدتری را به نیازمندان ارائه کنند.

نقش‌های دانش‌آموختگان در جامعه:

- الف) آموزشی
- ب) پژوهشی
- ج) مشاوره‌ای
- د) غربالگری انواع اختلالات جسمی - حرکتی
- ه) تشخیص اختلالات عملکردی
- و) پیشگیری

توانمندی و مهارت‌های مورد انتظار برای دانش‌آموختگان:

(Expected Competencies)

الف: توانمندی‌های عمومی مورد انتظار (General Competencies):

توانمندی‌های عمومی مورد انتظار برای دانش‌آموختگان این مقطع عبارتند از:

- مهارت‌های ارتباطی
- تعامل بین‌بخشی
- تفکر نقادانه و مهارت‌های حل مسئله
- سالم‌سازی فیزیکی و روانی محیط کار
- استفاده از تجهیزات روزآمد
- اندازه‌گیری‌های رایج و کالیبراسیون ابزار
- توانمندسازی علمی مداوم



ب: جدول تطبیقی وظایف حرفه‌ای و توانمندی‌های اختصاصی مورد انتظار دانش‌آموختگان و کدهای درسی مرتبط با آنها

بدیهی است دانش‌آموختگان این مقطع توانمندی‌های مقاطع تحصیلی کارشناسی، کارشناسی ارشد را نیز دارا هستند.

توانمندی اختصاصی	شرح وظایف حرفه‌ای	کدهای درسی مرتبط
تعاملی	تشخیص اینکه اگر بیمار به دلیل مشکلات حرکتی و اسکلتی - عضلانی نیاز به استراحت داشت با تعامل با پزشکان متخصص مربوطه استراحت درخواست شود.	
آموزشی - مشاوره‌ای	انتقال مطالب درسی اعم از نظری، عملی و مهارت‌های بالینی به فراگیران آموزش بیمار، خانواده و مراقبان بیمار، آموزش به سایر کارکنان گروه پزشکی	۱ و ۲ و ۳ و ۵ و ۶ و ۹ ۱۱ و ۱۴ و ۱۶ و ۱۵

	<p>آموزش به بیماران خاص مانند: ام اس-سکته های مغزی-ضایعات نخاعی و فلج مغزی و راه کارهای جبران تعادل و آموزش روش های پیشگیری از صدمات</p> <p>مشورت با پزشک متخصص مسئول بیمار در صورت لزوم مشاوره با تیم درمانی و توانبخشی</p> <p>پذیرش درخواست مشاوره سایر همکاران نظیر جراحان ارتوپدی- جراحان اعصاب و نورولوژیست ها در حیطه های فیزیوتراپی</p>	
<p>۱۴۰۵ و ۱۴۰۹ و ۱۴۰۱ و ۹</p> <p>۱۴۰۵ و ۱۴۰۴</p> <p>۱۴۰۲ و ۱۴۰۵ و ۱۴۰۸ و ۱۴۰۳ و ۱۴۰۱</p> <p>۱۵۰۳ و ۱۴۰۵ و ۱۴۰۱ و ۱۴۰۳ و ۱۵</p>	<p>ارزیابی و معاینات بالینی</p> <p>آزمونهای اختصاصی فیزیوتراپی</p> <p>الکترومایوگرافی کینزیولوژیک</p> <p>طراحی مداخلات فیزیوتراپی با استفاده از مستندات تصویر برداری</p> <p>انجام آزمونهای تخصصی آزمایشگاهی فیزیوتراپی (از قبیل آنالیز راه رفتن الکترومایوگرافی سطحی کینزیولوژیک...)</p> <p>ارزیابی عضلانی اسکلتی و مفصلی درحوزه های گوناگون</p> <p>فیزیوتراپی با استفاده از Rehabilitative ultrasonography imaging جهت بررسی فیزیولوژی و کینزیولوژی سیستم اسکلتی- عضلانی</p> <p>توانایی خواندن رادیوگرافی ساده، اسکن و MRI</p> <p>تمرین درمانی و درمان های دستی در موارد پوکی استخوان- پارگی تاندونها و ناپایداری های مفصلی</p> <p>ارزیابی و برنامه ریزی درمانی فیزیوتراپی در حیطه های فیزیوتراپی به ویژه در موارد اختلالات کنترل حرکتی به صورت بالینی و با استفاده از ابزارهایی مانند الکترومایوگرافی سطحی و ...</p> <p>خواندن آزمایشات پاراکلینیک بیماران مراجعه کننده به فیزیوتراپی نظیر ABC, ESR, ABG</p> <p>توانایی تعیین عوامل منجر به آسیب های ساختارهای مفصلی ناشی از اختلالات حرکتی</p> <p>توانایی تشخیص و تمایز آسیبهای کینزیوپاتولوژیک از آسیب های پاتوکینزیولوژیک و پذیرش آنها برای درمان فیزیوتراپی،</p> <p>توانایی تشخیص اختلالات بیومکانیک منجر به آسیبهای کینزیوپاتولوژیک، طراحی و اجرای برنامه درمان فیزیوتراپی برای آنها</p>	<p>ارزیابی - تشخیص اختلالات عملکردی</p>



<p>۱۹ و ۱۵ و ۱۳ و ۱۲ و ۱۰</p>	<p>طراحی و اجرای خواندن گزارش آزمونهای مطالعه ساختار و عملکرد سیستم های حسی و حرکتی از قبیل: آزمونهای تعادل، پایداری و پاسچر، سونوگرافی سیستم عضلانی اسکلتی و الکترونورومایوگرافی، گازهای تنفسی، آزمونهای عصبی شناختی و نقشه برداری مغز آزمون های فیدبکی (میوفیدبک، ترموفیدبک، فیدبک فشاری)، تجزیه و تحلیل راه رفتن با ابزارهایی مانند دستگاه آنالیز راه رفتن پذیرش بیماران دارای اختلالات جسمی - حرکتی ارجاع شده توسط پزشک. (پذیرش مستقیم بیماران دچار اختلالات جسمی - حرکتی غیر ضربه ای ناشی از عوامل کینزیوپاتولوژیک با تشخیص قبلی و ارجاع اولیه پزشک جهت ادامه دوره های بعدی فیزیوتراپی). انجام درمان های دستی تخصصی مفاصل محیطی و ستون مهره ها از جمله مانیپولاسیون ارائه مراقبت های فیزیوتراپی در حیطه ورزش درمانی در بیماریهای قلبی - عروقی، متابولیک و اسکلتی - عضلانی - عصبی و ...</p>	<p>طراحی و اجرای برنامه های فیزیوتراپی</p>
<p>۱۷ و ۸</p>	<p>براساس دستورالعمل های موجود مدیریت و مسوولیت فنی در محیط های حرفه ای مانند درمانگاههای خصوصی و بخشهای مختلف بیمارستانی و مراکز جامع توانبخشی پزشکی مدیریت فدراسیون پزشکی ورزشی و کمیته پزشکی باشگاه های ورزشی براساس مقررات</p>	<p>مدیریتی</p>
<p>۹ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۷</p>	<p>طراحی پروژه های غربالگری آسیب های اسکلتی - عضلانی، طراحی پروژه های آموزشی پیشگیری از اختلالات مربوط به حرکت نظیر اسکولیوز و صافی کف پا برای گروه های در سنین رشد - تجزیه و تحلیل یافته های بالینی منابع علمی به منظور طراحی برنامه های درمان فیزیوتراپی روزآمد - مشارکت در تبادل اطلاعات و تجربیات بالینی با مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی در راستای تعریف اولویتهای تحقیقاتی و پروژه های پژوهشی مبتنی بر درمان</p>	<p>پژوهشی</p>



ج: مهارت‌های عملی مورد انتظار (Expected Procedural Skills):

حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری				مهارت
کل دفعات	انجام مستقل	کمک در انجام	مشاهده	
۴۰	۲۵	۱۰	۵	انجام معاینات تخصصی بیماران مراجعه کننده به فیزیوتراپی
۳۰	۱۵	۱۰	۵	ارزیابی اثر درمان و در صورت لزوم تغییر برنامه درمان فیزیوتراپی
۳۵	۱۵	۱۰	۱۰	خواندن آزمایشات پاراکلینیک برای بیماران مراجعه کننده به فیزیوتراپی نظیر ABG, ESR, CBC
۴۰	۲۰	۱۰	۱۰	پذیرش بیماران جراحی شده و ضربه‌ای ارجاع داده شده توسط پزشک پذیرش مستقیم مراجعه کنندگان دارای آسیب های کینزیوپاتولوژیک و غیرضربه ای با تشخیص قبلی و ارجاع اولیه پزشک جهت ادامه دوره های بعدی فیزیوتراپی
۳۰	۱۵	۱۰	۵	توانایی تعیین نیاز بیمار به استراحت
۴۰	۲۰	۱۰	۱۰	انجام درمان های دستی تخصصی مفاصل محیطی و ستون مهره ها
۴۰	۲۰	۱۰	۱۰	ارائه دستور فعالیت های ورزشی اختصاصی در بیماریهای قلبی - عروقی، متابولیک و اسکلتی - عضلانی - عصبی و ...
۳۵	۱۵	۱۰	۱۰	توانایی تعیین عوامل منجر به آسیب های ساختارهای مفصلی ناشی از اختلالات حرکتی
۲۵	۱۵	۵	۵	توانایی انجام آموزش به روش های گوناگون از جمله آموزش الکترونیک از راه دور
۲۰	-	۱۰	۱۰	انجام سونوگرافی اسکلتی عضلانی جهت تعیین بهبودی عملکرد مفاصل و عضلات در بیماران ارجاع شده
۲۵	۱۵	۵	۵	بکارگیری سوزن خشک
۴۰	۲۰	۱۰	۱۰	خواندن اقدامات تصویربرداری
۴۰	۲۰	۱۰	۱۰	تشخیص اختلالات کینزیولوژیک از اختلالات پاتوکینزیولوژیک
۴۰	۲۰	۱۰	۱۰	تشخیص اختلالات عملکردی و درمان فیزیوتراپی سندروم های ناشی از اختلال حرکت
۴۰	۲۰	۱۰	۱۰	معاینه افراد در معرض سندروم های ناشی از اختلال حرکت جهت یافتن و رفع عوامل خطر آسیب



این مهارت ها علاوه بر مهارت هایی است که در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد فیزیوتراپی کسب کرده اند



**Educational Strategies:**

راهبردهای آموزشی:

گروه‌های بازنگري، راهبردهای مرتبط با خود را انتخاب و بقیه موارد را حذف خواهند نمود.

این برنامه بر راهبردهای زیر استوار است:

آموزش مبتنی بر وظایف حرفه‌ای (Task based Education)

آموزش توأم دانشجو و استاد محور

آموزش مبتنی بر مشکل (Problem based Education)

آموزش جامعه‌نگر (community oriented Education)

آموزش مبتنی بر موضوع (Subject based Education)

آموزش بیمارستانی (hospital based Education)

آموزش مبتنی بر شواهد (evidence based Education)

آموزش مبتنی بر آزمایشگاه (Lab based Education)



روش‌ها و فنون آموزشی:

در این دوره، عمدتاً از روش‌ها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد:

- انواع کنفرانس‌های داخل بخشی، بین بخشی، بیمارستانی، بین رشته‌ای، بین دانشگاهی و سمینار
- بحث در گروه‌های کوچک - کارگاه‌های آموزشی - ژورنال کلاب و کتاب خوانی - case presentation
- گزارش صبحگاهی - راندهای کاری و آموزشی - آموزش سرپایی - آموزش در اتاق عمل، اتاق اقدامات عملی یا آزمایشگاه
- استفاده از تکنیک‌های شبیه‌سازی و آموزش از راه دور بر حسب امکانات
- مشارکت در آموزش رده‌های پایین‌تر
- self education, self study
- روش و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی

انتظارات اخلاقی از فراگیران

انتظار می‌رود 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. (این مقررات توسط گروه آموزشی مربوطه بازنگري می‌شود)
- مقررات مرتبط با Dress Code (۲) را رعایت نمایند.
- در صورت کار با حیوانات (در آزمایشگاه حیوانات یا animal lab)، مقررات اخلاقی (۳) مرتبط را دقیقاً رعایت نمایند.
- حرفه‌ای‌گرایی (Professionalism)
- از منابع و تجهیزات که تحت هر شرایط با آن کار می‌کنند، محافظت نمایند.
- به استادان، کارکنان، هم‌دوره‌ها و فراگیران دیگر احترام بگذارند و در ایجاد جو صمیمی و احترام‌آمیز در محیط کار مشارکت نمایند.

- در نقد برنامه‌ها، ملاحظات اخلاق اجتماعی و حرفه‌ای را رعایت کنند.
- در انجام پژوهش‌های مربوط به رشته، نکات اخلاق پژوهش را رعایت نمایند.
- موارد ۱، ۲، ۳ در بخش ضمایم این برنامه آورده شده‌اند.

### Student Assessment

ارزیابی فراگیر:

الف- روش ارزیابی:

دانشجویان با روشهای زیر ارزیابی خواهند شد.

الف- روش ارزیابی

دانشجویان با روشهای زیر ارزیابی خواهند شد.

کتابی ✓ شفاهی و عملی ✓ آزمون تعاملی رایانه‌ای ✓ OSCE ✓ OSLE ✓ OSFE ✓

ارزیابی کارپوشه (port folio) شامل:

ارزیابی کارنما (Log book)، نتایج آزمونهای انجام شده، مقالات، تشویق‌ها و تذکرات، گواهی‌های انجام کار و نظایر آن است.

