

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

**برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.)  
ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)**

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



مصوب هفتاد و هشتمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۳۹۹/۱۱/۲۶

رأی صادره در هفتاد و هشتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۹/۱۱/۲۶ در مورد

### برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

۱- برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲- برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) 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 هفتاد و هشتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۹/۱۱/۲۶ در مورد برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) 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.) ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

رشته: ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

دوره: دکتری تخصصی (Ph.D.)

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

شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی در هفتاد و هشتمین جلسه مورخ ۱۳۹۹/۱۱/۲۶ بر اساس طرح دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) 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) بشرح پیوست تصویب کرد و مقرر می‌دارد:

۱- برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) 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 دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات در زمینه دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) 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.) ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) در پنج فصل جهت اجرا ابلاغ می‌شود.



اسامی اعضای کمیته بازنگری برنامه آموزشی رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)

علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران	آقای دکتر حسن سعیدی
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران	آقای دکتر مجتبی کامیاب
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران	خانم دکتر مریم جلالی
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران	آقای دکتر بهنام حاجی آقایی
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران	خانم دکتر بهشید فرهمند
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران	آقای دکتر محمد علی جوانشیر
علوم بهزیستی و توانبخشی	آقای دکتر رضا وهاب کاشانی
علوم بهزیستی و توانبخشی	آقای دکتر غلامرضا امینیان
علوم بهزیستی و توانبخشی	آقای دکتر مختار عراض پور
علوم بهزیستی و توانبخشی	آقای دکتر محمود بهرامی زاده
علوم بهزیستی و توانبخشی	آقای دکتر محمد علی مردانی
علوم بهزیستی و توانبخشی	خانم دکتر روشک بقایی
علوم بهزیستی و توانبخشی	آقای دکتر فرهود سعید ارشادی
علوم بهزیستی و توانبخشی	خانم دکتر منیره احمدی
علوم بهزیستی و توانبخشی	خانم دکتر عاطفه ابوترابی
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان	آقای دکتر طهمورث طهماسبی
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان	آقای دکتر سعید فرقانی
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان	آقای دکتر ابراهیم صادقی
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان	آقای دکتر علیرضا طاهری
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز	آقای دکتر محمد تقی کریمی
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز	آقای دکتر محمد حدادی
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان	خانم دکتر معصومه نخعی
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان	آقای دکتر فرزاد فرمانی
علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان	آقای دکتر کامیار قصیری



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 دکتر مهرانداخت نکاوند	کارشناس دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
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 سی‌امین  
جلسه شورای معین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۹/۹/۳۰

حاضرین:

- خانم دکتر یسنا به منش (نماینده سازمان غذا و دارو)
- خانم دکتر معصومه جرجانی
- خانم دکتر الهام حبیبی (نماینده معاونت تحقیقات و فناوری)
- خانم دکتر مرضیه نجومی
- آقای دکتر فرهاد ادهمی مقدم (به نمایندگی از معاون علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی)
- آقای دکتر غلامرضا اصغری
- آقای دکتر حاتم بوستانی
- آقای دکتر حسین بهنیا
- آقای دکتر مهدی تهرانی دوست
- آقای دکتر علی جعفریان
- آقای دکتر محمدتقی جغتایی
- آقای دکتر محمد جلیلی
- آقای دکتر سیدعلی حسینی
- آقای دکتر جمشید سلام زاده
- آقای دکتر علیرضا سلیمی (نماینده سازمان نظام پزشکی)
- آقای دکتر محمدرضا صبری
- آقای دکتر جلیل کوهپایه زاده
- آقای دکتر فریدون نوحی
- آقای دکتر کوروش وحیدشاهی (به نمایندگی از دبیر شورای آموزش پزشکی و تخصصی)
- آقای دکتر سعید هاشمی نظری
- آقای دکتر بهزاد هوشمند
- آقای دکتر سیدحسین امامی رضوی

مدعوین:

- آقای دکتر مجتبی کامیاب
- آقای دکتر مختار عراض پور
- آقای دکتر ابراهیمی تکماجانی
- آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبایی



لیست اعضا و مدعوین حاضر در دویست و سی‌امین  
جلسه شورای معین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۹/۹/۳۰

حاضرین:

- خانم دکتر یسنا به منش (نماینده سازمان غذا و دارو)
- خانم دکتر معصومه جرجانی
- خانم دکتر الهام حبیبی (نماینده معاونت تحقیقات و فناوری)
- خانم دکتر مرضیه نجومی
- آقای دکتر فرهاد ادهمی مقدم (به نمایندگی از معاون علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی)
- آقای دکتر غلامرضا اصغری
- آقای دکتر حاتم بوستانی
- آقای دکتر حسین بهنیا
- آقای دکتر مهدی تهرانی دوست
- آقای دکتر علی جعفریان
- آقای دکتر محمدتقی جغتایی
- آقای دکتر محمد جلیلی
- آقای دکتر سیدعلی حسینی
- آقای دکتر جمشید سلام زاده
- آقای دکتر علیرضا سلیمی (نماینده سازمان نظام پزشکی)
- آقای دکتر محمدرضا صبری
- آقای دکتر جلیل کوهپایه زاده
- آقای دکتر فریدون نوحی
- آقای دکتر کوروش وحیدشاهی (به نمایندگی از دبیر شورای آموزش پزشکی و تخصصی)
- آقای دکتر سعید هاشمی نظری
- آقای دکتر بهزاد هوشمند
- آقای دکتر سیدحسین امامی رضوی

مدعوین:

- آقای دکتر مجتبی کامیاب
- آقای دکتر مختار عراض پور
- آقای دکتر ابراهیمی تکامجانی
- آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبایی



# فصل اول

## برنامه آموزشی

رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)





## مقدمه:

خدمات ارتوز و پروتز یکی از نیازهای رو به افزایش جامعه در حال پیشرفت ایران است. رشد جمعیت، توسعه زندگی صنعتی، پیدایش جدید در حیطه سلامت، افزایش نرخ سالمندی و مسائل دیگر از جمله عواملی هستند که نیاز به شناخت ابعاد و گسترش روش های توسعه سلامت در کودکان و بزرگسالان را روز افزون می کند. عدم توجه به ابعاد فوق الذکر می تواند هزینه های گزافی را به افراد و جامعه تحمیل کند. امروزه با عنایت به پشت سر گذاشتن جنگ تحمیلی و نیز وجود نیازمندان به خدمات بهینه توانبخشی در اثر عوامل طبیعی و غیر طبیعی همچون سیل، زلزله، تصادفات جاده ای و ... و لزوم ارائه خدمات پیشرفته توانبخشی در حیطه اعضا مصنوعی و وسائل کمکی به این افراد و حرکت پایاپای با پیشرفتهای سریع جهان در این حیطه علمی، ضرورت تربیت متخصصان این رشته و پژوهش در زمینه ارتوز پروتز احساس می گردد. با توجه به ضرورت خدمات ارتوز و پروتز بخصوص توجه به هدف گیری تخصصی تر برای تامین سلامت و کنترل و پیشگیری از اختلالات و بیماریها و ارائه خدمات با کیفیت بالا و مطلوب و مشارکت درمان بصورت تیمی نیاز به تربیت نیروی انسانی کارآمد ضرورت می یابد. رویکرد برنامه تحصیلی در مقطع تحصیلات تکمیلی توجه خاص به تربیت متخصصینی اخلاق مدار، پژوهشگر در عین تلفیق دانش نظری و عملکرد بالینی به رعایت شرایط فرهنگی جامعه و استفاده از مدل های بروز و جدید توانبخشی در حوزه ارتوز و پروتز همراه با توسعه اخلاق حرفه ای می باشد. بازنگری حاضر با تلاش صاحب نظران و اعضای هیئت علمی رشته و با بهره گیری از شواهد موجود در حیطه های درمانی، مدیریتی، پژوهشی، نوآورانه بر حسب وظایف دانش آموختگان دکترای تخصصی رشته ارتوز و پروتز تدوین شده است. ابتدا در فرآیند بازنگری بر اساس پرسشنامه لیکرت در ارتباط با اهمیت سرفصل های مقطع دکترا از فارغ التحصیلان دکترای تخصصی، اساتید و اعضای هیئت علمی نظرسنجی شده و نتایج گردآوری شد. سپس از آنان خواسته شد تا سرفصل های ضروری، کاستی ها و نیازهای خود در این مقطع را پیشنهاد دهند. با جمع بندی نظرات صاحب نظران و تطابق آن با سرفصل های این رشته در سایر کشورهای دنیا که در این مقطع دانشجوی پذیرش دارند، سرفصل های قدیمی بازنگری شد و همچنین سرفصل های مورد نیاز به این مقطع اضافه گردید. در این برنامه محور اصلی مبتنی بر صلاحیتهای اصلی بالینی بر اساس مدل طبقه بندی بین المللی عملکرد می باشد که کرامت انسانی با محوریت جامعه اسلامی - الهی ترسیم می کند.

عنوان رشته به فارسی و انگلیسی:

ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

مقطع رشته: دکتری تخصصی (Ph.D.)

Orthotics & Prosthetics (Ph.D.)

تعریف رشته:

دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته ارتوز و پروتز، برنامه آموزشی است که دانشجویان در طی آن بصورت تخصصی در این حیطه مشغول به تحصیل می شوند. دانش آموختگان این مقطع علاوه بر گسترش جنبه های علمی و نظری رشته به آموزش آن پرداخته و با تهیه متون تحقیقاتی و نوآوری کمک علمی و عملی به پیشرفت مرزهای دانش

<sup>1</sup> . International Classification & functioning (ICF)



این رشته نموده و با ارائه خدمات طراحی، مشاوره ای در عالیترین سطح علمی به ارتقای سطح توانبخشی در بیماران کمک می نمایند.

#### شرایط و نحوه پذیرش در دوره:

- قبولی در آزمون ورودی مطابق ضوابط ومقررات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می باشد.
- دارا بودن دانشنامه کارشناسی ارشدناپیوسته در رشته ارتوز و پروتز(اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) و یا دکتری عمومی پزشکی الزامی می باشد.