ب- دفعات ارزیابی:

آزمونهای درون گروهی در اختیار گروه آموزشی قرار دارد.

★ مستمر ✓ ★ سالیانه ★ دوره‌ای ✓ ★ نهایی ✓



**فصل دوم**  
**حداقل نیازهای برنامه آموزشی رشته فیزیوتراپی**  
**در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)**



حداقل هیات علمی مورد نیاز: (تعداد، گرایش، رتبه)

الف- گروه آموزشی مجری از اعضاء هیئت علمی با ترکیب زیر تشکیل می شود:

-اعضای هیئت علمی ثابت تمام وقت بر اساس مصوبه شورای گسترش با تخصص های:

وجود حداقل ۵ عضو هیئت علمی با حداقل درجه استادیاری در رشته فیزیوتراپی الزامی است که از این تعداد بایستی حداقل ۳ نفر رتبه دانشیاری باشند.

ب- گروه های آموزشی پشتیبان:

جراح ارتوپد-جراح مغز و اعصاب-نورولوژیست- متخصص گوارش - متخصص غدد و متابولیسم -متخصص زنان و زایمان ، طب فیزیکی و توانبخشی و پزشکی ورزشی

-متخصص رادیولوژی- جراح قلب و عروق - متخصص داخلی قلب -متخصص جراحی ترمیمی -متخصص جراحی عمومی- متخصص طب سالمندان- داروساز و دارشناس - آناتومیست

کارکنان مورد نیاز برای اجرای برنامه:

کارکنان اداره آموزش- درمانگاه فیزیوتراپی - کارکنان سایت رایانه



فضاها و امکانات آموزشی عمومی مورد نیاز:

- کلاسهای درسی
- اتاق دانشجویان
- سالن کنفرانس
- بایگانی آموزش
- اتاق استادان
- اتاق رایانه
- اینترنت با سرعت کافی
- کتابخانه
- وب سایت آموزشی اختصاصی گروه آموزشی

فضاها و عرصه های اختصاصی مورد نیاز:

بخش فیزیوتراپی مراکز آموزشی و توانبخشی و بیمارستانها (شامل تجهیزات الکتروتراپی، مکانوتراپی و هیدروتراپی)، درمانگاه های سرپایی و بخش های طب فیزیکی و توانبخشی بستری قلب و ریه، ارتوپدی، نورولوژی، ترمیمی، جراحی عمومی، اعصاب و روانپزشکی، گوارش- غدد و متابولیسم، زنان و زایمان، سرطان، پوست، سوختگی، اطفال، رادیولوژی، طب سالمندان، سالن تشریح، آزمایشگاه فیزیک پزشکی، ICU و CCU, Post CCU و اتاق های عمل \* حضور در درمانگاه های پزشکی و اتاق عمل فقط به منظور مشاهده بالینی خواهد بود.

جمعیتها یا نمونه های مورد نیاز: بیماران و آحاد افراد مستعد به اختلالات جسمی حرکتی و اختلالات پوسچر در جامعه برای شناسایی عوامل خطر و ارائه راهکارهای پیشگیری از آنها

تجهیزات اختصاصی عمده (سرمایه ای) مورد نیاز:

دستگاهها و تجهیزات مربوط به بخشهای تخصصی مختلف فیزیوتراپی از جمله:

لوکومات، سونوگرافی اسکلتی-عضلانی، دستگاه های الکترومیوگرافی بالینی و کینزیولوژیک، تجهیزات بازتوانی قلبی-عروقی-ریوی، نقشه برداری مغزی، سیستم آنالیز حرکت سه بعدی، اسکن کف پا، نورومودولاتور، صفحه نیرو، تی ام اس، تی دی سی اس

**فصل سوم**  
**مشخصات دوره و دروس**  
**برنامه آموزشی رشته فیزیوتراپی**  
**در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)**



مشخصات دوره:

در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)

نام دوره: رشته فیزیوتراپی

طول دوره و ساختار آن:

براساس آئین نامه و ضوابط دوره ۴۲ واحد مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می‌باشد.

واحدهای اختصاصی اجباری (Core) ۱۶ واحد

واحدهای اختصاصی اختیاری (Non Core) ۸ واحد

پایان‌نامه ۱۸ واحد

جمع کل ۴۲ واحد

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

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی			پیش‌نیاز یا همزمان
		جمع	نظری	عملی	نظری	عملی	جمع	
۰۱	*سیستم های اطلاع رسانی پزشکی *	۱	۰/۵	۰/۵	۹	۱۷	۲۶	-
جمع		۱						

\* چنانچه دانشجو در مقطع قبلی این درس را نگذرانده است گذراندن این درس به عنوان درس کمبود یا جبرانی الزامی است .



جدول الف: دروس اختصاصی اجباری (core) برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D) رشته فیزیوتراپی

پیش‌نیاز یا همزمان	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد
	جمع	عملی	نظری	عملی	نظری	جمع		
	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	الکترونوروفیزیولوژی بالینی پیشرفته	۰۲
	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	سونوگرافی اسکلتی-عضلانی و تصویربرداری تشخیصی	۰۳
	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	فارماکولوژی در توانبخشی	۰۴
	۸۵	۶۸	۱۷	۲	۱	۳	درمانهای دستی ( Low thrust ) اختلالات عملکردی ستون مهره ها	۰۵
	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	روشهای درمانی نوین در فیزیوتراپی	۰۶
	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	سمینار	۰۷
	-	-	-	۱۸	-	۱۸	پایان نامه	۰۸
	۱۵۳	-	-	۳	-	۳	کارورزی بالینی پیشرفته	۰۹
	۳۴						جمع	



جدول ب: دروس اختصاصی اختیاری (non core) برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D) رشته فیزیوتراپی

پیش‌نیاز یا همزمان	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی		نام درس	شماره
	جمع	عملی	نظری	عملی	نظری		
	۲۴	-	۳۴	-	۲	۲	۱۰ فیزیوتراپی پیشرفته مبتنی بر شواهد
	۲۴	-	۳۴	-	۲	۲	۱۱ اصول فیزیولوژیک تمرین درمانی
	۲۴	-	۳۴	-	۲	۲	۱۲ کنترل حرکت
	۲۴	-	۳۴	-	۲	۲	۱۳ بیومکانیک بافت
	۲۴	-	۳۴	-	۲	۲	۱۴ فیزیوتراپی در آسیبهای ورزشی
	۶۸	۳۴	۳۴	۱	۲	۳	۱۵ ارزیابی تشخیص و درمان اختلالات ناشی از حرکت
	۲۴	-	۳۴	-	۲	۲	۱۶ آناتومی و فیزیولوژی پیشرفته سیستم قلبی-ریوی
	۲۴	-	۳۴	-	۲	۲	۱۷ آمار حیاتی پیشرفته
	۲۴	-	۳۴	-	۲	۲	۱۸ روش تحقیق پیشرفته
	۲۴	۳۴	-	۱	-	۱	۱۹ تجهیزات آزمایشگاهی فیزیوتراپی
	۲۶	۱۷	۹	۰/۵	۰/۵	۱	۲۰ آشنایی با حیوانات آزمایشگاهی
	۲۱					جمع	

\* دانشجوی می بایست ۸ واحد از دروس فوق (جدول ج) را متناسب با موضوع پایان نامه موردنظر، موافقت استاد راهنما و تأیید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه بگذرانند.

#### عنوان کارگاههای آموزشی مورد نیاز دوره:

الف- اختیاری (تعداد ساعات کارگاه بسته به موضوعات و مدرس مربوطه خواهد بود)

- پدافند غیرعامل
- کارآفرینی
- ب- اجباری
- کاربرد سونوگرافی عضلانی-اسکتلی در تحقیقات فیزیوتراپی (۳ روز به مدت ۲۱ ساعت)
- موبیلیزیشن ستون مهره ها Non Thrust (۳ روز به مدت ۲۱ ساعت)
- سطوح پیشرفته سوزن زدن خشک (۵ روز به مدت ۳۵ ساعت)
- EMG Skills سطحی (۳ روز به مدت ۲۱ ساعت)





نام درس: سیستم های اطلاع رسانی پزشکی

کد درس: ۰۱

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۰/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: (نظری- عملی)

هدف کلی درس:

دانشجو باید در پایان این درس بتواند با موتورهای جستجوگر و نقش پنج نرم افزار اسپایدر(عنکبوت)، کروول(خزنده)، ایندکسر(بایگانی کننده)، دیتابیس(بانک اطلاعاتی) و رنکر(رتبه بندی کننده)، در آنها آشنا شود. بتواند تفاوت و توانایی این نرم افزارها را در چند موتور جستجوگر Bing, Yahoo, google و .. شناخته و با هم مقایسه کند. همچنین ضمن آشنایی با چند موتور جستجوگر Meta Search engine بتواند با روش ها، جستجو و عوامل موثر بر آن، جستجوی پیشرفته، سیستم بولین Boolean operators خطاهای موجود در کوتاهی کلمات کلیدی(Truncation) مانند asterisk کاربرد پرانترها و تاثیر متقابل کلمات کلیدی برنتایج جستجو، آشنا شود. دانشجو باید به امکانات موجود در نرم افزارهای مرتبط با اینترنت Explorer, Mozilla firefox, Google chrome آشنا شود. از دیگر اهداف این درس آشنا شدن دانشجو با سرویس کتابخانه ی دانشگاه محل تحصیل می باشد. آگاهی دانشجو به بانک های اطلاعاتی و ناشرین مرتبط با علوم بهداشتی و پزشکی، سایت های مهم در علوم بهداشتی و پزشکی بخصوص PubMed, Cochrane معیارهای سنجش مقالات (مانند Citations)، مجلات (Impactfactor) و نویسندگان (H-index) و یکی از نرم افزارهای مدیریت منابع Reference manager الزامی است.

شرح درس:

در این درس دانشجو با روش های جستجوی علمی، مشکلات جستجو در اینترنت و فایق آمدن بر آنها آموزش خواهد دید. با مفاهیم سنجش مقالات، مجلات و جستجو در بعضی از سایت های ناشرین مهم آشنا خواهد شد. بدین ترتیب دانشجو قادر خواهد شد جستجوی سازماندهی شده ای از مرورگرها و بانک های اطلاعاتی داشته باشد. در نهایت دانشجو قادر به ایجاد کتابخانه اختصاصی توسط یکی از نرم افزارهای مدیریت منابع خواهد شد تا براساس آن مجموع منابع مورد نیاز خود را برای نگارش پایا نامه، مقالات و گزارشات تهیه نماید.

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

- آشنایی با موتورهای جستجوگر عمومی، تفاوت آنها و مقایسه چند موتور جستجوگر با هم از نظر جستجوی یکسان (کار عملی: انجام انفرادی جستجوی پیشرفته، جستجو بولین Not, Or, And در جستجوگر pubMed در کلاس)

- آشنایی با نقش پنج نرم افزار اسپایدر(عنکبوت)، کروول(خزنده)، ایندکسر(بایگانی کننده)، دیتابیس(بانک اطلاعاتی) و رنکر(رتبه بندی کننده)، در هر موتور جستجوگر

- آشنایی با مرورگرهای Internet Explorer, Mozilla firefox, Google chrome و امکانات آنها(کار عملی: مرتب کردن و ذخیره Favorite در فلاش دیسک)

- آشنایی با سرویس های موجود در کتابخانه دانشگاه محل تحصیل شامل دسترسی به مجلات داخلی و خارجی و نرم افزار جامع

- آشنایی با ناشرین مانند Elsevier, EBSCO, Wiley, Springer
- آشنایی با بانک ها و منابع اطلاعاتی Web of Science, Science, Scopus, proQuest, Biological Abstract و ...
- آشنایی با پایگاه های استنادی
- آشنایی با بانک جامع مقالات پزشکی Medlib, Iranmedex, Irandoc و ...
- روش های جستجو از طریق سرعنوان های موضوعی پزشکی (MeSH)
- آشنایی با معیارهای سنجش مقالات (مانند Citation), سنجش مجلات (Impact factor) و سنجش نویسندگان (H-index) در بانک های اطلاعات زیربط
- آشنایی با کاربرد DOI
- آشنایی با PubMed و مجموعه ای از مقالات بانک اطلاعاتی مدلاین، بانک ژن، نرم افزارهای آنلاین موجود در آن
- آشنایی با نرم افزار EndNote و ایجاد یک کتابخانه شخصی از منابع بطور عملی

منابع اصلی درس:

- [www.medlib.ir](http://www.medlib.ir)
- [www.proquest.com](http://www.proquest.com)
- [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمون در طول نیمسال تحصیلی ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪



کد درس: ۰۲

نام درس: الکترونوروفیزیولوژی بالینی پیشرفته  
پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد  
تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)  
نوع واحد: نظری - عملی

اهداف کلی درس:

- آموزش روشهای مختلف هدایت عصبی
- آموزش روشهای مختلف الکترومیوگرافی سطحی
- آموزش روشهای مختلف پتانسیل های برانگیخته

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی):  
نظری:

- موارد کاربرد الکترونورومیوگرافی در بیماریهای مختلف عصبی - عضلانی
- مطالعات هدایت عصبی در بیماریهای مختلف اعصاب محیطی، نوروپاتی، رادیکولوپاتی، نوروماسکولار جانکشن و...
- مطالعات خاص هدایت عصبی شامل: پتانسیل های دیررس SSR, H Reflex, Blink Reflex
- مطالعات الکترومیوگرافی سطحی و آنالیز یافته های ثبت شده
- یافته های مختلف هدایت عصبی، الکترومیوگرافی، پتانسیل های برانگیخته
- مطالعات الکترومیوگرافی در بیماریهای مختلف عصبی عضلانی

عملی:

- انجام مطالعات هدایت عصبی در بیماریهای مختلف اعصاب محیطی، نوروپاتی، رادیکولوپاتی، نوروماسکولار جانکشن و ...
- انجام مطالعات خاص هدایت عصبی شامل: پتانسیل های دیررس SSR, H Reflex, Blink Reflex
- انجام مطالعات الکترومیوگرافی سطحی و آنالیز یافته های ثبت شده

منابع اصلی درس:

References: Electromyography in Clinical Practice Medicine. Aminoff M.J. Last Ed.

1. Electromyography and Neuromuscular Disorders. Peterson D. Shapiro B., Last Ed.
2. Electrodiagnosis in Diseases of Nerve and Muscle. Kimura J. Last Ed.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی.
- آزمونهای مربوط به نحوه انجام و تفسیر مطالعات الکترونوروفیزیولوژی



کد درس: ۰۳

نام درس: سونوگرافی اسکلتی-عضلانی و تصویربرداری تشخیصی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با سونوگرافی اسکلتی-عضلانی و تکنیکهای تصویربرداری MRI و آشنایی با تفسیر نتایج آنها

شرح درس: آشنایی با سونوگرافی اسکلتی-عضلانی، کلیشه های MRI، نحوه تجویز رادیوگرافی و ام آر آی، اصول تشخیص ضایعات اسکلتی-عضلانی و مغزی در این کلیشه ها. آشنایی با نحوه ثبت سونوگرافی اسکلتی-عضلانی

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- انواع رادیوگرافی - کلیشه های استاندارد رادیولوژیکی طبیعی. - نحوه تجویز کلیشه های رادیوگرافی استاندارد  
- تعریف، خواص و کاربرد MRI و سونوگرافی - علائم بیماریها و اختلالات اسکلتی-عضلانی در MRI و سونوگرافی  
- آشنایی با MRI مغز و ستون مهره ها - آشنایی با MRI مفاصل اندام فوقانی - آشنایی با MRI مفاصل اندام تحتانی - آشنایی با الاستوسونوگرافی - آشنایی با علایم طبیعی عناصر اسکلتی-عضلانی در سونوگرافی (عضله، تاندون، لیگامان و سایر بافتهای نرم)

- آشنایی با علایم اختلالات اسکلتی-عضلانی در سونوگرافی (آسیب های عضله، تاندون، لیگامان و سایر بافتهای نرم)  
رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- آشنایی با چگونگی استفاده از دستگاه سونوگرافی بمنظور کاربردهای اسکلتی-عضلانی در مفاصل: شانه، زانو، آرنج، مچ دست، لگن و مچ پا  
- آشنایی با انجام الاستوسونوگرافی  
- آشنایی با نحوه کاربرد سونوگرافی داپلر در آسیب های اسکلتی-عضلانی

منابع اصلی درس:

- 1- Terry R. Malone, Charles Hazle, Michael Grey, Imaging in Rehabilitation. Mc Graw-Hill, 2008
- 2- Lynn N. McKinnis, Fundamentals of Musculoskeletal Imaging (Contemporary Perspectives in Rehabilitation) 4th Edition. F.A. Davic Company, 2014
- 3- Jacobson JA. Fundamentals of Musculoskeletal Ultrasound. Saunders Elsevier. Philadelphia; 2007.
- 4- Diagnostic Imaging for Physical Therapists, James M. Swain, Kenneth W. Bush, Juliet Wain, Elsevier. 2008



شیوه ارزشیابی دانشجویی:

آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی و آزمونهای عملی



هدف: آشنایی دانشجویان با داروهایی که به نحوی با توانبخشی / فیزیوتراپی بیماران ارتباط دارند و ممکن است اثرات توانبخشی / فیزیوتراپی را تقویت یا تضعیف نمایند.

شرح درس: در این درس دانشجویان اصول فارماکولوژی بالینی و ارتباط آن را با درمان های توانبخشی / فیزیوتراپی فرا می گیرند. دسته داروهای اصلی شامل آنهایی که در درمان اختلالات عضلانی اسکلتی، غدد درون ریز، دستگاه عصبی مرکزی، دستگاه قلبی عروقی و بیماری های عفونی تنفسی به کار می روند؛ شرح داده می شوند. همچنین نمونه هایی برای تبیین تداخلات درمان های دارویی با فیزیوتراپی معرفی می شوند.

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت):

- مرور اصول فارماکولوژی بالینی شامل روشهای نامگذاری داروها، اشکال دارویی، فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک
- دسته داروهای مورد استفاده در موارد التهاب، درد، اسپاسم و اسپاستیسیتیه شامل: داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی (NSAIDs)، داروهای ضدالتهابی استروئیدی، داروهای شل کننده عضلانی، ضددردهای اوپیوئیدی، عوامل ضد روماتیسمی (Disease-modifying) و ...
- داروهای بی حس کننده موضعی
- دسته داروهای مورد استفاده در بیماریهای غدد درون ریز (تیروئید، پاراتیروئید، هیپوفیز، پانکراس) شامل کورتیکواستروئیدها، مکمل های کلسیمی و ...
- دسته داروهای مورد استفاده در موارد هایپرشنشن و بیماریهای قلبی (آریتمی، نارسایی احتقانی قلب، آنژین صدری) شامل دیورتیک ها، وازودیلاتورها، مهارکننده های سمپاتیک، ACEIs، بلاکهای کانالهای کلسیمی، نیترات ها و ...
- دسته داروهای مورد استفاده در بیماریهای تنفسی و از جمله آسم، COPD، cysticfibrosis شامل داروهای ضدسرفه، ضد احتقان، آنتی هیستامین، mucolytic، برونکودیلاتور و ...
- داروهای مورد استفاده در بیماری پارکینسون شامل داروهای دوپامینرژیک، آنتی کولینرژیک و ...
- داروهای مورد استفاده در بیماری میاستنی گراویس شامل محرکهای کولینرژیک و مهارکننده های آنزیم کولین استراز
- داروهای مورد استفاده در صرع
- داروهای مورد استفاده در بونتوفورزیس و فنوفورزیس
- ویتامین ها و مواد معدنی
- تاثیرات متقابل عوامل فیزیکی (physical agents) و داروها
- دسته داروهای مورد استفاده در بیماری های عفونی باکتریایی شامل سفالوسپورین ها، تتراسیکلین ها، آمینوگلیکوزیدها و ...
- داروهای مورد استفاده در بیماریهای انعقاد خون و از جمله هموفیلی
- دسته داروهای مورد استفاده در اختلالات عاطفی و از جمله افسردگی شامل tricyclic ها، مهارکننده های آنزیم MAO و ...

**Required Textbook:**

1-Pharmacology in Rehabilitation. Ciccone 2007, fourth Edition. F.A. Davis, Philadelphia

**Recommended Textbook:**

۲- فارماکولوژی در توانبخشی. رضایت م، قاضي خوانساری، ناصري ن، قطبي ن، دانشگاه علوم پزشکی تهران، چاپ آخر

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمون های کلاسی
- فعالیت های کلاسی
- آزمون نهایی چهار گزینه ای ، پاسخ کوتاه و ...



کد درس: ۰۵



نام درس: درمانهای دستی (Low thrust) اختلالات عملکردی ستون مهره ها

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۳ واحد (۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی:

فراگیری ارزیابی، تشخیص و درمان تخصصی اختلالات عملکردی مفاصل و بافت‌های نرم ستون مهره ها و لگن و آشنایی با سایر رویکردهای نوین در زمینه درمان های دستی

شرح درس:

در این درس دانشجو با اصول نظری و عملی الگوهای اختلالات عملکردی ستون مهره ها و لگن آشنا گشته و نحوه ی ارزیابی و اعمال روش‌های درمان دستی نوین و تخصصی این اختلالات را از منظر دیدگاه‌های مختلف فرا می گیرد.

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- ۱- مروری بر صفحات حرکتی و حرکت طبیعی ستون مهره ها و الگوهای اختلالات حرکتی
- ۲- اصول تئوری ارزیابی اختلالات عملکردی مفاصل ستون مهره ها مانند FRS,ERS,EN
- ۳- مبانی ارزیابی اختلالات عملکردی مفاصل لگن
- ۴- اصول کلی و اختصاصی روش های درمان های دستی و انرژی عضلانی بر اساس دیدگاه‌های Greenman و

Maitland

- ۷- اصول روش‌های آزادسازی مایوفاشیا و احشایی بر اساس دیدگاه‌های Myers و Stanborough
- ۸- مبانی روش‌های کرانیوساکرال
- ۹- اصول بیومکانیکی روش‌های موبیلیزیشن با حرکت (مولیگان)

رئوس مطالب عملی (۶۸ ساعت):

- ارزیابی اختلالات عملکردی مفاصل ستون مهره ها مانند FRS,ERS,EN
- ارزیابی اختلالات عملکردی مفاصل لگن
- فراگیری انجام روش‌های درمان های دستی ستون مهره ها جهت اصلاح اختلالات عملکردی
- فراگیری انجام تکنیک‌های انرژی عضلانی ستون مهره ها جهت اصلاح اختلالات عملکردی
- فراگیری انجام روش‌های درمان های دستی مفاصل لگن
- فراگیری انجام روش‌های انرژی عضلانی مفاصل لگن
- فراگیری روش‌های آزادسازی مایوفاشیا و احشایی بر اساس دیدگاه‌های Myers و Stanborough
- فراگیری انجام روش‌های کرانیوساکرال
- فراگیری انجام روش‌های موبیلیزیشن با حرکت (مولیگان)

منابع اصلی درس:

1. Vertebral manipulation, Maitland, Last Ed.
2. Principles of Manuel Medicine / Greenman, Last Ed.
3. Anatomy trains/Thomas W Myers, Last Ed.
4. Direct Release Myofascial Technique/ Michael Stanborough, Last Ed.
5. Fascial Dysfunction/ Leon Chaitow, Last Ed.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی
- آزمونهای مربوط به نحوه انجام تکنیکهای درمان دستی





کد درس: ۰۶

نام درس: روش های درمانی نوین در فیزیوتراپی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی: آشنایی و فراگیری روش های درمانی جدید در فیزیوتراپی شامل درای نیدلینگ و کینزیوتیپ.

شرح درس: آموزش اصول علمی سندروم درد میوفاسیال و نقاط ماشه ایو آموزش مفاهیم اصولی و آشنایی با روش

درای نیدلینگ و کینزیوتیپ، مکانیسم اثر و کاربردهای درمانی آن ها

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- فراگیری سندرومهای کلینیکی، مکانیسم و عوامل مستعد کننده نقاط ماشه ای

- مکانیسم اثر درای نیدلینگ

- آموزش موارد کاربرد و عدم کاربرد درای نیدلینگ بر اساس سوییس گایدلاین برای درمان ایمن

- فراگیری مشکلات و عوارض جانبی احتمالی در کاربرد درای نیدلینگ و توانایی عملکرد مناسب برای رفع آن

- آموزش مفاهیم اصولی و آشنایی با روش کینزیوتیپ و مکانیسم اثر آن

- آموزش اصول کاربرد کینزیوتیپ در ریلکس کردن عضلات Overuse

- آموزش اصول کاربرد کینزیوتیپ در تسهیل و تحریک عضلات ضعیف

- آموزش اصول کاربرد کینزیوتیپ در تکنیکهای اصلاحی شامل: فانکشنال، فاسیا، تاندون و لیگامان و لنفاتیک.

- بررسی شواهد بالینی موجود بر اساس مطالعات انجام شده

رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

ارزیابی عملی نقاط ماشه ای

انجام درای نیدلینگ در ۳۰ عضله منتخب با شیوع بالای نقاط ماشه ای شامل:



1 Infraspinus Muscle      2-Subscapularis Muscle      3-Pectoralis Major Muscle

4 Deltoid Muscle      5-Teres Major Muscle      6 Triceps Brachii Muscle

7 Anconeus Muscle      8-ECRL Muscle      9-Brachioradialis Muscle      10-Extensor

Digitorum Muscle

11 Adductor Pollicis Muscle      12-Trapezius Muscle -Upper and Middle Part

13 Trapezius Muscle -Lower Part      14-Rhomboideus Muscle      15-Scalene Muscles

16 Levator Scapulae Muscle      17-Sternocleidomastoid Muscle

18 Longissimus and Iliocostalis Muscles      19-Masseter Muscle      20-Temporalis Muscle

21 Lateral Pterygoid Muscle      22-Gluteus Medius & Gluteus Minimus Muscle

23 Quadratus Lumborum Muscle      24-Iliopsoas and Iliacus Muscles

25 Pectineus Muscle      26-Vastus Medialis Muscle

- 27 VastusLateralis Muscle      28-Gastrocnemius Muscle      29-Soleus Muscle  
30 Tibialis Posterior Muscle

- انجام کینزیوتیپ به منظور مهار، تسهیل و تحریک در عضلات مختلف اندام فوقانی، تحتانی و تنه
- انجام تکنیکهای اصلاحی کینزیوتیپ شامل: فانکشنال، فاسیا، تاندون، لیگامان و لنفاتیک
- انجام روشهای کینزیوتیپ در کاهش درد
- انجام روش های کینزیوتیپ در شرایط حاد و مزمن در آسیبهای شایع سیستم عضلانی-اسکلتی

منابع اصلی درس:

1. Myofascial Trigger Points, Comprehensive Diagnosis and Treatment. Dominik Irnich. Copyright 2013
2. Trigger Point and Dry Needling, An Evidence and Clinical-Based Approach. Jan Dommerholt, Cesar Fernandez-de-las-Penas. 2013
3. The Trigger Point Workbook. Clair Davies, Amber Davies. Third Edition, 2015
4. Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method. Keno Kase. 3<sup>rd</sup> Ed. Edition
5. A Practical Guide to Kinesiology Taping. John Gibbons. 2015

شیوه ارزشیابی دانشجو :

- آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی
- آزمونهای مربوط به نحوه انجام نیدلینگ و کینزیوتیپ.