\*جهت کسب اطلاعات از آخرین تغییرات در مدارک تحصیلی موردپذیرش ومواد امتحانی وضرائب آزمون ورودی هر سال تحصیلی، به دفترچه آزمون دکتری تخصصی (Ph.D) رشته های علوم پزشکی مربوط به آن سال تحصیلی مراجعه شود.

#### تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران (History):

قدیمی ترین سند و مطلب مکتوب در رابطه با استفاده از اعضای مصنوعی به سال ۴۸۶ پیش از میلاد بر بازمی گردد، "هردوت" که از او بعنوان پدر تاریخ کلاسیک جهان یاد می شود در کتاب خویش از افسری ایرانی یاد می نماید که با ساخت پای مصنوعی موفق به فرار از دست یونانی ها می گردد.

در حفاریهای انجام شده در صحرای نوبه در مصر (۳۰۰۰ قبل از میلاد) انواع وسایل که احتمالاً نقش ارتوز یا وسایل کمکی داشته اند مشاهده گردید، در یکی از مومیای های این دوره استفاده از بریس برای شکستگی مشاهده گردیده است. قدمت این رشته در ایران در شکل عملی به سال ۱۳۴۶ باز می گردد که جمعیت هلال احمر( شیر و خورشید سرخ) در آن زمان اقدام به برپائی دوره های آموزشی و سپس احداث یک کلینیک تخصصی در تهران نمود. در سال ۱۳۶۳ برای اولین بار دانشکده علوم توانبخشی و رفاه اجتماعی اقدام به پذیرش دانشجو در مقطع کاردانی نمود و پس از آن در سال ۱۳۶۶ این دوره به مقطع کارشناسی تبدیل گردید. پس از آن دانشگاههای دیگری در کشور اقدام به برپائی دوره کارشناسی و مقاطع بالاتر نمودند. در دوره دکتری تخصصی (Ph.D) این رشته اولین بار در سال ۱۳۸۹ در دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی پذیرش دانشجو انجام شد و بعد از آن دانشگاه علوم پزشکی ایران و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در مقطع دکترا پذیرش دانشجو دارند. در خارج از کشور نیز در مقطع دکترای تخصصی در کانادا، آمریکا، انگلیس و... دانشجو پذیرفته می شود و اکثر این دانشگاه ها تمرکز سرفصل ها بر روی پژوهش های نوین و چگونگی استخراج به روزترین منابع علمی، طراحی های نوین ارتوز یا پروتزاها، مداخله های مبتنی بر شواهد می باشد و دوره دکترای تخصصی بین ۲ سال تا ۴ سال انجام می پذیرد.



#### جایگاه شغلی دانش آموختگان:

- مراکز دانشگاهی
- پژوهشکده ها و مراکز تحقیقاتی
- مراکز درمانی - بیمارستانی : بخش درمانگاه و کلینیک توانبخشی
- مراکز مشاوره توانبخشی

- مراکز نگهداری معلولان و جانبازان
- مراکز بهزیستی کل کشور (بخش توانبخشی بیماران)
- سازمان هلال احمر (معاونت توانبخشی)
- سایر عرصه های نیازمند به خدمات ارتوز و پروتز
- صنایع مرتبط با فناوری های دانش بنیان

#### فلسفه (ارزش ها و باورها):

بر اساس تعالیم عالیّه دین اسلام برای حفظ سلامتی جسمانی و نیز اصل ۲۳ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، مبتنی بر حق داشتن خدمات بهداشتی و درمانی و مراقبت های پزشکی برای همه افراد جامعه و همچنین فصل هفتم برنامه چهارم توسعه اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی و بخش مربوط به سلامت قانون برنامه پنجم توسعه که مربوط به ارتقاء سلامت و بهبود کیفیت زندگی است. باور داریم که ارتوز و پروتز و ارتقائ خدمات آن به جامعه نیازمند یک وظیفه دینی، انسانی و اخلاقی است.

در کنوانسیون حقوق افراد دارای معلولیت، مصوب سازمان ملل متحد که کشور ایران هم یکی از امضای کنندگان آن است تمام کشورهای عضو متعهد شده اند حقوق مختلف معلولین از جمله تسهیل دسترسی به وسایل ارتوز و پروتزی و فناوریهای کمکی برای اطمینان از تحرک دوباره آنها و کسب بالاترین درجه استقلال فردی را فراهم نمایند، همچنین دولت های عضو متعهد هستند که توسعه، تکوین و استمرار آموزش افراد حرفه ای و کارکنانی که خدمات توانبخشی ارائه می دهند را ارتقاء بخشند و نهادهایی که خدمات ارتوز و پروتزی را تولید می نمایند در جهت مد نظر قرار دادن تمامی جنبه های حرکتی افراد دارای معلولیت ترغیب نمایند.

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

ما معتقدیم که دانش آموختگان این رشته با اعتقاد به مبانی الهی و ارزشهای والای دینی و با توجه به فرهنگ غنی ایرانی - اسلامی و با تکیه بر توانائی های علمی و عملی خویش ضمن دستیابی به جدیدترین اطلاعات مربوط به رشته گام مهمی در راه طراحی و ساخت انواع اعضای مصنوعی و وسایل کمکی نوین و ارتقاء جایگاه علمی کشور در سطح جهانی بردارند.

#### دورنما (چشم انداز (Vision):

دانش آموختگان این رشته در ده سال آینده با اندوخته کافی از علم و تجربه به اعتلای دانش اعضای مصنوعی و وسایل کمکی در سطح کشوری و بین المللی در بعد نظری و عملی از طریق همکاریهای مشترک بین المللی کمک نمایند و از سوی دیگر منجر به ارتقاء سطح خدمات به نیازمندان خدمات ارتوزی و پروتزی گردد که محصل آن ارتقاء و بهبود سطح خدمات بهداشتی و توانبخشی و آموزش رشته در کشور منطبق با سند چشم انداز توسعه علمی کشور باشد.



## رسالت (ماموریت Mission)

متخصصان در طی این دوره نیازهای آموزشی و پژوهشی رشته و نیز نیازهای متناسب پیشرفتهای تکنولوژیکی بشر را در حیطه طراحی و ساخت اعضا مصنوعی و وسائل کمکی پاسخ خواهند داد. همچنین مشاوره و راهنمایی خوبی برای پزشکان در تجویز اعضا مصنوعی و وسائل کمکی خواهند بود.

دانش آموخته مقطع دکتری تخصصی (Ph.D) در رشته ارتوز و پروتز (اعضاء مصنوعی و وسایل کمکی)، پس از طی این دوره با طراحی برنامه های آموزشی و پژوهشی هدفمند با توجه به نیازمندی کشور و جامعه جهانی به حل مشکلات موجود در زمینه تخصص خود پرداخته و با پژوهشهای مستمر علمی و تحقیقات دقیق خود سعی در گشایش تنگناهای علمی می نماید.

## اهداف کلی:

اهداف اصلی برنامه ، آموزش و تربیت متخصص ماهر و متعهد اعضای مصنوعی و وسایل کمکی است که بتواند خدمات آموزشی و پژوهشی ، طراحی و ساخت و مشاوره را به جامعه ارائه نماید. بنابراین اهداف این دوره را می توان بصورت ذیل بیان کرد:

- ۱- توانمند سازی دانش آموختگان در تحقیقات بنیادی و کاربردی در جهت تولید بیشتر علم
- ۲- توانمند سازی دانش آموختگان در تحقیقات بنیادی و کاربردی در جهت ایجاد خود کفائی ملی در کشور
- ۳- افزایش توانائی دانش آموختگان در جهت خدمات رسانی هرچه بهتر به جامعه بیماران ، معلولین و جانبازان
- ۴- تربیت اعضای هیات علمی کارآمد جهت بر عهده گرفتن امر تدریس در دانشگاههای کشور

## توانمندی و مهارت های مورد انتظار برای دانش آموختگان (Expected Competencies)

### الف: توانمندی های پایه مورد انتظار: (General Competencies)



- مهارت های ارتباطی برقراری ارتباط اخلاق مدارانه با مددجویان ، همکاران ، دانشجویان
- ارتباط بین بخشی (برقراری ارتباط موثر سازمانی با اعضای تیم سلامت)
- آموزش مددجویان و خانواده آنها و دانشجویان
- پژوهش (تدوین و اجرای طرح های پژوهشی در حوزه های مرتبط با رشته)
- تفکر نقادانه
- نگارش مقالات علمی (در زمینه های مرتبط با سلامت)
- مهارت های حل مسئله (شناخت و حل مسائل سلامت در سطوح مختلف جامعه)
- مهارت های مدیریتی (برنامه ریزی- سازماندهی- ارزشیابی رهبری و هدایت موضوعات مرتبط با نظام سلامت)
- تصمیم گیری های مبتنی بر شواهد
- کنترل کیفی رویه ها در مراکز ارائه خدمات
- حرفه ای گری و خود ارتقایی مادام العمر
- درخواست و ارائه مشاوره

ب: جدول تطبیقی وظایف حرفه ای و توانمندی های اختصاصی مورد انتظار دانش آموختگان و کدهای درسی مرتبط با آنها :

توانمندی های اختصاصی	شرح وظایف حرفه ای	کدهای درسی مرتبط
خدمات توانبخشی	ارائه ایده های جدید برای طراحی وسایل کمکی (ارتوز) نوین طراحی و ساخت وسایل پیشرفته جهت بیماران ارتوپدی، مغز و اعصاب و ستون فقرات ساخت پروتزهای نوین و پیشرفته طراحی ارتوزهای ورزشی ارزیابی ناهنجاری های ارتوپدی ارزیابی ابزارها و دستگاه های قابل استفاده در ارتوز و پروتز	۰۱، ۰۷، ۰۸، ۰۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۷، ۲۰ ۱۹، ۰۶، ۰۳
آموزشی	آموزش دوره های کارشناسی و کارشناسی ارشد تدوین مواد آموزشی دانشجویان ارزشیابی علمی و مناسب دانشجویان برگزاری سمینار و کارگاه های علمی	۲۱، ۱۸، ۱۵
پژوهشی	اجرای پژوهش های بالینی مرتبط با طراحی و ساخت ارتوز و پروتز تولید دانش کاربردی جهت مراکز و صنایع تهیه و ساخت ابزار ارتوز و پروتز با چاپ مقالات علمی و بین المللی	۱۵، ۱۴، ۰۵، ۰۴، ۰۲
مولد	همکاری با شرکت های دانش بنیان و شرکت های تولیدی کالاهای پزشکی تولید محصولات ارتوز و پروتز کارآمد روز دنیا	