کد درس: ۰۷

نام درس: سمینار

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

در این درس دانشجوی در طول ترم تحصیلی دو سمینار در مورد پیشرفت‌ها و تحقیقات جدید از جنبه بالینی، در یکی از زمینه های مختلف عصبی-عضلانی یا عضلانی-اسکلتی یا بیومکانیک و یا قلبی-ریوی جمع آوری و ارائه می نماید.

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

- شرکت در کلاسهای سمینار
- ارائه دو نوبت سمینار در طول ترم



کد درس: ۰۸

نام درس: پایان نامه

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۱۸ واحد

نوع واحد: عملی

در این واحد درسی دانشجوی تحت نظر اساتید راهنما و مشاور خود یک موضوع تحقیقاتی مرتبط بالینی را طراحی و اجرا می‌کند. این موضوع در حیطه های مختلف فیزیوتراپی از جمله در زمینه های ارتوپدی، ورزشی، نورولوژی، قلبی-ریوی و ... می‌باشد.

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

مطابق مفاد آئین نامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



کد درس: ۰۹

نام درس: کارورزی بالینی پیشرفته

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: کارورزی

شرح درس:

دستیاران فیزیوتراپی در این درس بر اساس گرایش پایان‌نامه خود، در یکی از زمینه‌های (فیلد) تخصصی فیزیوتراپی ارتوپدی - ورزشی، نورولوژی و یا قلب و عروق طب فیزیکی و توانبخشی در شرایط پیشرفته حرفه‌ای بالینی قرار می‌گیرند و علاوه بر داشتن تعامل سازنده با سایر اعضای تیم درمانی، با استنتاج و تصمیم‌گیری بالینی مناسب بر اساس ارزیابی‌های تخصصی مربوط به هریک از فیلدهای ذکر شده، آخرین روش‌های فیزیوتراپی مبتنی بر شواهد را به کار می‌گیرند. پیشرفت بالینی دستیار در طی دوره کارورزی به وسیله جلسات منظم با استاد هماهنگ‌کننده دوره مذکور، ارزیابی می‌شود. دستیار فیزیوتراپی در این درس در زمینه موضوع کارورزی خود و زیر نظر استاد مربوطه، گزارش‌های موردی یا پروژه‌های تحقیقاتی را به منظور ارائه در یک کنگره علمی انجام می‌دهد. گرایشهای مختلف تخصصی فیزیوتراپی به شرح ذیل می‌باشند:

الف- کارورزی بالینی پیشرفته مغز و اعصاب:

هدف:

- ارتقای توانمندی‌های درمانی، آموزشی، تحقیقاتی و لیدرشیپ دستیار در فیلد فیزیوتراپی نورولوژی
- به‌کارگیری تصمیم‌گیری بالینی مناسب بر اساس ارزیابی‌های تخصصی مربوطه
- به‌کارگیری جدیدترین روش‌های فیزیوتراپی نورولوژی مبتنی بر شواهد
- کسب تجربه و مهارت بالینی تخصصی در زمینه فیزیوتراپی نورولوژی در بیماران بستری و سرپایی مبتلا به ضایعات مغز و اعصاب
- برقراری تعامل سازنده و بین‌رشته‌ای با سایر اعضای تیم درمانی

شرح درس:

- مرور بر نورواناتومی و پاتوفیزیولوژی سیستم عصبی
- مرور بر پلاستیسیته سیستم عصبی
- اصول کلی کنترل و یادگیری حرکت (motor control and learning)
- اصول معاینات و ارزیابی‌های مبتنی بر شواهد در فیزیوتراپی بیماران نورولوژی
- معیارهای سنجش (Outcome measures) در فیزیوتراپی نورولوژی
- اصول طراحی برنامه فیزیوتراپی مبتنی بر شواهد در بیماران نورولوژی
- مطالعات سیستماتیک با رویکرد نقادانه به منظور اجرای درمان‌های مبتنی بر شواهد
- فیزیوتراپی نورولوژی مبتنی بر شواهد
- ملاحظات قانونی و اخلاقی برخورد با بیمار نورولوژی
- مطالعات موردی در فیزیوتراپی بیماران نورولوژی و نحوه نگارش و ارائه آن‌ها
- اصول فارماکولوژی و دارودرمانی رایج در بیماران نورولوژی



- یافته های پاراکلینیکی در بیماران نورولوژی ( BrainMRI, Cervical ,Thoracic and Lumbar MRI, EMG and ) (NCV)
- شرکت فعال در راندهای نورولوژی
- ارزیابی و تجزیه تحلیل خط مشی سلامت (Health Policy Analysis)
- رویکرد و تعامل بین رشته ای

منابع اصلی درس:

1. Nova Southeastern University, "Physical Therapy PhD Curriculum" (2016), Health Professions Divisions Course Catalogs. Paper 78.
2. [http://nsuworks.nove.edu/hpd\\_coursecatalogs/78](http://nsuworks.nove.edu/hpd_coursecatalogs/78)
3. University of Michigan-Flint, School of Health Professions and Studies , Physical Therapy Department, Neurologic Residency Handbook

**ب- کارورزی بالینی پیشرفته فیزیوتراپی صدمات ورزشی**

هدف: هدف از کارورزی بالینی پیشرفته فیزیوتراپی صدمات ورزشی در دوره دکتری تخصصی فیزیوتراپی عبارت است از:

- قرار گرفتن در شرایط پیشرفته حرفه ای بالینی همراه با ارتقا توان یادگیری.
- استنتاج و تصمیم گیری بالینی با استفاده از آزمون ها و ارزیابی دقیق یافته های معتبر مبتنی بر شواهد در میدانهای ورزشی و کلینیکهای اسپورتهای ورزشی.
- ارتباط و هماهنگی با سایر اعضا تیم درمانی و تمرینی (شامل پزشک متخصص و جراح - پزشک عمومی - دستیار - پرستار - مربی - والدین - تمرین دهنده - روانشناس ورزشی).
- ارتقا توان درمانی فیزیوتراپی مرتبط و استنتاج بالینی مبتنی بر شواهد برای اخذ بهترین تصمیم گیری بالینی در ورزشکاران صدمه دیده قبل و یا پس از درمان های جراحی.
- پیشرفت بالینی دانشجو در طی دوره کارورزی به وسیله جلسات منظم با استاد هماهنگ کننده دوره دستیارمورد ارزیابی قرار می گیرد. در طی این جلسات نکات کلیدی در پیشرفت علمی و عملی دانشجو مورد ارزیابی قرار می گیرد.

شرح درس:

موارد درسی آرایه شده عبارتند از:

اصول اورژانس فیزیوتراپی در صدمات ورزشی

اصول فیزیوتراپی ورزشی

اصول ارزیابی و معاینات مبتنی بر شواهد در صدمات ورزشی

اصول تشخیص افتراقی فیزیوتراپی در صدمات ورزشی

اصول برنامه ریزی درمانی فیزیوتراپی مبتنی بر شواهد در صدمات ورزشی

اصول فارماکولوژی ورزشی و داروهای دوپینگ



اصول تستهای آزمایشگاهی مورد استفاده در ورزش (Clinical Lab Test)

ارزیابی صدمات لومبویلوک

ارزیابی صدمات ستون مهره‌ها گردنی و توراسیک

ارزیابی صدمات اندام تحتانی

ارزیابی صدمات اندام فوقانی

اصول تغذیه ورزشی

افزایش کارایی و روش‌های انگیزشی تهییج رقابت

صدمات ورزشی در زنان

صدمات ورزشی در سالمندان

شرکت در راندهای پزشکی ورزشی

ارزیابی و تجزیه تحلیل خط مشی سلامت (Health Policy Analysis)

رویکرد و تعامل بین رشته‌ای (Interdisciplinary Approach)

منابع اصلی درس:

1. David J Magee. Orthopedic Physical Assessment. Saunders, 2013.
2. David J. Magee, James E. Zachazewski, and William S. Quillen. Pathology and Intervention in Musculoskeletal Rehabilitation. Saunders, 2008.
3. Richard Lieber. Skeletal Muscle Structure, Function and Plasticity. Lippincott, Williams and Wilkins (LWW), 3rd edition, 2009.
4. Linda Fettes, Julie Tilson. Evidence Based Physical Therapy. FA Davis Company, 2012.
5. Curtis P. McLaughlin, Craig D. McLaughlin. Health Policy Analysis-An Interdisciplinary Approach. Jones & Bartlett Learning, 2008

### ج- کارورزی بالینی پیشرفته عضلانی-اسکلتی

هدف: هدف از کارورزی (دستیاری) بالینی پیشرفته ارتوپدی در دوره دکتری تخصصی فیزیوتراپی عبارت است از:  
- قرار گرفتن در شرایط پیشرفته حرفه‌ای بالینی همراه با ارتقا توان یادگیری  
- استنتاج و تصمیم‌گیری بالینی با استفاده از آزمون‌ها و ارزیابی دقیق یافته‌های معتبر مبتنی بر شواهد  
- ارتباط و هماهنگی با سایر اعضا تیم درمانی (شامل پزشک متخصص و جراح - پزشک عمومی - دستیاری - پرستار)  
- ارتقا توان درمانی فیزیوتراپی مرتبط و استنتاج بالینی مبتنی بر شواهد برای اخذ بهترین تصمیم‌گیری بالینی در بیماران مبتلا به اختلالات عضلانی - اسکلتی  
پیشرفت بالینی دانشجو در طی دوره کارورزی به وسیله جلسات منظم با استاد هماهنگ کننده دوره دستیاری مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در طی این جلسات نکات کلیدی در پیشرفت علمی و عملی دانشجو مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.



شرح درس: موارد درسی ارائه شده عبارتند از:

- آناتومی - بافت شناسی - پاتولوژی و کینزیولوژی پیشرفته در بیماری های عضلانی - اسکلتی
- اصول ارزیابی و معاینات مبتنی بر شواهد در سیستم عضلانی - اسکلتی
- اصول تشخیص افتراقی فیزیوتراپی در بیماران ارتوپدی
- اصول برنامه ریزی درمانی فیزیوتراپی مبتنی بر شواهد در بیماری های سیستم عضلانی - اسکلتی
- مداخلات درمانی مبتنی بر شواهد در توانبخشی صدمات عضلانی - اسکلتی
- اصول ارزیابی و فیزیوتراپی پس از جراحی های ارتوپدی
- ساختار عضلات اسکلتی - عملکرد و پلاستیسیته
- مطالعات موردی و نحوه نگارش و ارائه نتایج آنها
- اصول فارماکولوژی و تستهای آزمایشگاهی مورد استفاده در ارتوپدی (Clinical Lab Test)
- اصول تصویر برداری عضلانی اسکلتی
- ارزیابی صدمات عضلانی اسکلتی لومبوپلوک
- ارزیابی صدمات ستون مهره ها گردنی و توراسیک
- ارزیابی صدمات اندام تحتانی
- ارزیابی صدمات اندام فوقانی
- شرکت فعال در راند های ارتوپدی
- ارزیابی و تجزیه تحلیل خط مشی سلامت (Health Policy Analysis)
- رویکرد و تعامل بین رشته ای (Interdisciplinary Approach)



منابع اصلی درس:

1. David J. Magee, James E. Zachazewski, and William S. Quillen. Pathology and Intervention in Musculoskeletal Rehabilitation. Saunders, 2008.
2. David J. Magee, James E. Zachazewski, and William S. Quillen. Scientific Foundations and Principles of Practice in Musculoskeletal Rehabilitation. Saunders, 2007.
3. Richard Lieber. Skeletal Muscle Structure, Function and Plasticity. Lippincott, Williams and Wilkins (LWW), 3rd edition, 2009.
4. David J Magee. Orthopedic Physical Assessment. Saunders, 2013.
5. Mark Dutton. Orthopedic Examination, Evaluation and Intervention. 3rd edition, McGraw-Hill Education, 2012.
6. Linda Fetters, Julie Tilson. Evidence Based Physical Therapy. FA Davis Company, 2012
7. Curtis P. McLaughlin, Craig D. McLaughlin. Health Policy Analysis-An Interdisciplinary Approach. Jones & Bartlett Learning, 2008
8. James Meadows. Orthopedic Differential Diagnosis in Physical Therapy-A Case Study Approach. McGraw-Hill, 1999



د: کارورزی بالینی در بیماریهای قلبی ریوی

هدف: دانشجویان در پایان واحد فوق بایستی قادر باشند که در مواجهه با بیماران ارجاعی، ارزیابی و تشخیص اختلالات عملکردی را به نحو صحیحی انجام داده و درمان مناسب در زمینه فیزیوتراپی تخصصی را ارائه نمایند. شرح درس: در این درس دانشجویان تجربیات عملی در زمینه برخورد با بیماران از دیدگاه فیزیوتراپی و ارائه درمانهای فیزیوتراپی را کسب می کنند و ضمن اینکه قدرت تصمیم گیری بالینی و درمان مبتنی بر شواهد نیز در دانشجویان افزایش می‌باشد. با توجه به دروس انتخابی و با تأیید استاد راهنما کارورزی خود را می گذرانند.

موارد درسی ارائه شده عبارتند از:

- ارزیابی و تشخیص فیزیوتراپی در بیماریهای سیستم قلبی - عروقی - تنفسی
- ECG و مونیتورینگ بیماران سیستم قلبی - عروقی - تنفسی
- احیای قلبی تنفسی
- فازهای بازتوانی قلبی ریوی
- تجویز ورزش و تمرین درمانی بیماران قلبی - عروقی - تنفسی
- تصمیم گیری بالینی تحت نظر استاد

شیوه ارزیابی دانشجو:

- روش چک لیست و یا آزمون آسکی.



کد درس: ۱۰

نام درس: فیزیوتراپی پیشرفته مبتنی بر شواهد

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: تسلط دانشجویان بر روشهای پیشرفته فیزیوتراپی مبتنی بر شواهد با تأکید بر توانایی طراحی، اجرا و انتشار نتایج مطالعات مرور سیستماتیک و متا آنالیز

شرح درس:

در این درس دانشجویان ضمن مروری گذرا بر برخی اصول، مفاهیم پایه و جایگاه Research Synthesis، به فراگیری تفصیلی و عملی طراحی، اجرا و استانداردهای گزارش مطالعات مرور سیستماتیک و متا آنالیز می پردازند.

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت):

- ۱) مروری بر مقدمات EBP
- ۲) Problem-Based Learning
- ۳) اصول تفکر علمی نقادانه (Critical Thinking)
- ۴) معیارهای طراحی سؤالات و مسایل کاربردی
- ۵) طبقه بندی انواع شواهد و انتخاب شواهد متناسب
- ۶) راهبردهای مختلف جستجوی شواهد علمی (Search Strategies)
- ۷) ارزیابی نقادانه کارآزمایی های بالینی و سایر انواع مطالعات (Critical Appraisal)
- ۸) Narrative Reviews
- ۹) مرور سیستماتیک (Systematic Review):
  - تعاریف و ضرورت ها
  - راهبرد جستجو
  - معیارهای انتخاب
  - ارزیابی کیفیت متدولوژی مطالعات
  - استخراج داده ها، تجمیع داده ها (Combination)
  - انواع سوگرایی (Bias) و راههای مقابله با آنها
  - نتیجه گیری و تفسیر نتایج
  - توجیه یافته های نامتجانس (Sources of Heterogeneity)
  - نگارش مقالات مرور سیستماتیک
  - ۱۰) متا آنالیز (Meta Analysis):
    - تعاریف، موارد کاربرد و ضرورت ها
    - فرمولاسیون مسأله تحقیق
    - راهبرد جستجو
    - کدگذاری و مدیریت داده ها



- سنج‌ها و محاسبه اندازه اثر (Effect Size) برای انواع مطالعات و داده‌ها
- ترکیب سنج‌های اندازه اثر
- مدلهای آثار ثابت و تصادفی
- شناسایی و سنجش Heterogeneity
- متارگرسیون و تحلیل زیرگروه‌ها
- آثار همبسته (Correlated) و وابسته (Dependent)
- سوگیری انتشار (Publication Bias)
- روشها و استانداردهای گزارش نتایج
- (۱۱) دستورالعمل‌های بالینی (Clinical Guidelines)
- (۱۲) ترجمان دانش (Knowledge Translation)

منابع اصلی درس:

1. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (version 5.1.0, updated March 2011).
2. Cooper H. Research Synthesis and Meta-Analysis: a Step-by-Step Approach, 4<sup>th</sup> ed. SAGE Publications, 2010.
3. Herbert R, Jamtvedt G, Hagen KB, Mead J. Practical Evidence-Based Physiotherapy, 2<sup>nd</sup> ed. Churchill Livingstone, 2011.
4. Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT, Rothstein HR. Introduction to Meta-Analysis, John Wiley & Sons, 2009.
5. Hurley WL, Denegar CR, Hertel J. Research Methods: A Framework for Evidence-Based Clinical Practice. Lippincott Williams & Wilkins, 2011.
6. Jewell DV. Guide to Evidence-Based Physical Therapist Practice, 3<sup>rd</sup> ed. Jones & Bartlett, 2015.

شیوه ارزشیابی دانشجو :  
آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی





نام درس: اصول فیزیولوژیک تمرین درمانی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

#### هدف کلی:

- در پایان ارایه این درس دانشجو بایستی با اصول فیزیولوژی روشهای نوین درمانی در حیطه های مختلف موتور - نورو ریهابیلیتیشن ( Motor-Neurorehabilitation ) و بویژه بازتوانی سیستم حرکتی بر اساس یافته های نوین آشنایی پیدا می نماید.
- با مفهوم پلاستیستی در بافتهای بدن آشنا شده و نقش عوامل که در پلاستیستی کوتاه مدت و دراز مدت اثر می گذارند را می فهمد.
- پلاستیستی و پاسخ بافتی (Tissue response) را بویژه در سیستم عصبی و نیز سیستم موتور و عضلات آشنا شده و می فهمد.
- مدارهای عصبی مربوط به سیستمهای که سازمان دهی دوباره را پس از ضایعات مغزی، ضایعات نخاعی، مالتیپل اسکلروزیس را مطالعه می کند. با مدارهای عصبی مربوط و دخیل در تعادل استاتیک و داینامیک که در سالمندان و پس از بی حرکتی دچار تغییرات میشوند آشنا می گردد.
- ارتباط مدارهای عصبی و عملکرد لیومکانیک را در بدن می فهمد.
- با مفهوم همی سنتر آشنایی پیدا می کند.
- با مزانسفالون لوکوموتور ریژن آشنایی پیدا می نماید و نقش مدارهای عصبی را بر این مناطق می فهمد.
- با سازمان دهی مجدد وی پلاستیستی مدارهای عصبی که در راه رفتن نخاعی نقش دارند آشنا می گردد.
- با مفاهیم پاترن زنراتورها در نخاع و ساختمانهای فوق نخاعی آشنا می شود و نقش مدارات عصبی با منشا گیرنده های مختلف را بر این مراکز می فهمد.
- پس از آشنایی و فهم مطالب بالا با اساس سیستمهای نورو ریهابیلیتیشن و ریهابیلیتیشن سیستم حرکتی و عضلانی آشنا می گردد.
- نقش تحریکات الکتریکی را در سازمان دهی مجدد مراکز لوکوموشن در پستانداران و انسان آشنا می گردد.
- نقش تحریکات طبیعی را در پلاستیستی و سازمان دهی دوباره سیستم تعادل ایستا و پویا، مراکز لوکوموشن و راه رفتن در پستانداران و انسان آشنا می گردد.
- نقش تحریکات مکانیکی و بویژه نقش وزن گذاری و لودینگ را بر مراکز مسوول راه رفتن و حرکت را مطالعه می کند.
- نقش سیستمهای لود گذاری تدریجی را در ایستادن، لوکوموشن و راه رفتن بررسی می کند.
- با سیستمهای کانونشال راه اندازی تدریجی آشنایی پیدا می کند.
- با اصول سیستمهای نوین و رباتیک که در تعادل و راه رفتن نقش دارند آشنایی پیدا می کند.
- با سیستمهای روباتیک نظیر لوکومات که در سازمان دهی دوباره مدارات مربوط به راه رفتن نقش دارند، آشنایی پیدا می کند.

شرح درس:

- در این درس دانشجو از لحاظ نظری و عملی با مکانیزمها و سیستمهای عصبی عضلانی مسیول حرکت و کنترل آن و بویژه در حالات ایستا و پویا و نیز لوکومیشن و راه رفتن آشنا میشود. با مفاهیم فیکتیو لوکومیشن و نقش آنها در بازتوانی پس از ضایعات مختلف مغزی و نخاعی و در سالمندان و مالتیپل اسکلروز و پس از ضایعات ورزشی تاثیر گذار بر تعادل ایستا و پویا آشنا می گردد.
- نقش سیستمهای کانوشنال و نیز روباتیک را در بازتوانی سیستمهای عصبی و عضلانی آموزش خواهد دید.

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت)



- Group II reflex actions and Behavior, their role in locomotion
- آشنایی دانشجو با رفلکسهای با منشا اورانه‌ای گروه 2
- در گیرنده های موجود در اسپیندل و اعمال آن
- ارتباط رفلکسها و عملکردهای انسان و بویژه بر نقش آنها در تعادل و بویژه لوکوموشن
- پس از تدریس این بخش ، دانشجو باید توانایی ها زیر را بدست آورد
- در پایان این بخش دانشجو باید بداند که در نتیجه Neuronal Signaling در گروه 2 با منشا گیرنده های موجود در chain fiber چه اتفاقی می افتد.
- رفلکسها و رفتارها چه ارتباطی با ارسال اطلاعات از محیط دارند.
- نقش سایر ورودی ها (Inputs) در بروز رفلکسها. بحث های کاربردی و بالینی Group III reflex actions and their Behavior با منشای گیرنده های موجود در گروه 3
- آشنایی دانشجو با رفلکسهای با گیرنده های موجود در کوتانیوس ، پوست و فضاها‌ی بینابینی و جلدیو اعمال آن
- ارتباط رفلکسها و عملکردهای انسان
- پس از تدریس این بخش ، دانشجو باید بداند:
- که در نتیجه Neuronal Signaling در گروه ۲ با منشا گیرنده های موجود در کوتانیوس، پوست و فضاها‌ی بینابینی و جلدی چه اتفاقی می افتد.
- رفلکسها و رفتارها چه ارتباطی با ارسال اطلاعات از محیط دارند.
- نقش سایر ورودی ها (Inputs) در بروز رفلکسها.
- Flexor Reflex Afferents reflex actions and Behavior (FRA system), their role in withdrawal reflex and single limb stance and alternative stance and swing
- آشنایی دانشجو با رفلکسهای با منشا Flexor Reflex Afferents و اعمال آن
- ارتباط رفلکسهای بالا با حفظ رفلکسی تعادل در انسان
- پس از تدریس این بخش ، دانشجو باید قادر باشد:
- در پایان این بخش دانشجو باید بداند که در نتیجه Neuronal Signaling Flexor Reflex Afferents چه اتفاقی می افتد.
- رفلکسها و رفتارها چه ارتباطی با ارسال اطلاعات از محیط دارند.

- نقش سایر ورودی‌ها (Inputs) در بروز رفلکسها.
- Central Pattern Generator System (CPGs)

- شیوه ارزشیابی دانشجو :  
• آزمونهای چندگزینه‌ای، تشریحی



کد درس: ۱۲



نام درس: کنترل حرکت  
پیش نیاز یا همزمان: ندارد  
تعداد واحد: ۲ واحد  
نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

در این درس دانشجویان با نحوه تعامل سیستم اعصاب با محیط و بدن انسان در ایجاد حرکتی هدفمند و هماهنگ از منظر کنترل حرکت و رویکردهای نوین آن آشنا می‌شوند.

شرح درس:

در این درس آخرین تحقیقات بعمل آمده در زمینه کنترل حرکت مطرح گشته و تناقضات مطروحه در علوم بیوکانیک و نوروفیزیولوژی در ارتباط با نظریه‌های کنترل حرکت به بحث گذاشته می‌شود.

رئوس مطالب نظری: (۳۴ ساعت)

- ویژگیهای اختصاصی اجسام بیولوژیک و مقایسه آنها با مصنوعات بشری
- نظریات کنترل حرکت و بررسی عوامل دخیل در تحریک و مهار در سطوح مختلف کنترل عصبی
- ساختارهای مرتبط با حرکت ارادی در مدل مفاصل منفرد و چندگانه و بررسی استراتژیهای مربوطه
- واکنشهای از پیش برنامه ریزی شده (Pre-programmed Reactions) و تفاوتهای آن با تنظیمات پیش بینی شده پاسچرال (Anticipatory Postural Adjustments)
- سینرژیهای حرکتی و Uncontrolled Manifold Hypothesis
- معرفی مفاهیم تغییرپذیری حرکتی (Motor Variability) و فراوانی حرکتی (Motor Redundancy)
- معرفی فرضیه نقطه تعادل (Equilibrium Point Hypothesis) و کاربردهای آن در کنترل حرکت
- نظریات یادگیری حرکتی (Motor Learning)
- کنترل پاسچر و ساز و کارهای مربوطه تحت شرایط مختلف اغتشاش

منابع اصلی درس:

1. Latash ML. Fundamentals of Motor Control. 1<sup>st</sup> Ed. Elsevier. 2013
2. Latash ML. Neurophysiological Basis of Movement. 2<sup>nd</sup> Ed. Human Kinetics. 2007
3. Kandel ER and Schwartz JH. Principles of Neural Science. 5<sup>th</sup> Ed. McGraw Hill. 2012
2. Schmidt R. Motor Control and Learning: A Behavioral Approach. 5<sup>th</sup> Ed. Human Kinetics. 2011

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

آزمونهای چند گزینه‌ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردن.