ج: مهارت های عملی مورد انتظار (Expected Procedural Skills):

حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری				مهارت
کل دفعات	انجام مستقل	کمک در انجام	مشاهده	
۴۰	۲۰	۱۰	۱۰	ارزیابی ابزارها و دستگاه های قابل استفاده در ارتوز و پروتز
۲۰	-	۱۰	۱۰	آشنایی با MRI و اولتراسوند در بیماری های ارتوپدی و مغز و اعصاب
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	ارزیابی ارتوزی نوین در بیماری های سالمندان

۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	ارزیابی ارتوزی نوین در بیماری های اطفال
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	ارزیابی ارتوزهای ورزشی مناسب آسیب ها
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	اجرای روش های ارتوزی نوین در بیماری های ستون فقرات
۳۲	۱۲	۱۰	۱۰	انجام معاینات پس از اقدامات ارتوزی و پروتزی
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	ارزیابی تعادل و راه رفتن بیماران قبل و بعد از اقدامات ارتوزی و پروتزی
۱۵	۵	۵	۵	تمرین تدریس آکادمیک و مدیریت کلاس یا کارگاه

#### راهبردهای آموزشی:

- آموزش مبتنی بر وظایف (task base)
- آموزش مبتنی برمشکل (problem base)
- آموزش مبتنی برموضوع (subject directed)
- آموزش مبتنی برشواهد (evidence base)
- آموزش مبتنی برصلاحیت
- آموزش مبتنی برارائه خدمات با ذخیره جامعه نگر
- تلفیق دانشجو و استاد محور
- آموزش بیمارستانی
- آموزش سیستماتیک



#### 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 شبیه سازی 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

- منشور حقوقی ضمیمه (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 بازنگری می شود)

- مقررات مرتبط با Dress Code ضمیمه (۲) را رعایت نمایند.
- در صورت کار با حیوانات، مقررات اخلاقی ضمیمه (۳) مرتبط را دقیقاً رعایت نمایند.
- حرفه‌ای‌گرایی (Professionalism)
- از منابع و تجهیزاتی 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.

کتابی ✓ شفاهی ✓

OSCE(Objective Structured Clinical Examination) ✓

OSLE(Objective Structured Learning Experience) ✓

DOPS(Direct Observation of Procedural Skills) ✓

Project Based Assessment ✓

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.

\*آزمونهای کشوری طبق مقررات کشوری



**فصل دوم**  
**حداقل نیازهای برنامه آموزشی**  
**رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)**  
**در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)**





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

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

- اعضای هیئت علمی ثابت تمام وقت بر اساس ضوابط شورای گسترش دانشگاه های علوم پزشکی با تخصص های:  
حداقل ۵ عضو هیئت علمی با درجه استادیاری و بالاتر با مدرک دکترای تخصصی (Ph.D) در رشته ارتوز- پروتز

ب- تخصص های مورد نیاز پشتیبان:

گروه های علوم پایه: آناتومی - اپیدمیولوژی - فیزیولوژی، فارماکولوژی و ...

گروه های تخصصی: جراح ارتوپد - جراح مغز و اعصاب - نورولوژیست - متخصص داخلی - متخصص رادیولوژی -  
متخصص جراحی ترمیمی - متخصص جراحی عمومی، مهندسی پزشکی و ...

کارکنان آموزش دیده مورد نیاز (دارای مهارت فنی مشخص) برای اجرای برنامه:

کارشناس اداره آموزش ۲ نفر

کارشناس سایت رایانه ۱ نفر

برنامه ریزی آموزشی و امتحانات ۱ نفر

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 ارتوز- پروتز مراکز آموزشی و توانبخشی و بیمارستان ها (شامل تجهیزات جهت ارزیابی، قالبگیری و ساخت انواع ارتوز و پروتز)، سالن راه رفتن، آزمایشگاه فیزیک، آزمایشگاه بیومکانیک و راه رفتن- اتاق گچ - اتاق فیتینگ، اتاق معاینه

جمعیتها یا نمونه های مورد نیاز:

بیماران دارای انواع آسیب های اسکلتی- عضلانی، عصبی- عضلانی، عروقی، اختلالات متابولیک، کودکان، سالمندان و ...  
آحاد افراد مستعد به اختلالات جسمی حرکتی و اختلالات پوسچر در جامعه برای شناسایی عوامل خطر و ارائه راهکارهای پیشگیری از آنها



تجهيزات اختصاصی عمده (سرمایه ای) مورد نیاز:

شماره	دستگاهها و تجهیزات	حداقل تعداد
۱	کوره ایستاده	۲
۲	فرز مخروطی	۲
۳	سنباده قائم	۱
۴	اره نواری عمودی فلز بر	۱
۵	کوره تخت	۱
۶	دریل ایستاده	۲
۱۱	اره برقی دستی	۱
۱۲	تفنگ هوای گرم	۱
۱۳	دستگاه مونتاژ راستای ارتوز و پروتز	۱
۱۴	دستگاه کمپرسور	۱
۱۵	دستگاه ساکشن برقی	۱
۱۶	دستگاه گچ بر برقی	۱
۱۷	دستگاه سنباده	۱
۱۸	اسکن فشار کف پا	۱
۱۹	اسکن نوری یا لیزری	۱
۲۰	پرینتر ۳ بعدی	۱



## فصل سوم

مشخصات دوره و دروس برنامه آموزشی  
رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)  
در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)



مشخصات دوره

۱- نام دوره:

دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) Orthotics & Prosthetics (Ph.D.)

طول دوره و ساختار آن:

براساس آیین نامه و ضوابط دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشد.

تعداد واحدهای درسی در این دوره ۴۲ واحد است که به شرح زیر می باشد:

دروس اختصاصی اجباری (Core)	۲۲ واحد
دروس اختصاصی اختیاری (Non-Core)	۲ واحد
پایان نامه	۱۸ واحد
جمع کل	۴۲ واحد

جدول الف - دروس کمبود یا جبرانی برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی			پیش نیاز
		جمع	نظری	عملی	نظری	عملی	جمع	
۰۱	ابزارهای ارزیابی در مداخلات ارتوز و پروتز	۲	۱	۱	۱۷	۳۴	۵۱	-
۰۲	نگارش علمی	۲	۱	۱	۱۷	۳۴	۵۱	-
۰۳	آشنایی با MRI و اولتراسوند	۲	۱	۱	۱۷	۳۴	۵۱	-
۰۴	* سیستم های اطلاع رسانی پزشکی	۱	۰/۵	۰/۵	۹	۱۷	۲۶	-
	جمع				۷			-

- دانشجو موظف است با تشخیص گروه آموزشی و تأیید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه تمامی یا تعدادی از دروس کمبود جبرانی (جدول الف) را بگذراند.  
\* کلیه دانشجویانی که این درس را در مقطع قبلی نگذرانده اند، ملزم به گذراندن این درس به عنوان کمبود یا جبرانی می باشند.



جدول ب) دروس اختصاصی اجباری (core) دوره دکتری تخصصی (PhD) رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی		
		جمع	نظری	عملی	نظری	عملی	جمع
۰۵	روش تحقیق پیشرفته	۲	۱/۵	۰/۵	۲۶	۱۷	۴۳
۰۶	آمار پیشرفته	۲	۱	۱	۱۷	۳۴	۵۱
۰۷	پاتومکانیک سیستم اسکلتی - عضلانی	۲	۲	-	۳۴	-	۳۴
۰۸	ارتوز و پروتز در سالمندان	۲	۱/۵	۰/۵	۲۶	۱۷	۴۳
۰۹	ارتوز و پروتز در اطفال	۲	۱/۵	۰/۵	۲۶	۱۷	۴۳
۱۰	ارتوز در ضایعات ورزشی و فوریت های پزشکی	۲	۱/۵	۰/۵	۲۶	۱۷	۴۳
۱۱	ارتوز در ضایعات نورولوژیکی	۲	۱/۵	۰/۵	۲۶	۱۷	۴۳
۱۲	ارتوز در ناهنجاری های ستون فقرات	۲	۱/۵	۰/۵	۲۶	۱۷	۴۳
۱۳	پروتزهای نوین اندام فوقانی	۲	۲	-	۳۴	-	۳۴
۱۴	پروتزهای نوین اندام تحتانی	۲	۲	-	۳۴	-	۳۴
۱۵	نگارش علمی پیشرفته	۱	۰/۵	۰/۵	۹	۱۷	۲۶
۱۶	سمینار	۱	-	۱	-	۳۴	۳۴
۱۷	پایان نامه	۱۸	-	۱۸	-	-	-
جمع		۴۰ واحد					



جدول ج) دروس اختصاصی اختیاری (non-core) دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته ارتوز و پروتز (اعضای  
مصنوعی و وسایل کمکی)

پیش نیاز	تعداد ساعت درسی			تعداد واحددرسی			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری	عملی	نظری	جمع		
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	اصول و کاربرد الکترومیوگرافی	۱۸
-	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	روش تدریس و ارزشیابی	۱۹
-	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	تفکر خلاقانه و کار آفرینی	۲۰
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	تجزیه و تحلیل راه رفتن	۲۱
-	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	ارزیابی پاسچر و تعادل	۲۲
						۱۰	جمع	

\* دانشجوی می بایست از دروس فوق (جدول ج)، ۲ واحد را متناسب با موضوع پایان نامه موردنظر، موافقت استاد راهنما و تأیید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه بگذرانند.