کد درس: ۱۳

نام درس: بیومکانیک بافت

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

- آشنایی با عملکرد و مکانیک بافتهای بیولوژیک در شرایط مختلف از جمله در وضعیت نرمال و شرایط آسیب
- آشنایی و فراگیری نحوه تعمیم و تفسیر نتایج تحقیقات حوزه بیومکانیک بافت در شرایط آزمایشگاهی و شرایط حقیقی
- شرح درس: در این درس اصول کلی رفتار بیومکانیک بافت های زنده بررسی می شود. در این درس دانشجویان با رفتار مکانیکی طبیعی سیستمهای تولید کننده حرکت و پاسخهای غیرطبیعی پس از آسیب و روند تغییرات وابسته به سن، آشنا می شوند. همچنین فرآیند طبیعی ترمیم و اثر مداخلات درمانی فیزیوتراپی در بهبود رفتار بیومکانیک بافتها بررسی می شود.

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت):

- مروری بر قوانین مکانیکی حاکم بر مواد (ذره، جسم صلب، اجسام تغییر پذیر و مایعات)
- رفتار الاستیک و پلاستیک در مواد
- رفتار ویسکوالاستیسیته و ویژگیهای آن (Creep, hysteresis, force relaxation)
- رفتار ویسکوالستیک غیر خطی بافت
- مدل های مکانیکی بررسی رفتار بافتهای بیولوژیک (Kelvin, Maxwell, 3 element model)
- بررسی رفتار و پاسخ مکانیکی استخوان
- بررسی رفتار و پاسخ مکانیکی غضروف مفصلی
- بررسی رفتار و پاسخ مکانیکی لیگامان و تاندون
- بررسی رفتار و پاسخ مکانیکی عضله
- بررسی رفتار و پاسخ مکانیکی عصب
- بررسی رفتار و پاسخ مکانیکی پوست
- شکل گیری مجدد (remodeling) بافتهای عصبی-عضلانی-اسکلتی و رفتار بیومکانیک آنها
- مکانوبیولوژی در روشهای فیزیوتراپی
- آشنایی عملی با آزمون های مکانیکی

منابع اصلی درس:

- Biomechanics in the musculoskeletal system: *Manohar M. Panjabi and Augustus A. White III.* Philadelphia, Churchill Livingstone.
- Biomechanics of the Musculo-skeletal System, Benno M. Nigg (Editor), Walter Herzog.

شیوه ارزشیابی دانشجویان: آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی





کد درس: ۱۴

نام درس: فیزیوتراپی در آسیب های ورزشی  
پیش نیاز یا همزمان: ندارد



تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

- فراگیری ساختار و مکانیسم آسیب در لیگامان، تاندون، عضله، عصب، غضروف و استخوان
- فراگیری آسیبهای شایع در رشته های مختلف ورزشی
- فراگیری اصول روشهای مختلف فیزیوتراپی ورزشی

شرح درس: در این درس به آسیبهای شایع ورزشی در ساختارهای مختلف بدن در ورزشهای مختلف و همچنین به توضیح روشهای تخصصی فیزیوتراپی ورزشی مبتنی بر شواهد در این آسیبها پرداخته می شود.

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت):

- اهداف فیزیوتراپی در پیشگیری، ارزیابی و درمان آسیبهای ورزشی
- اقدامات اولیه و فوریتی در آسیبهای ورزشی میدانی
- فراگیری کاربرد تکنیکهای McConnell taping و Kinesio Taping در پیشگیری و درمان آسیبهای عضلانی، لیگامانی و مفصلی
- کاربرد تکنیکهای درمان دستی Muscle Energy, Myofascial release, Joint Mobilization و Dry Needling در آسیبهای ورزشی
- کاربرد مدالیتة های فیزیوتراپی مانند لیزر پرتوان، شاک ویو و ... در آسیبهای ورزشی
- فیزیوتراپی تخصصی در آسیبهای ورزشی اندام فوقانی (مفصل شانه، مفصل آرنج، مفصل مچ دست و دست)
- فیزیوتراپی تخصصی در آسیبهای ورزشی اندام تحتانی (مفصل ران و ناحیه ران، مفصل زانو، ساق پا، مفصل مچ پا و پا)
- فیزیوتراپی تخصصی در آسیبهای ورزشی ستون مهره ها گردنی، توراسیک و کمری
- تجویز نسخه ورزشی (Exercise Prescription) در پیشگیری و درمان آسیب های ورزشی
- معیارهای بازگشت به ورزش (Return to Play) در آسیبهای مختلف ورزشی

منابع اصلی درس:

1. Sports Injuries. Prevention, Diagnosis, Treatment and Rehabilitation. Mahmut Nedim Doral Jon Karlsson. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2015.
2. Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training. William E. Prentice. Slack Incorporated, 2015.
3. Physical Rehabilitation of the Injured Athlete. 4th Edition. Andrews, James R. Elsevier Inc, 2012.
4. Sports-Specific Rehabilitation. R. Donatelli. Churchill Livingstone, 2006.

شیوه ارزشیابی دانشجو :  
آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی



نام درس: ارزیابی، تشخیص و درمان اختلالات ناشی از حرکت Movement impairment syndromes کد درس: ۱۵  
 پیش نیاز یا همزمان: ندارد  
 تعداد واحد: ۳ واحد (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)  
 نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: فراگیری روشهای تشخیص و درمان آسیبهای عصبی عضلانی اسکلتی از دودیدگاه پاتوکینزیولوژیک و کینزیوپاتولوژیک و بررسی چالش‌ها در رویکردهای موجود، و کسب توانایی لازم جهت پذیرش این بیماران بطور مستقیم.

شرح درس: آشنایی و یادگیری مهارت شناخت و درمان آسیبهای پاتوکینزیولوژیک و کینزیوپاتولوژیک از جمله توانمندیهای مهم فیزیوتراپیست‌ها در مقطع دکترای تخصصی است که می‌تواند به شناسایی زود هنگام آسیبهای اسکلتی، عضلانی، عصبی جهت پیشگیری از آسیب و همچنین بعد از بروز آسیب، از طریق شناسایی عوامل بیومکانیکی احتمالی آن، به درمان تخصصی و علتی آسیب منجر شود.

#### رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت):

آشنایی با چگونگی روندهای تکاملی رویکردهای تشخیصی-درمانی در رشته فیزیوتراپی، آشنایی با مفاهیم اختلالات حرکتی سیستم حرکتی، رویکردهای لازم برای تشخیص اختلالات بیومکانیکی آسیبها و تعیین روشهای فیزیوتراپی مناسب آنها، طرح مفهوم "سلامت حرکت" Movement Health و نگرشی بر دیدگاههای ارائه شده در زمینه تغییر الگوی حرکتی، عوامل ایجاد کننده و عوامل زمینه ساز آسیبهای کینزیوپاتولوژیک، شناخت سیستم‌های دخیل در تغییر الگوی حرکت و اختلالات ناشی از آنها، افتراق اثر عوامل مختلف منجر به اختلال حرکت شامل ضعف، اختلال هماهنگی، الگوی حرکت، سفتی نسبی، اختلال در سیستم عضلانی، اسکلتی، عصبی، قلبی-عروقی-تنفسی، متابولیک و یا بیومکانیک، روشهای ارزیابی و غربالگری عملکردی حرکت Functional Movement Screening، فراگیری تشخیص و درمان سندرم‌های اختلال حرکت در ستون مهره‌ها و اندامها

#### رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

انجام موارد نظری روی افراد سالم و بیماران، از جمله انجام مراحل مختلف، معاینه، تشخیص اختلال عملکردی و درمان ارجاع شدگان و بیماران و یا افراد در معرض خطر آسیب جهت ارائه روشهای اصلاحی لازم به هدف پیش‌گیری.

#### منابع اصلی درس:

- 1- Sahrman S. Diagnosis and treatment of movement System Impairment Syndromes, Mosby; 2001.
- 2- Cook G. and Burton L. Movement Functional Movement Systems: Screening, Assessment, Corrective Strategies, On Target Publications; 2011.

#### شیوه ارزشیابی دانشجوی:

-نظری آزمون‌های چندگزینه‌ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردن.  
 - عملی چک لیست و یا آسکی

کد درس: ۱۶

نام درس: آناتومی و فیزیولوژی پیشرفته سیستم قلبی-ریوی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

در این درس دانشجویان با آناتومی و فیزیولوژی پیشرفته سیستم قلبی-ریوی آشنا می‌گردند.

شرح درس و رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت):

- آناتومی و میکروآناتومی قلب-خصوصیات عضله قلب-آناتومی و بافت شناسی عروق-آناتومی و بافت شناسی ریه و راه های تنفسی
- فیزیولوژی تنفس شامل: تبادلات گازی بین محیط و ریه-تهویه و کنترل تنفس-مکانیک ریه(ارتباط فشار حجم در ریه-ارتباط فشار جریان در راه های هوایی و ...)

منابع اصلی درس:

Anatomy and Physiology of the Circulatory and Ventilatory Systems.Marc Thiriet Springer,

شیوه ارزشیابی دانشجویان :

- آزمونهای چندگزینه ای، تشریحی



کد درس: ۱۷

نام درس: آمار حیاتی پیشرفته

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: تسلط دانشجو بر شاخصها و روشهای آماری پایه و پیشرفته به طوری که قادر به طراحی رویکرد تحلیل آماری متناسب با اهداف و نوع مطالعه و اجرای کامل و صحیح آنها در یک پروژه تحقیقی باشد.

شرح درس: در این درس دانشجو پس از مروری کوتاه بر روشهای پایه آمار زیستی، به فراگیری روشهای آماری پیشرفته و همچنین نحوه تفسیر معتبر و صحیح یافته ها در یک رویکرد سیستماتیک می پردازد.

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت):

۱) مروری بر روشهای آماری توصیفی

۲) مروری بر روشهای آماری پایه تحلیل تفاوتها

۳) مروری بر روشهای آماری پایه تحلیل روابط

۴) اصول استنباط آماری

- کاربرد احتمالات

- خطای نمونه گیری

- حدود اطمینان

- آزمون فرضیه

- خطای نوع اول و دوم: سطح آلفا، مقادیر  $P$ ، توان آزمون آماری، عوامل تعیین کننده

- روشهای تخمین حجم نمونه

- اعتبار نتایج آماری تحقیق

۵) روشهای آماری پیشرفته تحلیل تفاوتها

- تحلیل واریانس چند عاملی

- مقایسات چندگانه (Multiple Comparisons) و آزمونهای تعقیبی (post hoc tests)

- آنالیز کوواریانس

- تحلیل روند (Trend Analysis)

- آنالیز توان

- آزمونهای ناپارامتری تحلیل تفاوتها

- کار عملی با نرم افزار

۶) روشهای آماری پیشرفته تحلیل روابط

- همبستگی Partial

- رگرسیون چندگانه

- رگرسیون Stepwise



- رگرسیون لجستیک
- تحلیل عاملی
- تحلیل واریانس Multivariate
- تحلیل مسیر (Path Analysis)
- آزمونهای ناپارامتری تحلیل روابط
- روشهای آماری توصیفی و تحلیلی در اپیدمیولوژی
- کار عملی با نرم افزار
- ۷) مدیریت داده ها
- حفاظت از داده ها -پایش آزمودنیها
- نرم افزارهای آماری - فرم های جمع آوری داده ها
- کدگذاری و ورود داده ها
- پاکسازی و اصلاح داده ها
- داده های مفقود (Missing data): شناسایی، نحوه مواجهه
- داده های پرت (Outliers): شناسایی، نحوه مواجهه
- آنالیز داده ها

منابع اصلی درس:

1. Oliveira AG. Biostatistics Decoded. Wiley, 2013.
2. Vincent WJ, Weir JP. Statistics in Kinesiology, 4<sup>th</sup> ed. Human Kinetics, 2012.
3. Field A. Discovering Statistics Using SPSS, 4<sup>th</sup> ed. SAGE, 2013

- شیوه ارزشیابی دانشجوی :
- آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی



کد درس: ۱۸

نام درس: روش تحقیق پیشرفته

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: تسلط دانشجویان بر روشهای پیشرفته تحقیق در علوم پزشکی و توانبخشی به منظور آمادگی جهت طراحی، رهبری، اجرا و گزارش پروژه های تحقیقی معتبر.

شرح درس: آشنایی با مفاهیم، اصول و روشهای تحقیق در سطح پیشرفته یکی از ویژگیهای بارز دانشجویان و فارغ التحصیلان مقطع دکتری تخصصی فیزیوتراپی است. این مهارت شرط لازم اشتغال در فعالیتهای پژوهشی در محیطهای آکادمیک، مراکز تحقیقات و بخشهای تحقیقات سازمانها می باشد.