عناوین کارگاههای آموزشی دوره:

- پدافند غیرعامل (اختیاری) ۶ ساعت
- کارآفرینی (اختیاری) ۶ ساعت
- ایمنی زیستی Biosafety (اختیاری) ۶ ساعت
- آشنایی با نرم افزار رفرنس زنی اندنوت Endnote (اجباری) ۶ ساعت
- آشنایی با نرم افزار استاتا Stata (اختیاری) ۸ ساعت
- آشنایی با نرم افزار مطلب (اختیاری) ۱۴ ساعت
- آشنایی با دستگاه Cad Cam و نرم افزار های مربوطه (اجباری) ۱۴ س



کد درس: ۰۱

نام درس: ابزارهای ارزیابی در مداخلات ارتوز و پروتز

پیش نیاز: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با موارد استفاده و کاربرد هر یک از دستگاههای سنجش در مطالعات بایو سایکو سوشیال و معاینات ارتوز و پروتز است.

شرح درس:

آشنایی با دستگاههای سنجش فشار، حرکت، زاویه، سرعت، شتاب و نیرو در معاینات بیماران و گسترش مطالعات در زمینه ارتوزها، پروتزها، وسایل کمکی و کاربرد این وسایل در معلولیتها.

رئوس مطالب: ۵۱ ساعت (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

نظری :

- آشنایی با دستگاههای تحلیل حرکت (*Motion Analysis System*)
- آشنایی با صفحات نیرو (*Force Plate*)
- آشنایی با دستگاههای اندازه گیری فشار کف پا (*Foot Pressure Measurement Devices*)
- آشنایی با دستگاههای ارزیابی پوسچر (*Posture Graph*)
- آشنایی با دستگاههای زاویه سنجی (*Gonio - meters*)
- اصول و کاربرد الکترومایوگرافی

عملی :

- کار عملی با دستگاههای تحلیل حرکت و ثبت و تحلیل داده ها
- کار عملی با صفحات نیرو و ثبت و تحلیل داده ها
- کار عملی با دستگاههای اندازه گیری فشار کف پا و ثبت و تحلیل داده ها
- کار عملی با دستگاههای ارزیابی تعادل و ثبت و گراداوری داده
- کار عملی با دستگاههای زاویه سنجی

منابع:

- 1 - Webster.J.G: Bioinstrumentation, The latest edition
- 2 - Webster.J.G: Medical Instrumentation: Application and design, The latest edition
- 3 - Winter.D.A: Biomechanics and Motor Control, The latest edition
- 4 - Griffiths.I.W: Principles of Biomechanics and Motion Analysis, The latest edition



شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه نظری: بصورت امتحان تشریحی و یا ارائه سمینار خواهد بود.

حیطه عملی: ارزیابی بیمار با دستگاههای فوق





هدف کلی درس:

آشنایی با اصول، چارچوب و الگوهای نگارش متون علمی و پژوهشی ارتوز و پروتز به زبان فارسی و تدوین پایان نامه و اجزای مقالات پژوهشی آشنا می‌شود و با تمرین علمی مقاله نویسی توانایی لازم را به دست می‌آورد تا پس از اتمام دوره بتواند نتایج پژوهش خود را به صورت پایان نامه بنویسد و دستاوردهای پژوهشی خود را برای چاپ در مجلات علمی و پژوهشی داخل و خارج از کشور به صورت مقاله تهیه و تنظیم کند.

شرح درس: در این درس دانشجویان با روش‌های جستجو پیشرفته در پایگاه‌های معتبر علمی و نگارش مقالات علمی به روز دنیا آشنا می‌شود.

رئوس مطالب: ۵۱ ساعت (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

نظری :

- آشنایی با کلیات مقاله نویسی
- انتخاب یک موضوع برای نگارش مقاله همراه با تعیین نوع مقاله
- سبک نگارش
- محتوا
- ساختار مقاله
- شیوه‌های استفاده از جداول و تصاویر منابع دیگر در متن.
- الگوهای نگارش فهرست منابع
- اخلاق در نگارش متون علمی
- راهنمای نگارش پایان نامه

عملی :

- *Design* مقاله
- بازنگری و اصلاحات
- استفاده از نشانه‌ها و علائم نگارشی.
- الگوهای منبع نویسی در متن.
- استفاده از فرم‌های ارزیابی نقادانه برای افزایش objectivity



## منابع:

- ۱- استاپلتون، پل. شیوه نگارش مقالات پژوهشی. ترجمه شعله بیگدلی، تهران، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی ایران، براساس آخرین ویرایش.
- ۲- پور فتح اله، ع. راهنمای تدوین مقالات پژوهشی در علوم پزشکی، ضمیمه مجله پزشکی جمهوری اسلامی ایران، تابستان، براساس آخرین ویرایش.
- ۳- تک زارع، نسرین، راهنمای نگارش و ارائه پایان نامه و گزارش تحقیق و مقالات علمی، جلد دوم، تهران، مؤسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده، براساس آخرین ویرایش.
- ۴- ترابیان، ل، راهنمای نگارش برای نویسندگان مقالات و پایان نامه های کارشناسی ارشد و دکترا، ترجمه غلامحسین تسبیحی، تبریز، انتشارات دانشگاه تبریز، براساس آخرین ویرایش.
- ۵- رحیم زاده، اعظم، راهنمای تدوین مقالات پزشکی، تهران، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی ایران، براساس آخرین ویرایش.
- ۶- معاونت پژوهشی وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، کتابچه ی راهنمای کارگاه نگارش و ارائه مقالات پزشکی، براساس آخرین ویرایش.
- ۷- م. پولانسکی، راهنمای نگارش با روش APA، ترجمه وحدتی احمد زاده، منصوره، تهران، انتشارات دانش فریار، براساس آخرین ویرایش.

## شیوه ارزشیابی دانشجو:

حیطه نظری: بصورت امتحان تشریحی خواهد بود.

حیطه عملی:

- نقد یک مقاله علمی ایرانی و خارجی
- تهیه پیش نویس ساختار یک مقاله
- بررسی مقاله نوشته شده با استفاده از چک لیست



نام درس: آشنایی با MRI و اولتراسوند

کد درس: ۰۳

پیش نیاز: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

در این درس دانشجو با کاربرد رادیولوژی در تشخیص بیماری ها، بررسی مسیر بیماری و ارزیابی رادیوگرافی MRI و تسلط بر آن و نحوه ارزیابی گرافی با ارتوز و پروتزها آشنا می گردد.

همچنین در این درس دانشجویان با اصول فیزیک پایه امواج فراصوت، پارامترهای مربوطه و روش برخورد امواج با محیط و بافتهای بدن آشنا میگردند

شرح درس: در این درس دانشجویان با عکس های MRI و اولتراسوند مرتبط با بیماری های ارتوپدی و مغز و اعصاب آشنا می شوند.

رئوس مطالب: ۵۱ ساعت (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

نظری :

- آشنائی با وضعیت های مختلف در رادیولوژی

- انواع رادیوگرافی

- فلونئروسکوپی

- آشنائی با تفاوت های سی تی اسکن و MRI

- نحوه ثبت تصویر و سیگنال RF

- تکنیک های سونوگرافی: شامل بررسی تکنیک ها و وضعیت های سونوگرافی از اعضا و سیستم های مختلف بدن

عملی :

- آشنائی با علائم رادیولوژیکی MRI بیماری ها و اختلالات شامل: تومورها، بیماری های متابولیکی استخوان و مفاصل

و بیماری های روماتیسمی ، آرتروز ها، بیماری های عفونی استخوان و مفاصل و بیماری هایی که در اثر عدم جریان

خون به استخوان ها ایجاد می شوند، تغییر شکل ها و انحرافات اندام ها، بیماری های ستون مهره، علائم شکستگی و

دررفتگی در رادیوگرافی، روش اندازه گیری استخوان ها

منابع:

۱- فیزیک تشعشع و رادیولوژی ، تالیف فریدون نجم آبادی، آخرین چاپ

2- Peter Armstrong, Diagnostic Imaging book, the latest version.

3- TORSTEN B MOELLER, EMIL REIF, MRI: PARAMETERS AND POSITIONING , LATEST EDITION , THIEME



4-CATHERINE WESTBROOK , HANDBOOK OF MRI TECHNIQUE- LATEST EDITION,  
BLACKWELL SCIENCE

شیوه ارزشیابی دانشجو:

حیطه نظری : بصورت امتحان تشریحی خواهد بود.

حیطه عملی : بصورت تفسیر حداقل ۵ گرافی *MRI* و خواندن یک گرافی با ارتوز خواهد بود.





کد درس: ۰۴

نام درس: سیستم های اطلاع رسانی پزشکی  
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)، کرول(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)، کرول(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 ذیربط
- 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:

- [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 دانشجوی:

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



نام درس: روش تحقیق پیشرفته

کد درس: ۰۵

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با روشهای عملی مورد نیاز برای تهیه طرحهای تحقیقاتی دقیق و روشهای نقد و بررسی، انجام پژوهشهای جدید در زمینه ارتوز و پروتز

شرح درس:

دانشجو باید توانایی استفاده از الگوهای کتابخانه ای و روش های مختلف جستجو در بانکهای اطلاعاتی مهم در رشته تحصیلی خود را داشته باشد و با سرویس های کتابخانه ای دانشگاه محل تحصیل خود آشنا شود. از جمله اهداف دیگر این درس آشنایی با مرورگرهای معروف اینترنت است به گونه ای که دانشجو بتواند با موتورهای جستجو کار کند و با سایت های معروف و مفید اطلاعاتی رشته خود آشنا شود. در طی این واحد دانشجویان با روشهای نوین انجام تحقیقات در علوم پزشکی و، بلاخص ارتوز و پروتز آشنا شده همچنین نحوه تجزیه و تحلیل اطلاعات و بکارگیری آنها را در تصمیم گیریهای کلان در علوم توانبخشی می آموزند.