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت):

(۱) مقدمات و تعریف:

- پژوهش پایه و بالینی

- مدل‌های سلامت و ناتوانی

- منابع شناخت

- اصول تفکر علمی

- مکاتب پژوهشی

- فرآیند پژوهش

- در آمدی بر فلسفه علم

(۲) نظریات علمی

- تعاریف، اهداف و اجزای نظریات علمی

- جایگاه نظریات در پژوهش

- نظریات، مدلها، قوانین

(۳) اخلاق در پژوهش

- درستکاری پژوهشگر (Researcher Integrity)

- دفاع از حقوق انسانی

- موافقت آگاهانه

- Institutional Review Board: ساختار، شرایط، فرآیند

- اخلاق در پژوهشهای حیوانی

(۴) طراحی پژوهش

- انتخاب زمینه و تحلیل مسأله تحقیق

- معیارهای عناوین پژوهشی مناسب

- جامعه هدف، روشهای نمونه گیری و گروهبندی



- مفاهیم و متغیرها
- اهداف، فرضیات و سؤالات پژوهشی
- اعتبار پژوهش
- انتخاب و تخصیص آزمودنیها
- (۵) پژوهشهای تجربی
- کارآزمایی بالینی
- انواع مطالعات و انتخاب نوع مطالعه
- مطالعات چندگروهی و تک گروهی و متوالی
- کارایی و اثربخشی
- (۶) پژوهشهای مشاهده ای
- مطالعات گذشته نگر و آینده نگر
- مطالعات مقطعی و طولی
- تحلیل داده های اولیه و ثانویه
- همبستگی، پیش بینی و علیت
- مطالعات مورد شاهدهی
- مطالعات کوهورت
- مطالعات متدولوژیک
- مطالعات تاریخی
- (۷) پژوهشهای توصیفی
- مطالعات رشدی (Developmental)
- مطالعات هنجاریابی (Normative)
- مطالعات کیفی (Qualitative)
- مطالعات پیمایشی (Survey)
- مطالعات موردی (Case Studies)
- مطالعات اپیدمیولوژیک
- (۸) مطالعات Single Subject
- پیش فرضها، اهداف، ساختار رفتار هدف
- قابلیت اعتماد و کنترل
- انواع مطالعات Single Subject
- تحلیل داده ها
- قابلیت تعمیم یافته ها
- (۹) پژوهش های چندعاملی
- تحلیل تفاوتها
- تحلیل روابط





۱۰) مراحل اجرایی پژوهش

- تدوین پروپوزال پژوهشی
- تصویب پروپوزال
- جذب منابع مالی پژوهش
- دستیابی به آزمودنیها
- جمع آوری داده ها
- تحلیل داده ها

۱۱) گزارش نتایج تحقیق

- اصول نگارش علمی (Scientific Writing)
- پایان نامه دانشجویی
- مقالات پژوهشی
- گزارش سازمانی
- رایه در همایش ها
- شاخص های تولید علم
- ثبت ابداعات و اختراعات (Patent)
- Copyright و ملاحظات اخلاقی در انتشار نتایج (Publication Ethics)

منابع اصلی درس:

1. Carter RE, Lubinsky J, Domholdt E. Rehabilitation Research: Principles and Applications, 4<sup>th</sup> ed. Elsevier Saunders, 2011.
2. Hurley WL, Denegar CR, Hertel J. Research Methods: A Framework for Evidence-Based Clinical Practice. Lippincott Williams & Wilkins, 2011.
3. Portney LG, Watkins MP. Foundations of Clinical Research: Applications to Practice, 3<sup>rd</sup> ed. Pearson Prentice hall, 2009.

شیوه ارزشیابی دانشجو :  
آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی



کد درس: ۱۹

نام درس: تجهیزات آزمایشگاهی فیزیوتراپی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

در پایان آرایه این درس دانشجو بایستی با انواع ابزارهای آزمایشگاهی در حوزه فیزیوتراپی آشنا شده و قادر به استفاده از این سامانه‌ها در موارد تحقیقاتی و بالینی باشد.

شرح درس:

در این درس دانشجو از لحاظ نظری و عملی با انواع سامانه‌ها و ابزارهای آزمایشگاهی جهت امور تحقیقاتی و بالینی در حوزه فیزیوتراپی آشنا می‌شود.

رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- سامانه آنالیز حرکت: شامل چند دوربین-سخت افزار و نرم افزار مربوطه
- صفحه نیرو: شامل صفحه نیرو جهت ایستادن آزمودنی-سخت افزار مربوطه و نرم افزار مرتبط
- دینامومتری: شامل دینامومترهای دستی-الگومترها و دینامومترهای ایزوکینتیک
- گونیامتری: شامل انواع گونیامترهای دیجیتال-الکتریکی و ساده
- سامانه ارزیابی تعادل: سامانه تعادل بیودکس، نوروکام
- سونوگرافی تشخیصی: شامل انواع سامانه‌های اولتراسونوگرافی اسکلتی-عضلانی و الاستوسونوگرافی
- الکترومیوگرافی: شامل انواع سامانه‌های الکترومیوگرافی کینزیولوژیک و بالینی

منابع اصلی درس:

1. Isokinetics: Muscle Testing, Interpretation and Clinical Applications. Zeevi Dvir. 2<sup>nd</sup> e.
2. Jacobson JA. Fundamentals of Musculoskeletal Ultrasound. Saunders Elsevier.
3. Biomechanics and Motor Control of Human Movement. David A. Winter, 4th edition.
4. Other related reference books.



شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی
- آزمونهای عملی

کد درس: ۲۰

نام درس: آشنایی با حیوانات آزمایشگاهی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

در این درس دانشجو با حیوانات رایج آزمایشگاهی و نحوه کار با آنها در امور تحقیقاتی آشنا می‌شود.

شرح درس و رئوس مطالب نظری (۹ ساعت):

آشنایی با حیوانات رایج آزمایشگاهی (رت-موش سوری-خوکچه هندی-خرگوش-گربه و ...) شرایط نگهداری این حیوانات و سیکل و دوره تولیدمثل حیوانات مختلف آزمایشگاهی و نحوه کار با حیوانات آزمایشگاهی و مورفولوژی و فیزیولوژی آنها

رئوس مطالب عملی (۱۷ ساعت):

روشهای مقید کردن و جا به جایی حیوانات، روشهای محاسبه دوز دارو، تجویز مواد و نمونه برداری و در پایان با روشهای بیهوشی و مدیریت بیهوشی در مدل‌های حیوانی آشنا شدند.

منابع اصلی درس:

### References

1. Handbook of Laboratory Animal Science, Essential Principles and Practices, Vol. 1, Third Edition. Jann Hau and Steven J. Schapiro.
2. Handbook of Laboratory animal management and welfare (Blackwell Science), Wolfensohn and Lloyd.

شیوه ارزشیابی دانشجو :

- آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی
- آزمون عملی



**فصل چهارم**  
**استانداردهای برنامه آموزشی رشته فیزیوتراپی**  
**در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)**





## استانداردهای برنامه آموزشی

موارد زیر، حداقل موضوعاتی هستند که بایستی در فرایند ارزیابی برنامه های آموزشی توسط ارزیابان مورد بررسی قرار گیرند:

- \* ضروری است، دوره، فضاها و امکانات آموزشی عمومی مورد نیاز از قبیل: کلاس درس اختصاصی، سالن کنفرانس، قفسه اختصاصی کتاب در گروه، کتابخانه عمومی، مرکز کامپیوتر مجهز به اینترنت با سرعت کافی و نرم افزارهای اختصاصی، وب سایت اختصاصی گروه و سیستم بایگانی آموزشی را در اختیار داشته باشد.
- \* ضروری است، گروه آموزشی، فضاهای اختصاصی مورد نیاز، شامل: آزمایشگاه های اختصاصی، عرصه های بیمارستانی و اجتماعی را براساس مفاد مندرج در برنامه آموزشی در اختیار فراگیران قرار دهد.
- \* ضروری است، دپارتمان آموزشی، فضاهای رفاهی و فرهنگی مورد نیاز، شامل: اتاق استادان، اتاق دانشجویان، سلف سرویس، نمازخانه، خوابگاه و امکانات فرهنگی ورزشی را در اختیار برنامه قرار دهد.
- \* ضروری است که عرصه های آموزشی خارج دپارتمان دوره های چرخشی، مورد تایید قطعی گروه ارزیابان باشند.
- \* ضروری است، جمعیت ها و مواد اختصاصی مورد نیاز برای آموزش شامل: بیمار، تخت فعال بیمارستانی، نمونه های آزمایشگاهی، نمونه های غذایی، دارویی یا آرایشی برحسب نیاز برنامه آموزشی به تعداد کافی و تنوع قابل قبول از نظر ارزیابان در دسترس فراگیران قرار داشته باشد.
- \* ضروری است، تجهیزات سرمایه ای و مصرفی مورد نیاز مندرج در برنامه در اختیار مجریان برنامه قرار گرفته باشد و کیفیت آن ها نیز، مورد تایید گروه ارزیاب باشد.
- \* ضروری است، امکانات لازم برای تمرینات آموزشی و انجام پژوهش های مرتبط، متناسب با رشته مورد ارزیابی در دسترس هیئت علمی و فراگیران قرار داشته باشد و این امر، مورد تایید ارزیابان قرار گیرد.
- \* ضروری است، دپارتمان آموزشی مورد ارزیابی، هیئت علمی مورد نیاز را بر اساس موارد مندرج در برنامه آموزشی و مصوبات شورای گسترش در اختیار داشته باشد و مستندات آن در اختیار گروه ارزیاب قرار گیرد.
- \* ضروری است، دپارتمان آموزشی برای تربیت فراگیران دوره، کارکنان دوره دیده مورد نیاز را طبق آنچه در برنامه آموزشی آمده است، در اختیار داشته باشد.
- \* ضرورت دارد که برنامه آموزشی (Curriculum) در دسترس تمام مخاطبین قرار گرفته باشد.
- \* ضروری است، آیین نامه ها، دستورالعمل ها، گایدلاین ها، قوانین و مقررات آموزشی در دسترس همه مخاطبین قرار داشته باشد و فراگیران در ابتدای دوره، در مورد آنها توجیه شده باشند و مستندات آن در اختیار ارزیابان قرار گیرد.
- \* ضروری است که منابع درسی اعم از کتب و مجلات مورد نیاز فراگیران و اعضای هیات علمی، در قفسه کتاب گروه آموزشی در دسترس باشند.
- \* ضروری است که فراگیران در طول هفته، طبق تعداد روزهای مندرج در قوانین جاری در محل کار خود حضور فعال داشته، وظایف خود را تحت نظر استادان یا فراگیران ارشد انجام دهند و برنامه هفتگی یا ماهانه گروه در دسترس باشد.
- \* ضروری است، محتوای برنامه کلاس های نظری، حداقل در ۸۰٪ موضوعات با جدول دروس مندرج در برنامه آموزشی انطباق داشته باشد.

- \* ضروری است، فراگیران، طبق برنامه تنظیمی گروه، در کلیه برنامه های آموزشی و پژوهشی گروه، مانند کنفرانس های درون گروهی، سمینار ها، کارهای عملی، کارهای پژوهشی و آموزش رده های پایین تر حضور فعال داشته باشند و مستندات آن در اختیار ارزیابان قرار داده شود.
- \* ضروری است، فرایند مهارت آموزی در دوره، مورد رضایت نسبی فراگیران و تایید ارزیابان قرار گیرد.
- \* ضروری است، مقررات پوشش (Dress code) در شروع دوره به فراگیران اطلاع رسانی شود و برای پایش آن، مکانیسم های اجرایی مناسب و مورد تایید ارزیابان در دپارتمان وجود داشته باشد.
- \* ضروری است، فراگیران از کدهای اخلاقی مندرج در کوریکولوم آگاه باشند و به آن عمل نمایند و عمل آنها مورد تایید ارزیابان قرار گیرد.
- \* ضروری است، در گروه آموزشی برای کلیه فراگیران کارپوشه آموزشی (Portfolio) تشکیل شود و نتایج ارزیابی ها، گواهی های فعالیت های آموزشی، داخل و خارج از گروه آموزشی، تشویقات، تذکرات و مستندات ضروری دیگر در آن نگهداری شود.
- \* ضروری است، فراگیران کارنمای (Log book) قابل قبولی، منطبق با توانمندی های عمومی و اختصاصی مندرج در برنامه مورد ارزیابی در اختیار داشته باشند.
- \* ضروری است، فراگیران بر حسب نیمسال تحصیلی، مهارت های مداخله ای اختصاصی لازم را براساس موارد مندرج در برنامه انجام داده باشند و در کارنمای خود ثبت نموده و به امضای استادان ناظر رسانده باشند.
- \* ضروری است، کارنما به طور مستمر توسط فراگیران تکمیل و توسط استادان مربوطه پایش و نظارت شود و باز خورد مکتوب لازم به آنها ارائه گردد.
- \* ضروری است، فراگیران در طول دوره خود، در برنامه های پژوهشی گروه علمی مشارکت داشته باشند و مستندات آن در دسترس باشد.
- \* ضروری است، فراگیران بر حسب سال تحصیلی، واحدهای خارج از گروه آموزشی را (در صورت وجود) گذرانده و از مسئول عرصه مربوطه گواهی دریافت نموده باشند و مستندات آن به رویت گروه ارزیاب رسانده شود.
- \* ضروری است، بین گروه آموزشی اصلی و دیگر گروه های آموزشی همکاری های علمی بین رشته ای از قبل پیش بینی شده و برنامه ریزی شده وجود داشته باشد و مستنداتی که مبین این همکاری ها باشند، در دسترس باشد.
- \* ضروری است، در آموزش های حداقل از ۷۰٪ روش ها و فنون آموزشی مندرج در برنامه، استفاده شود.
- \* ضروری است، فراگیران در طول دوره خود به روش های مندرج در برنامه، مورد ارزیابی قرار گیرند و مستندات آن به گروه ارزیاب ارائه شود.
- \* ضروری است، دانشگاه یا مراکز آموزشی مورد ارزیابی، واجد ملاک های مندرج در برنامه آموزشی باشند.