رئوس مطالب: ۴۲ ساعت (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

نظری :

- تعریف تحقیق و اهمیت آن.
- شناسایی مساله و انتخاب موضوع.
- بیان مساله.
- بررسی متون و اطلاعات موجود.
- بیان اهداف و فرضیه ها.
- روش بررسی (متغیرها، نوع مطالعه، فنون جمع آوری داده ها، جامعه آماری، تجزیه تحلیل داده ها، ملاحظات اخلاقی و ...)
- طرح کار (نیروی انسانی، زمانبندی)
- مدیریت اجرای طرح و نحوه بهره برداری از نتایج.
- منابع و بودجه لازم.
- نحوه نگارش خلاصه طرح.



عملی :

— مطالعه حداقل ۱۰ مقاله پژوهشی جدید در زمینه ارتوپدی فنی و نقد و بررسی روش پژوهش، نتایج و یافته‌ها به کمک

مدرس

منابع:

- 1 - Wesburg: Research Strategies, The latest edition
- 2 - French.s, et al: Practical Research, The latest edition
- 3 - Jenkins.S et al: a Practical Guide to Planning, Performing and Communication Research, The latest edition
- 4 - Hulley.S.B, et al: Designing of Clinical Research, The latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

حیطه نظری: بصورت امتحان تشریحی خواهد بود.

حیطه عملی: بصورت ارائه طرح پژوهشی کامل و گام به گام با سرفصل‌های تدریس شده خواهد بود.





نام درس: آمار پیشرفته

کد درس: ۰۶

پیش نیاز: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

دانشجو بتواند با فراگیری اصول آمار و استنتاج آماری متغیرهای یک تحقیق را نام برده و شاخص های خلاصه سازی مناسب آنها را محاسبه نماید. نمودار متناسب با متغیرهای یک تحقیق را نام برده و آنرا رسم نماید. نرمال بودن توزیع داده های یک تحقیق را مورد بررسی قرار دهد، یافته های خارج از اندازه را مشخص کند و تغییر متغیرهای لازم برای نرمال کردن توزیع داده ها را انجام دهد. روشهای آماری آزمون فرضیه را نام ببرد. آزمون متناسب با متغیرها و روش تحقیق یک مطالعه را نام ببرد. آزمون های آماری انتخاب شده را انجام دهد. نتایج حاصل از آزمون های آماری را تفسیر کند، نتایج را بصورت مناسب گزارش کند. و نیز در این درس دانشجو با اجزای مختلف رایانه ی شخصی، سیستم عامل ویندوز، اینترنت، سایت های مهم، پست الکترونیکی و بانک های اطلاعاتی آشنا می شود تا بتواند به طور عملی از رایانه و امکانات آن برای مطالعه و تحقیق در رشته خود استفاده کند.

شرح درس: در این درس دانشجو با استنتاج آماری و آزمون فرضیه مطرح شده، آشنا می شود و پس از تحلیل آماری، نمودار و یا جداول متناسب را تهیه می کند.

رئوس مطالب: ۵۱ ساعت (۱۷ ساعت نظری-۳۴ ساعت عملی)

نظری:

- تعاریف و مفاهیم اولیه: متغیر و پراکندگی؛ شاخص های تمایل به مرکز؛ شاخص های پراکندگی؛ شاخص های توزیع؛ اشتباه سیستماتیک، صحت و دقت
- تغییر متغیر و نقاط پرت: تغییر متغیرهای شایع؛ نقاط پرت (Outliers)
- تخمین و آزمون فرضیه: تخمین آماری و محدوده اطمینان؛ آزمون فرضیه؛ مقایسه میانگین و واریانس دو نمونه با هم؛ برآورد نسبتها و آزمون فرضیه آنها؛ مقایسه نسبتها در دو نمونه مزدوج و غیر مزدوج
- رگرسیون: رگرسیون خطی ساده؛ برآورد پارامترهای رگرسیون؛ آزمون فرضیه پارامترهای رگرسیون؛ منحنی آزادسازی دارویی؛ مقایسه دو خط رگرسیون با همدیگر؛ رگرسیون معکوس و کاربرد آن در منحنی کالیبراسیون؛ پایداری داروها
- آنالیز واریانس: آنالیز واریانس یکطرفه؛ مقایسه های پس از آنالیز واریانس



## عملی :

- رسم نمودار: هیستوگرام (Histogram)؛ نمودارهای خطی (line) و پراکنندگی (Scatter)؛ نمودارهای روی هم (Overlay)

- مباحث زیر بر حسب انتخاب دانشجویان و به تناسب پایان نامه آنها برای کار گروهی: آنالیز واریانس دوطرفه؛ تعیین سینرژیسیم، آنتاگونیسم و اثر جمعی بعد از آنالیز واریانس دوطرفه؛ آنالیز واریانس در مشاهدات مکرر؛ آنالیز واریانس کوواریانس؛ آنالیز منحنی دوز - پاسخ در پاسخهای پیوسته و غیرپیوسته؛ نسبت پوتنسی دو دارو؛ بهینه سازی؛ رگرسیون چند متغیره؛ رگرسیون غیرخطی و کاربرد آن در مدل‌های فارماکوکینتیک، مدل‌های شکسته یا تکه ای و منحنی دوز - پاسخ؛ تحلیل سری‌های زمانی؛ تحلیل زمان بقاء؛ کنترل کیفیت آماری؛ آزمون‌های غیر پارامتریک؛ آزمون‌های آماری برای هم‌ارزی زیستی؛ بررسی اعتبار روش‌های اندازه‌گیری؛ ارزیابی پرسشنامه

## منابع:

- ۱ - محمد ک. ملک‌افضلی و. نهایتیان و. روش‌های آماری و شاخص‌های بهداشتی. آخرین انتشار
- 2 - Rosner B. Fundamentals of Biostatistics. 6th Edition. Belmont, CA: 2 - Thomson Brook/Cole, The latest edition
- 3 - Daniel W. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences. New Jersey: John Wiley & Sons, The latest edition
- 4 - Dowdy S, Wearden S. Statistics for Research.. New York:4 - Wiley, The latest edition
- ۵ - ج. سی. میلر و ج. ان. میلر؛ "آمار برای شیمی تجزیه"، آخرین انتشار
- ۶ - کن جی: "یکصد آزمون آماری"، آخرین انتشار
- ۷ - تحقیق در سیستم‌های بهداشتی، WHO سازمان بهداشت جهانی، "آخرین انتشار
- 8 - Designing and Conducting Health System Research Projects, Corlien M. Varkevisser, The the latest edition

## شیوه ارزشیابی دانشجویان:

۵۰٪ امتحان پایان ترم بصورت تشریحی؛ ۴۰٪ کارگروهی در حین ترم؛ ۱۰٪ حل مسئله می باشد.





کد درس: ۰۷

نام درس: پاتومکانیک سیستم اسکلتی - عضلانی

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحدها: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

ایجاد مهارت در دانشجویان برای تجزیه و تحلیل تاثیر هر یک از عوامل مؤثر در اختلالات حرکتی بدن انسان مرتبط با ارتوپدی فنی بر بیومکانیک طبیعی فرد.

شرح درس:

در طی این واحد دانشجویان با عوامل مختلف مؤثر در اختلالات حرکتی بدن انسان مرتبط با اعضای مصنوعی و وسایل کمکی، تاثیر هر کدام از آنها بر بیومکانیک طبیعی بدن و همچنین نقش ارتوپدی فنی در این پاتولوژیها آشنا می شوند.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- بررسی بیومکانیک ناهنجاریهای ستون فقرات.
- بررسی تاثیر هر یک از سطوح قطع عضو بر بیومکانیک بدن.
- بررسی پاتومکانیک اختلالات ارتوپدی که دارای درمانهای ارتوپدیک خصوصاً ارتوز و پروتز می باشند.
- بررسی پاتومکانیک اختلالات نرولوژیک که دارای درمانهای ارتوپدیک خصوصاً ارتوز و پروتز می باشند.
- بررسی رفتار مکانیکی پوست به هنگام استفاده از ارتوزها و پروتزها.
- بررسی سیستم عضلانی - اسکلتی به هنگام ابتلای بدن به اختلالات متابولیک.

منابع:

- 1 - Mov VC, Hayes WC: Basic Orthopedic Biomechanics, The latest edition.
- 2 - Nigg BM, Hezog W: Biomechanics of the Musculoskeletal System., John. The latest edition
- 3 - White AA, Punjabi MM: Clinical Biomechanics of the Spines. Lippincott - Raven. The latest edition
- 4 - White AA, Punjabi MM: Biomechanics in the Musculoskeletal System. - Brinckmann P, Forbin, The latest edition
- 5 - W, Leivseth G: Musculoskeletal Biomechanics, The latest edition
- 6 - Prosthetics/Amputations/Orthotics/Orthopedics and Spinal Cord Injury and Other Neurological Disorders, The latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویان: - بصورت امتحان تئوری و نیز ارائه سمینار خواهد بود.

نام درس: ارتوز و پروتز در سالمندان

کد درس: ۰۸

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با ضایعات و بیماریهای دوران سالمندی و کاربرد دانش ارتوز و پروتز در بهبود یا فرایند درمان و کاهش اثرات این ضایعات.

شرح درس:

در این درس بیماریهای مربوط به سنین سالمندی و همچنین معلولیت‌های شایع این دوران مطرح شده و با استفاده از آخرین متون علمی و یافته‌های تحقیقاتی آموزشهای لازم به دانشجویان داده خواهد شد.



رئوس مطالب: ۴۳ ساعت (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

- اصول کلی تشخیص و درمان ضایعات شایع دوران سالمندی
- اصول کلی اختلالات تعادل و گیت در سالمندان
- دیابت و درمان ارتوزی در سالمندان
- نقش ارتوز در بیماری‌های روماتولوژی سالمندان
- استئوآرتریت دوران سالمندی و نقش ارتوزها در بهبود یا فرایند درمان آنها.
- ضایعات نورولوژیک شایع دوران سالمندی و نقش ارتوزها در بهبود یا فرایند درمان آنها.
- شکستگیهای شایع دوران سالمندی و نقش ارتوزها در بهبود یا فرایند درمان آنها.
- ضایعات اعصاب مرکزی و محیطی شایع دوران سالمندی و نقش ارتوزها در بهبود یا فرایند درمان آنها.
- معرفی انواع «Assistive Devices» مورد استفاده در سالمندان و آشنایی با اصول تجویز آنها.
- علل شایع قطع عضو سالمندان و آشنایی با اصول کلی قطع عضو در این افراد.
- آشنایی با انواع پروتزها و قطعات پروتزی خاص برای افراد قطع عضو سالمند.
- نقش دانش آموختگان اعضای مصنوعی و وسایل کمکی در تیم درمانی و توانبخشی ضایعات دوران سالمندی.