**فصل پنجم**  
**ارزشیابی برنامه آموزشی رشته فیزیوتراپی**  
**در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)**



ارزشیابی برنامه  
(Program Evaluation)

نحوه ارزشیابی تکوینی برنامه:

این برنامه هر ۴ سال یک بار بازنگری خواهد شد و به شیوه‌های مختلف قابل انجام است:

- ثبت‌رویدادهای مهم از عملکرد دانشجو
- انجام آزمایش به صورت فردی و گروهی
- انجام پروژه‌های فردی و گروهی
- اظهارنظرهای کتبی و شفاهی استاد و مشاهده دانشجویان
- دادن کارهای عملی به دانشجویان پوشه کار یا مجموعه کارها (Portfolio)
- مشارکت دانشجو در ارزشیابی از خود یا دیگران و تشخیص صلاحیت خود



شرایط ارزشیابی نهایی برنامه:

این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:

- گذشت ۴ سال از اجرای برنامه
- تغییرات عمده فناوری که نیاز به بازنگری برنامه را مسجل کند
- تصمیم سیاستگذاران اصلی مرتبط با برنامه

شاخص‌های ارزشیابی برنامه:

شاخص:

- | معیار:           | شاخص:   |
|------------------|---|
| ۸۰ درصد          | ★ میزان رضایت دانش‌آموختگان از برنامه:                            |
| ۱۰۰ درصد         | ★ میزان رضایت اعضای هیات علمی از برنامه:                          |
| ۸۰ درصد          | ★ میزان رضایت مدیران نظام سلامت از نتایج برنامه:                  |
| طبق نظر ارزیابان | ★ میزان برآورد نیازها و رفع مشکلات سلامت توسط دانش‌آموختگان رشته: |
| طبق نظر ارزیابان | ★ کمیت و کیفیت تولیدات فکری و پژوهشی توسط دانش‌آموختگان رشته:     |

شیوه ارزشیابی برنامه:

-نظرسنجی از هیات علمی درگیر برنامه، دستیاران و دانش‌آموختگان با پرسشنامه‌های از قبل بازنگری شدن  
-استفاده از پرسشنامه‌های موجود در واحد ارزشیابی و اعتباربخشی دبیرخانه



متولی ارزشیابی برنامه:

متولی ارزشیابی برنامه، شورای گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی با همکاری گروه تدوین یا بازنگری برنامه و سایر دبیرخانه‌های آموزشی و سایر اعضای هیات علمی می‌باشند.

نحوه بازنگری برنامه:

مراحل بازنگری این برنامه به ترتیب زیر است:

- گردآوری اطلاعات حاصل از نظرسنجی، تحقیقات تطبیقی و عرصه‌ای، پیشنهادات و نظرات صاحب‌نظران
- درخواست از دبیرخانه جهت تشکیل کمیته بازنگری برنامه
- طرح اطلاعات گردآوری شده در کمیته بازنگری برنامه
- بازنگری در قسمت‌های مورد نیاز برنامه و ارائه پیش‌نویس برنامه آموزشی بازنگری شده به دبیرخانه شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

نتایج نیازسنجی‌های انجام شده:

مشورت‌های انجام شده تغییرات ایجاد شده در بند زیر این نوشته در برنامه درسی ضروری تشخیص داده شده و اعمال شد که برای تصمیم‌گیری نهایی به مراجع مربوط ارسال می‌شود.



## ضمائم

## 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؛
  - ۲-۱) بر پایه‌ی صداقت، انصاف، ادب و همراه با مهربانی باشد؛
  - ۳-۱) فارغ از هرگونه تبعیض از جمله قومی، فرهنگی، مذهبی، نوع بیماری و جنسیتی باشد؛
  - ۴-۱) بر اساس دانش روز باشد؛
  - ۵-۱) مبتنی بر برتری منافع بیمار باشد؛
  - ۶-۱) در مورد توزیع منابع سلامت مبتنی بر عدالت و اولویت‌های درمانی بیماران باشد؛
  - ۷-۱) مبتنی بر هماهنگی ارکان مراقبت اعم از پیشگیری، تشخیص، درمان و توانبخشی باشد؛
  - ۸-۱) به همراه تامین کلیه امکانات رفاهی پایه و ضروری و به دور از تحمیل درد و رنج و محدودیت‌های غیرضروری باشد؛
  - ۹-۱) 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؛
  - ۱۰-۱) در سریع‌ترین زمان ممکن و با احترام به وقت بیمار باشد؛
  - ۱۱-۱) با در نظر گرفتن متغیرهایی چون زبان، سن و جنس گیرندگان خدمت باشد؛
  - ۱۲-۱) در مراقبت‌های ضروری و فوری (اورژانس)، خدمات بدون توجه به تأمین هزینه‌ی آن صورت گیرد. در موارد غیرفوری (الکتیو) بر اساس ضوابط تعریف شده باشد؛
  - ۱۳-۱) 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؛
  - ۱۴-۱) در مراحل پایانی حیات که وضعیت بیماری غیر قابل برگشت و مرگ بیمار قریب الوقوع می‌باشد هدف حفظ آسایش وی می‌باشد. 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.
  - ۱-۲) محتوای اطلاعات باید شامل موارد ذیل باشد:
  - ۲-۲-۱) مفاد منشور حقوق بیمار در زمان پذیرش؛
  - ۲-۲-۲) ضوابط و هزینه‌های قابل پیش‌بینی بیمارستان اعم از خدمات درمانی و غیر درمانی و ضوابط بیمه و معرفی سیستم‌های حمایتی در زمان پذیرش؛
  - ۲-۲-۳) نام، مسؤلیت و رتبه‌ی حرفه‌ای اعضای گروه پزشکی مسئول ارائه مراقبت از جمله پزشک، پرستار و دانشجوی و ارتباط حرفه‌ای آن‌ها با یکدیگر؛

- ۴-۱-۲) 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؛
- ۵-۱-۲) نحوه‌ی دسترسی به پزشک معالج و اعضای اصلی گروه پزشکی در طول درمان؛
- ۶-۱-۲) کلیه‌ی اقداماتی که ماهیت پژوهشی دارند.
- ۷-۱-۲) ارائه‌ی آموزش‌های ضروری برای استمرار درمان؛
- ۲-۲) نحوه‌ی ارائه‌ی اطلاعات باید به صورت ذیل باشد؛
- ۱-۲-۲) 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.
- ۱-۳) محدوده انتخاب و تصمیم‌گیری درباره‌ی موارد ذیل می‌باشد:
- ۱-۱-۳) انتخاب پزشک معالج و مرکز ارائه‌کننده‌ی خدمات سلامت در چارچوب ضوابط؛
- ۲-۱-۳) 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؛
- ۴-۱-۳) 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؛
- ۵-۱-۳) 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.
- ۲-۳) شرایط انتخاب و تصمیم‌گیری شامل موارد ذیل می‌باشد:
- ۱-۲-۳) انتخاب و تصمیم‌گیری بیمار باید آزادانه و آگاهانه، مبتنی بر دریافت اطلاعات کافی و جامع (مذکور در بند دوم) باشد؛
- ۲-۲-۳) پس از ارائه‌ی اطلاعات، زمان لازم و کافی به بیمار جهت تصمیم‌گیری و انتخاب داده شود.
- ۴- ارائه‌ی خدمات سلامت باید مبتنی بر احترام به حریم خصوصی بیمار (حق خلوت) و رعایت اصل رازداری باشد.
- ۱-۴) رعایت اصل رازداری راجع به کلیه‌ی اطلاعات مربوط به بیمار الزامی است مگر در مواردی که قانون آن را استثنا کرده باشد؛

- ۲-۴) در کلیه‌ی مراحل مراقبت اعم از تشخیصی و درمانی باید به حریم خصوصی بیمار احترام گذاشته شود. ضروری است بدین منظور کلیه‌ی امکانات لازم جهت تضمین حریم خصوصی بیمار فراهم گردد؛
- ۳-۴) 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.
- ۱-۵) 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؛
- ۲-۵) بیماران حق دارند از نحوه رسیدگی و نتایج شکایت خود آگاه شوند؛
- ۳-۵) 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 کلیه‌ی حقوق بیمار- مذکور در این منشور- بر عهده‌ی تصمیم‌گیرنده‌ی قانونی جایگزین خواهد بود. البته چنانچه تصمیم‌گیرنده‌ی 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 علوم 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 مقررات زیر برای کلیه عزیزانی که در محیط های آموزشی بالینی و آزمایشگاهی در حال تحصیل یا ارائه خدمت هستند، اخلاقا الزامی است.

### فصول: لباس و نحوه پوشش

لباس دانشجویان جهت ورود به محیط های آموزشی و ویژه محیط های بالینی و آزمایشگاهی باید متحدالشکل بوده و شامل مجموعه ویژگی های زیر باشد:

- روپوش سفید بلند در حد زانو و غیر چسبان با آستین بلند
- روپوش باید دارای آرم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مربوطه باشد.
- تمامی دکمه های روپوش باید در تمام مدت حضور در محیط های آموزشی بطور کامل بسته باشد.
- استفاده از کارت شناسایی معتبر عکس دار حاوی (حرف و نام، نام خانوادگی، عنوان، نام دانشکده و نام رشته) بر روی پوشش، در ناحیه سینه سمت چپ در تمام مدت حضور در محیط های آموزشی الزامی می باشد.
- دانشجویان خانم باید تمام سر، گردن، نواحی زیر گردن و موها را با پوشش مناسب بپوشانند.
- شلوار باید بلند متعارف و ساده و غیر چسبان باشد استفاده از شلوارهای جین پاره و نظایر آن در شان حرف پزشکی نیست.
- پوشیدن جوراب ساده که تمام میا و ساق پا را بپوشاند ضروری است.
- پوشیدن جوراب های توری و یا دارای تزیینات ممنوع است.
- کفش باید راحت و مناسب بوده، هنگام راه رفتن صدا نداشته باشد.
- روپوش، لباس و کفش باید راحت، تمیز، مرتب و در حد متعارف باشد و نباید دارای رنگ های تند و زنده نامتعارف باشد.
- استفاده از نشانه های نامربوط به حرفه پزشکی و آویختن آن به روپوش، شلوار و کفش ممنوع می باشد.
- استفاده و در معرض دید قرار دادن هرگونه نشانگستر، دستبند، گردنبند و گوشواره (به جز حلقه ازدواج) در محیط های آموزشی ممنوع می باشد.
- استفاده از دمپایی و صندل در محیط های آموزشی جزا تا قاعدا و اتاق زایمان ممنوع می باشد.

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

**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 در محیط های آموزشی 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- استفاده از ادکلن و عطرها با بوی تند و حساسیت زا در محیط های آموزشی ممنوع است.

**فصل سوم: موازین رفتار دانشجویان در محیط های آموزش پزشکی**

- ۱- رعایت اصول اخلاق حرفه ای، تواضع و فروتنی در برخورد با بیماران، همراهان بیماران، استادان، دانشجویان 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 در حضور 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 در مکانهای عمومی مرتبط نظیر آسانسور، کافی شاپ و رستوران 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 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 ننمایند 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 می‌کند که به رعایت حقوق آنها پایبند باشیم. بر این اساس محققین باید در پژوهش‌هایی که بر روی حیوانات انجام می‌دهند، 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 می‌باشد. ذیلاً به اصول و مقررات کار با حیوانات آزمایشگاهی اشاره می‌شود:

- فضا و ساختمان نگهداری دارای امکانات لازم برای سلامت حیوانات باشد.
- قبل از ورود حیوانات، بر اساس نوع و گونه، شرایط لازم برای نگهداری آنها فراهم باشد.
- قفس‌ها، دیوار، کف و سایر بخش‌های ساختمانی قابل شستشو و قابل ضد عفونی کردن باشند.
- در فضای بسته شرایط لازم از نظر نور، اکسیژن، رطوبت و دما فراهم شود.
- در صورت نگهداری در فضای باز، حیوان باید دارای پناهگاه باشد.
- فضا و قفس با گونه حیوان متناسب باشد.
- قفس‌ها امکان استراحت حیوان را داشته باشند.
- در حمل و نقل حیوان، شرایط حرارت و برودت، نور و هوای تنفسی از محل خرید تا محل دائم حیوان فراهم باشد.
- وسیله نقلیه حمل حیوان، دارای شرایط مناسب بوده و مجوز لازم را داشته باشد.
- سلامت حیوان، توسط فرد تحویل گیرنده کنترل شود.
- قرنطینه حیوان تازه وارد شده، رعایت گردد.
- حیوانات در مجاورت حیوانات شکارچی خود قرار نگیرند.
- قفس‌ها در معرض دید فرد مراقب باشند.
- امکان فرار حیوان از قفس وجود نداشته باشد.
- صداهای اضافی که باعث آزار حیوان می‌شوند از محیط حذف شود.
- امکان آسیب و جراحت حیوان در اثر جابجایی وجود نداشته باشد.
- بستر و محل استراحت حیوان بصورت منظم تمیز گردد.
- فضای نگهداری باید به طور پیوسته شستشو و ضد عفونی شود.
- برای تمیز کردن محیط و سالم سازی وسایل کار، از مواد ضد عفونی کننده استاندارد استفاده شود.
- غذا و آب مصرفی حیوان مناسب و بهداشتی باشد.
- 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.
- فضای مناسب برای دفع اجساد و لاشه حیوانات وجود داشته باشد.
- فضای کافی، راحت و بهداشتی برای پرسنل اداری، تکنیسین‌ها و مراقبین وجود داشته باشد.
- در پژوهش‌ها از حیوانات بیمار یا دارای شرایط ویژه مثل بارداری و شیردهی استفاده نشود.
- قبل از هرگونه اقدام پژوهشی، فرصت لازم برای سازگاری حیوان با محیط و افراد فراهم باشد.
- کارکنان باید آموزش کار با حیوانات را دیده باشند.



### شرایط اجرای پژوهش‌های 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 برنامه‌های 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.