منابع:

- 1 - AAOS, Atlas of Orthotics and Assistive Device The latest edition.
- 2 - Lusardi M, Nielson C, Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation. , The latest edition
- 3 - Clavson F: A Manual of Lower Extrimity Orthotics, Charls & Thomas. , The latest edition
- 4 - Orthotics: clinical Practice and Rehabilitation Technology. , The latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویان: بصورت امتحان تشریحی و ارائه سمینار خواهد بود.

نام درس: ارتوز و پروتز در اطفال

کد درس: ۰۹

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با بیماری و دفورمیتی های رایج در کودکان و کاربرد ارتوز و پروتز در درمان و اصلاح دفورمیتی ها

شرح درس:

در این درس بیماری ها مربوط به اطفال و دفورمیتی های شایع این دوران مطرح شده و با استفاده از آخرین متون علمی و یافته های تحقیقاتی آموزشهای لازم به دانشجویان داده خواهد شد.

رئوس مطالب: ۴۳ ساعت (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

- معرفی انواع بیماری ها و دفورمیتی های شایع در کودکان
- ارتوزها در درمان اختلالات ارتوپدی اندام فوقانی در کودکان
- ارتوزها در درمان اختلالات ارتوپدی اندام تحتانی در کودکان
- ارتوزها در درمان اختلالات ارتوپدی ستون فقرات در کودکان
- ارتوزها در درمان اختلالات اعصاب محیطی و عضلانی در کودکان (نروپاتی، مایوپاتی...)
- ارتوزها در درمان اختلالات اعصاب حرکتی فوقانی در کودکان (فلج مغزی...)
- ارتوز و پروتزها در درمان نقایص مادرزادی و سندروم ها

منابع:

- 1 - AAOS, Atlas of Orthotics and Assistive Device The latest edition.
- 2 - Lusardi M, Nielson C, Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation. , The latest edition
- 3 - Child's: Upper Extremity: traumatic injuries & conditions. National Association of Orthopedic Nurse, Allyn Bacon, The latest edition
- 4 - Clavson F: A Manual of Lower Extrimity Orthotics, Charls & Thomas. , The latest edition
- 5 - Foot Orthotics in Therapy and Sport. , The latest edition
- 6 - Orthotics: clinical Practice and Rehabilitation Technology. , The latest edition
- 7- Prosthetics and Patient Management: A Comprehensive Clinical Approach. , The latest edition



شیوه ارزشیابی دانشجویان:

بصورت امتحان تشریحی و ارائه سمینار خواهد بود.

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

- آشنائی با آخرین پژوهشها و دست آوردهای نوین در طراحی ، ساخت و کاربرد ارتوزها در ضایعات ورزشی
- آشنایی دانشجویان با طراحی و کاربرد ارتوزها در فوریتهای پزشکی

شرح درس :

در طی این درس دانشجویان با فرآیند طراحی، بیومکانیک ساخت انواع ارتوزها در ضایعات ورزشی آشنا می شوند. همچنین دانشجویان با انواع ارتوزهای موجود در فوریتهای سیستم اعصاب محیطی و مرکزی، آسیبهای ضربه ای و بیماریهای ارتوپدی و طراحی ارتوزها جهت سایر موارد اورژانس آشنا خواهند شد.

رئوس مطالب: ۴۳ ساعت (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

- آشنائی با انواع ارتوزهای پیشگیری کننده (prophylactic) ، توانبخشی (rehabilitative) و عملکردی (functional)
- تجزیه و تحلیل انواع ارتوزهای پیشگیری کننده (prophylactic) ، توانبخشی (rehabilitative) و عملکردی (functional) مورد استفاده در اندام تحتانی
- تجزیه و تحلیل انواع ارتوزهای پیشگیری کننده (prophylactic) ، توانبخشی (rehabilitative) و عملکردی (functional) مورد استفاده در اندام فوقانی
- تجزیه و تحلیل انواع ارتوزهای پیشگیری کننده (prophylactic) ، توانبخشی (rehabilitative) و عملکردی (functional) مورد استفاده در تنه و ستون فقرات
- ارتوزها در فوریتهای اعصاب (CVA - MS - ALS ، سندرمهای اعصاب و ...).
- ارتوزها در بیماریهای ارتوپدی
- ارتوزها در آسیبهای ضربه ای (آسیبهای نخاعی، آسیبهای ستون فقرات، شکستگیها، آسیبهای ضربه مغزی و ...)
- ارتوزهای مناسب جهت جابجائی بیماران اورژانس
- درمان ارتوزی در سوختگی های اندام، سر و گردن، تنه و طراحی لباسهای ویژه سوختگی های ضد اسکار (JOBST)



منابع:

- 1 - AAOS, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, The latest edition
- 2- Nowocenski, D. A, Epler, ME: Orthotics in special Rehabilitation of the lower Limb. The latest edition
- 3 - Iusard, M.M, Nielsen C.C: Orthotics & Prosthetics in Rehabilitation, The latest edition
- 4 - Prentic W.E: Rehabilitation Techniques in Sport Medicine, The latest edition
- 5 - Jacobs.M, et al: Splinting: the Hand and Upper Extremity, The latest edition
- 6 - Simon RR, Koengs SJ: Emergency Orthopedics. , The latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویی:

بصورت امتحان تئوری و سمینار خواهد بود.



نام درس: ارتوز در ضایعات نورولوژیکی

کد درس: ۱۱

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری-عملی

هدف کلی درس:

آشنائی با آخرین پژوهشهای صورت گرفته در رابطه با درمان توانبخشی بیماران مبتلا به ضایعات مغز و اعصاب با تاکید بر درمانهای ارتوزی و پروتزی

شرح درس:

طی این درس دانشجویان با کاربرد ارتوزهای نوین در بیماری های مغز و اعصاب و نیز آخرین پژوهشها در فرآیند درمان توانبخشی بیماران مبتلا به ضایعات مغز و اعصاب آشنا می شود.

رئوس مطالب: ۴۳ ساعت (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

- آشنائی با آخرین پژوهشهای صورت گرفته در رابطه با درمان توانبخشی مورد استفاده در ضایعات اعصاب محیطی اندام فوقانی و بررسی تاثیر بکارگیری ارتوز در فرآیند درمان .
- آشنائی با آخرین پژوهشهای صورت گرفته در رابطه با درمان توانبخشی مورد استفاده در ضایعات مغزی و نخاعی و بررسی تاثیر بکارگیری ارتوز در فرآیند درمان با تاکید بر ارتوزهای نوین حرکتی.
- تجزیه و تحلیل نقش ارتوزها در توانبخشی افراد مبتلا به فلج مغزی.
- تجزیه و تحلیل نقش ارتوزها در توانبخشی افراد مبتلا به فلج اطفال.
- تجزیه و تحلیل نقش ارتوزها در توانبخشی افراد مبتلا به ضایعات عروقی مغز.
- تجزیه و تحلیل نقش ارتوزها در توانبخشی بیماری های آسیب نخاعی
- تجزیه و تحلیل نقش ارتوزها در توانبخشی افراد با بیماری های اعصاب محیطی
- تجزیه و تحلیل نقش ارتوزها در توانبخشی افراد مبتلا به سکته مغزی

منابع:

- 1 - AAOS, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, The latest edition
- 2- Nowocenski, D. A, Epler, ME: Orthotics in special Rehabilitation of the lower Limb. The latest edition
- 3 - Lusard, M.M, Nielsen C.C: Orthotics & Prosthetics in Rehabilitation, The latest edition
- 4 - Orthotics: clinical Practice and Rehabilitation Technology, The latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویان: -- بصورت امتحان تئوری و سمینار خواهد بود.





نام درس: ارتوز در ناهنجاری های ستون فقرات

کد درس: ۱۲

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

آشنائی با آخرین پژوهشها و دست آوردهای نوین در فرآیند طراحی و کاربرد ارتوزها در اختلالات ستون فقرات

شرح درس :

طی این درس دانشجویان با کاربرد ارتوزهای نوین در بیماری های ستون فقرات، طراحی، بیومکانیک ساخت و بکارگیری انواع ارتوزها در اختلالات ستون فقرات آشنا می شوند.

رئوس مطالب: ۴۳ ساعت (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

- آشنائی با بیومکانیک و پاتومکانیک ستون فقرات .
- تجزیه و تحلیل بارهای مکانیکی اعمالی در حالات طبیعی و پاتولوژیک و نقش ارتوزها در کاهش یا تشدید بارهای اعمالی بر ستون فقرات .
- تجزیه و تحلیل بیومکانیک ایجاد دفورمیتی و فرآیند پیشرفت آن در اسکلیوز و سایر دفورمیتهای ستون فقرات
- تجزیه و تحلیل ارتوزهای مورد استفاده در فرآیند درمان اسکلیوز و سایر دفورمیتهای ستون فقرات.
- تجزیه و تحلیل مکانیسم شکست در ستون فقرات و نقش ارتوزها در تسریع فرآیند درمان.

منابع:

- 1 - AAOS, Atlas Of Orthotics And Assistive Devices , The latest edition
- 2 - I.usard, M.M, Nielsen C.C: Orthotics & Prosthetics in Rehabilitation, The latest edition
- 3 - Sevinour, R: Prosthetics & Orthotics: Lower Limb& Spine, The latest edition
- 4- White A.A, Pangabi M.M: Clinical Biomechanics of the Spine, The latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

بصورت امتحان تئوری و ارائه سمینار خواهد بود.



هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با آخرین پژوهشها و نوآوریهای صورت گرفته در زمینه پروتزهای اندامهای فوقانی، قطعات مختلف پروتز و کاربرد سیستم های هوشمند در کنترل پروتزهای اندام فوقانی

شرح درس: در طی این واحد دانشجویان با آخرین یافته ها و نوآوریها در فرآیند طراحی و ساخت انواع مختلف پروتزها، قطعات پیشرفته و نحوه کارکرد آنها و همچنین خصوصیات هر کدام از این سیستمهای نوین پروتزی به صورت تخصصی آشنا می شوند..

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- \_ مقایسه و بررسی انواع پنجه های نوین (الکترونیکی، هوشمند و ...) اندام فوقانی.
- \_ آشنایی با انواع سوکت در اندام فوقانی
- \_ قطعات مختلف در مفاصل شانه، آرنج و مچ دست
- \_ قطعات مختلف انتهایی دست در پروتزهای اندام فوقانی
- \_ سیستم های کنترلی پروتزهای اندام فوقانی
- \_ نیروهای محرکه مکانیکی و الکتریکی پروتز



منابع:

- 1 - Prosthetics/Amputations/Orthotics/Orthopedics and Spinal Cord Injury and Other Neurological Disorders, The latest edition
- 2 - 21<sup>st</sup> century Complete Medical Guide to Amputees and Prosthetic Limbs, Authoritative NIH, FDA, and VA Documents, Clinical References, and Practical Information for Patients and Physicians (CD - ROM) , The latest edition
- 3 - Powered Upper Limb Prostheses: Control, Implementation and Clinical Application, The latest edition
- 4 - Prosthetics and Patient Management: A Comprehensive Clinical Approach, The latest edition
- 5 - New Advances in Prosthetics and Orthotics, an Issue of Physical Medicine and Rehabilitation Clinics. The, The latest edition
- 6- Atlas of Amputation: Surgical and Prosthetics Rehabilitation, The latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویان: بصورت امتحان تئوری و ارائه سمینار خواهد بود.



هدف کلی درس:

- آشنایی دانشجویان با آخرین پژوهشها و نوآوریهای صورت گرفته در زمینه پروتزهای اندامهای فوقانی و تحتانی  
- آشنایی با مفاصل هوشمند زانو، پنجه هوشمند و کاربرد سیستم های هوشمند در کنترل پروتزهای اندام تحتانی و فوقانی

شرح درس:

در طی این واحد دانشجویان با آخرین یافته ها و نوآوریها در فرآیند طراحی و ساخت انواع مختلف پروتزها، قطعات پیشرفته و نحوه کارکرد آنها و همچنین خصوصیات هر کدام از این سیستمهای نوین پروتزی به صورت تخصصی آشنا می شوند. علاوه بر این در این درس دانشجو با آخرین تکنولوژی های کاربرد میکروپروسورها در سیستم های پروتزی در کمک به بهینه سازی کنترل و نحوه استفاده و تنظیم این سیستم ها آشنا می شود.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- مقایسه و بررسی خصوصیات بیومکانیکی و مکانیکی هر یک از پنجه های نوین پروتزهای اندام تحتانی و تاثیر آنها بر الگوی راه رفتن افراد قطع عضو.
- مقایسه و بررسی خصوصیات بیومکانیکی و مکانیکی هر یک از مفاصل نوین پروتزهای اندام تحتانی با تاکید بر انواع هوشمند، پنوماتیک و هیدرولیک و تاثیر آنها بر الگوی راه رفتن افراد قطع عضو.
- مقایسه و بررسی انواع پنجه های نوین (الکترونیکی، هوشمند و ...) اندام فوقانی.
- آشنایی با ساختار مفاصل هوشمند زانو با سیستم های هیدرولیک، پنوماتیک و مغناطیسی
- آشنایی با سیستم های کنترل حرکت مفاصل در راه رفتن آهسته، سریع، سطوح شیبدار و پلکان
- آشنایی با تنظیمات و نرم افزار مفاصل هوشمند
- آشنایی با سیستم های هوشمند مچ و پا ( Ankle - Foot )
- آشنایی با آخرین پژوهش های صورت گرفته در رابطه با مقایسه مفاصل هوشمند و مفاصل مکانیکی
- تجزیه و تحلیل راه رفتن با مفاصل پیشرفته

منابع:

1 - Prosthetics/Amputations/Orthotics/Orthopedics and Spinal Cord Injury and Other Neurological Disorders, The latest edition

- 2 - 21<sup>st</sup> century Complete Medical Guide to Amputees and Prosthetic Limbs, Authoritative NIH, FDA, and VA Documents, Clinical References, and Practical Information for Patients and Physicians (CD - ROM) , The latest edition
- 3 - Powered Upper Limb Prostheses: Control, Implementation and Clinical Application, The latest edition
- 4 - Prosthetics and Patient Management: A Comprehensive Clinical Approach, The latest edition
- 5 - New Advances in Prosthetics and Orthotics, an Issue of Physical Medicine and Rehabilitation Clinics. The, The latest edition
- 6- Atlas of Amputation: Surgical and Prosthetics Rehabilitation, The latest edition

شیوه ارزیابی دانشجویان:

بصورت امتحان تئوری و ارائه سمینار خواهد بود.



نام درس: نگارش علمی پیشرفته

کد درس: ۱۵

پیش نیاز: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با نگارش علمی مقالات

شرح درس:

در این درس دانشجویان به طور صحیح با "نگارش صحیح و اصولی مقاله" و نیز "ارزیابی نقادانه مقالات" آشنا خواهد شد. و طبق آن دانشجویان موظف است که یک مقاله با اصول یادگرفته شده بنویسند.

رئوس مطالب: ۲۶ ساعت (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

نظری:

- آشنایی و پیشگیری از انواع سرقت علمی (ادبی) در مقالات plagiarism
- شیوه صحیح نوشتن مقدمه در انواع مقالات (پژوهشی، مرور سیستماتیک، تکنیکال نوت، ...)
- شیوه صحیح نوشتن روش اجرا در انواع مقالات (پژوهشی، مرور سیستماتیک، تکنیکال نوت، ...)
- شیوه صحیح نوشتن بخش یافته ها در انواع مقالات (پژوهشی، مرور سیستماتیک، تکنیکال نوت، ...)
- شیوه صحیح نوشتن بحث در انواع مقالات (پژوهشی، مرور سیستماتیک، تکنیکال نوت، ...)
- شیوه صحیح نگارش جداول در انواع مقالات (پژوهشی، مرور سیستماتیک، تکنیکال نوت، ...)

عملی:

- نگارش صحیح چکیده مقالات

- نوشتن مقدمه در انواع مقالات (پژوهشی، مرور سیستماتیک، تکنیکال نوت، ...)
- نوشتن روش اجرا در انواع مقالات (پژوهشی، مرور سیستماتیک، تکنیکال نوت، ...)
- نوشتن بخش یافته ها در انواع مقالات (پژوهشی، مرور سیستماتیک، تکنیکال نوت، ...)
- نوشتن بحث در انواع مقالات (پژوهشی، مرور سیستماتیک، تکنیکال نوت، ...)
- جداول در انواع مقالات (پژوهشی، مرور سیستماتیک، تکنیکال نوت، ...)
- ارزیابی نقادانه کل متن مقاله جهت داوری



- 1 - Wesburg: Research Strategies, The latest edition
- 2 - French.s, et al: Practical Research, The latest edition
- 3 - Jenkins.S et al: a Practical Guide to Planning, Performing and Communication Research, The latest edition
- 4- Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions, The latest edition.
- 5- Khalid Khan , Systematic reviews to support evidencebased medicine, the latest edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

امتحان به صورت نوشتن کامل یک مقاله طبق اصول بیان شده و ارائه مقاله توسط دانشجو خواهد بود.



کد درس: ۱۶

نام درس: سمینار

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: بررسی منابع موجود و افزایش اطلاعات در زمینه اعضای مصنوعی و وسایل کمکی

شرح درس: دانشجویان از بین موضوعات مختلف مطرح در ارتوز پروتز که توسط استاد راهنما یا گروه آموزشی پیشنهاد می شود، پیرامون یکی از آنها به تحقیق کتابخانه ای پرداخته و مقاله خود را به سمینار ارائه می دهد. همچنین در این درس برای دانشجویان دکترای روش های تدریس و ارزیابی و نیز ارائه مقالات آموزش داده می شود.

سرفصل دروس: ۳۴ ساعت عملی

نظری:

- آشنایی با نحوه ارائه و گزارش مقالات به روز
  - آشنایی با روش های تدریس
  - آشنایی با ارزیابی مقالات علمی
  - آشنایی با نحوه سخنرانی و ارائه مقاله در همایش ها و کنگره ها
- عملی:

- انجام تحقیق کتابخانه ای در ارتباط با موضوع تخصصی
- ارائه سمینار در موضوع تعیین شده
- ارائه نمودن موضوع تخصصی به روز در گروه

شیوه ارزیابی دانشجویان:

- نحوه ارائه سمینار



کد درس: ۱۷

نام درس: پایان نامه

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۱۸ واحد

هدف کلی درس: انجام پژوهش و تحقیقات بر اساس آموخته ها و با توجه به نیاز بیماران نیازمند به خدمات اعضا مصنوعی و وسایل کمکی

شرح درس :

دانشجویان باید مطابق آئین نامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی به تحقیق در زمینه مرتبط با اعضا مصنوعی و وسایل کمکی بپردازند.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

ارائه و دفاع از تحقیق انجام شده خواهد بود.





کد درس: ۱۸

نام درس: اصول و کاربرد الکترومیوگرافی

پیش نیاز: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

شناخت امواج الکترومیوگرافی، نحوه ثبت امواج و پردازش آنها به عنوان یک ابزار مناسب در بررسی ضایعات عصبی - عضلانی و استفاده از آن در مطالعات حرکت شناسی .

شرح درس:

در این درس دانشجویان با الکترومیوگرافی و انواع آن آشنا شده و همچنین چگونگی استفاده از این روش کمک درمانی در محل مشکل معلولین و بیماران را در حد نیاز آموزش خواهند دید.

رئوس مطالب: ۵۱ ساعت (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

نظری :

- انواع و اشکال مختلف الکتروود و نحوه کارگزاری .
- آثار هیستولوژیک و فیزیولوژیک الکتروود.
- استفاده از الکترومیوگرافی در مطالعات سرعت انتقال پیام .
- پالسهای الکتروفیزیولوژیک در بیماریهای عصبی.
- Tele - metric EMG
- اطلاعات حاصل از سیگنالهای الکترومیوگرافی (EMG - Fatigue, EMG - Force, Temporal Information)
- پردازش سیگنالهای الکترومیوگرافی .
- تجزیه و تحلیل اطلاعات .

عملی :

- نحوه الکتروود گذاری در عضلات مختلف
- نحوه ثبت داده ها و پردازش اطلاعات



- 1 - Basmajian.J: Musle Alive: Functions Revealed by Electromyography, The latest edition
- 2 - Preston.D.C, Shapiro.b.E: Electromyography and Neuromuscular Disorders, The latest edition
- 3 - Katriji.B.E Electromyography in clinical Practice, The latest edition
- 4 - Leis.A, Trapani.V.C: Atlas of Electromyography, The latest edition
- 5 - Johson.E.V: Practical Electromyography. The latest edition
- 6 - Oh.S.J: Clinical Electromyography, The latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

بصورت امتحان تشریحی ویا ارائه سمینار خواهد بود.

حیطه عملی: انجام کار عملی با دستگاه ، داده گیری و آنالیز داده های ثبت شده به وسیله دستگاه خواهد بود.



نام درس: روش تدریس و ارزشیابی

کد درس: ۱۹

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مسائل اساسی تربیتی در رابطه با تدریس، شیوه ها و الگوهای تدریس می باشد. همچنین در این درس دانشجویان با چگونگی طراحی، اجرا و ارزیابی واحد درسی آشنا می شوند.

شرح درس: در این درس دانشجویان با مسائل تربیتی در رابطه با تدریس، انواع روش های تدریس و ارتباط با دانشجویان و همچنین مدیریت کلاس آشنا می شوند. همچنین با روش های ارزشیابی دانشجویان و مهارت های فراگرفته شده آشنا می شوند.

رئوس مطالب ( ۳۴ ساعت نظری):

۱. روشها یا نظریه های تدریس و یادگیری ۲. روشهای کنترل کلاس درس و چگونگی مواجهه شدن با تفاوت های بین فردی ۳. مدیریت کلاس دانشجویان ۴. مهمترین روشهای تدریس با توجه به شرایط تدریس و موضوع درس ۵. چگونگی انتقال دانش و میزان یادگیری دانشجویان ۶. روشهای ارزشیابی از آموخته های دانشجویان ۷. تهیه و انتخاب اهداف آموزشی ۸. عوامل مؤثر در یادگیری.

منابع:

- کار، دیوید و ماخر، فنستر. (بر اساس آخرین ویرایش) روش های تدریس پیشرفته. ترجمه هاشم فردانش. تهران: کویر
- شعبانی، حسن. (بر اساس آخرین ویرایش) روش تدریس پیشرفته (آموزش مهارت های و راهبردهای تفکر).
- بروس جویس، مارشاول و بورلی شاورز (بر اساس آخرین ویرایش)، (الگوهای تدریس. ترجمه محمدرضا بهرنگی)
- نوروزی، داریوش و آقازاده، احمد و عزت خواه، کریم. (بر اساس آخرین ویرایش). روش ها و فنون تدریس. تهران: دانشگاه پیام نور)
- سلیمانپور، جواد. (بر اساس آخرین ویرایش) روشها و فنون تدریس « مهارتهای تدریس نوین با تأکید بر کاربرد انتقادی و خلاقیت. انتشارات احسن.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

بصورت ارائه سمینار در یک موضوع تخصصی خواهد بود.



نام درس: تفکر خلاقانه و کار آفرینی

کد درس: ۲۰

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با نوآوری و خلاقیت در رشته با تفکر علمی در موضوعات شرح درس: در این درس دانشجویان با مبانی تفکر علمی و نحوه نوآوری و ابداع و خلاقیت و نظریه پردازی در حوزه علم و دانش آشنا می شوند. همچنین قادر خواهند بود راهکارهای کسب و تقویت توانایی های اساسی استدلال علمی را به کار بگیرند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- تفکر خلاقانه و یافتن چالش های موجود در حیطه رشته
- یافتن راه حل های خلاقانه برای حل چالش ها به صورت علمی
- مشارکت در اتاق فکر برای تهیه محورهای خلاقانه
- فرایند از داده به ایده و ایده به محصول (محصول می تواند برنامه نرم افزاری یا ابزار جدید یا کد برنامه یا ... باشد)
- فرایند نوآوری فکری و رسیدن به یک ایده علمی
- یافتن سرمایه گذار برای محصول ارائه شده و راه های جذب سرمایه
- روش های نوین بازاریابی و جذب در بازار
- مدیریت و رهبری منابع انسانی
- امکان سنجی (FS)، طرح تجاری (BP)
- مدیریت توسعه
- اصول و فنون مذاکره



منابع:

- Paul R, Elder L. A Miniature Guide for Students and Faculty on Scientific Thinking. The Foundation for Critical Thinking.
- Oliver M, Venville G, Adey P. Thinking Science Australia: Improving teaching and learning through science activities and reasoning. University of Western Australia & King's College London.
- Carey SS. A Beginner's Guide to Scientific Method. Fourth edition. Australia: Clark Baxter. 2010.
- Kuhn D. What is Scientific Thinking and How Does it Develop?. Teachers College Columbia University.
- Li J, Klahr D. The Psychology of Scientific Thinking: Implications for Science Teaching and Learning. Carnegie Mellon University.

- Zimmerman C. The Development of Scientific Reasoning Skills. Developmental Review 2000;20, 99-149.

- اصول مدیریت، سیریل اودانل، هرولد کونتز، هینز ویریچ، مترجم محمدهادی چمران، انتشارات دانشگاه صنعتی شریف (بر اساس آخرین ویرایش)

- تئوریهای مدیریت (تئوریهها و اصول مدیریت و سازمان، تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم)، حسین صفرزاده، صالح منصوری. نشر: پوران پژوهش (بر اساس آخرین ویرایش)

- قدرت نوآوری استراتژی: راهی نو در پیوند خلاقیت و برنامه ریزی استراتژیک برای کسب فرصت های ناب در کسب و کار، محمدرضا آراستی. (بر اساس آخرین ویرایش)

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- بصورت ارائه سمینار خواهد بود.





هدف کلی درس:

ایجاد مهارت در تجزیه و تحلیل های الگوهای مختلف راه رفتن و بررسی تاثیر انواع مختلف پاتولوژیها بر الگوی راه رفتن و نقش ارتز و پروتز بر اصلاح آن

شرح درس:

در طی این واحد دانشجویان با انواع مختلف پاتولوژیها راه رفتن مرتبط با اعضای مصنوعی و وسایل کمکی و تاثیر آنها بر الگوی راه رفتن اشخاص و همچنین نقش هر کدام از انواع ارتزها و پروتزها در اصلاح این پاتولوژیها آشنا می شوند.

رئوس مطالب ۵۱ ساعت: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

نظری:

- بررسی تئوری راه رفتن نرمال و ویژگی های سینتیک و سینماتیک راه رفتن در افراد نرمال
- بررسی فازهای مختلف راه رفتن و بررسی عملکرد عضلات و مکانیسم های مربوطه
- بررسی انواع مکانیسم های جبرانی در راه رفتن و تاثیر آن بر الگوی راه رفتن
- بررسی انواع راه رفتن پاتولوژیک در بیماری های مختلف مثل سکته ریال فلج مغزی و بیماری های نروپاتیک و...

عملی:

- بررسی خصوصیات سینتیکی و سینماتیکی راه رفتن نرمال شامل بررسی الگوی واکنش زمین (*GRF*) دامنه نرمال حرکتی هریک از مفاصل و شاخصه های سینماتیکی راه رفتن طبیعی.
- بررسی و تجزیه و تحلیل راه رفتن افراد مبتلا به قطع عضو زیر زانو از دیدگاه سینتیکی و سینماتیکی
- بررسی و تجزیه و تحلیل راه رفتن افراد مبتلا به قطع عضو بالای زانو از دیدگاه سینتیکی و سینماتیکی
- بررسی و تجزیه و تحلیل راه رفتن افراد مبتلا به انواع شایع اختلالات نروژیک نیازمند خدمات ارتزی از دیدگاه سینتیکی و سینماتیکی و نقش ارتزهای مورد استفاده در اصلاح پاتولوژی
- بررسی و تجزیه و تحلیل راه رفتن افراد مبتلا به انواع شایع اختلالات ارتوپدیک نیازمند خدمات ارتزی از دیدگاه سینتیکی و سینماتیکی و نقش ارتزهای مورد استفاده در اصلاح پاتولوژی.

منابع:

- 1 - Perry.J: Gait Analysis, Normal & Pathologic Gait, Thorofare, The latest edition
- 2 - Delisa JA: Gait Analysis in the Science of Rehabilitation, The latest edition
- 4 - Winter.D.A: Biomechanics & Motor Control, The latest edition

شیوه ارزیابی دانشجوی:

حیطه نظری: بصورت امتحان تئوری و سمینار خواهد بود.

حیطه عملی: کار با دستگاه آنالیز حرکت و ارزیابی داده های ثبت شده با دستگاه خواهد بود.



هدف کلی درس: هدف این درس آشنایی دانشجویان با بررسی دقیق تعادل در افراد نرمال یا بیمارانی که دچار اختلالات تعادلی هستند، می باشد.

شرح درس: در این درس دانشجویان با مبانی تعادل و ارزیابی پاسچر در افراد نرمال و بیمارانی که اختلالات تعادلی دارند، آشنا می شوند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- بررسی مکانسیم های برقراری تعادل
- بررسی ابزارهای سنجش بالینی و آزمایشگاهی تعادل و پاسچر
- آشنایی با نحوه ثبت داده های بالینی مرتبط با تعادل و نحوه ارزیابی و تفسیر داده های مرتبط
- آشنایی با انواع اختلالات تعادلی در افراد نرمال، سالمندان و یا بیماران با اختلالات پاسچرال
- بررسی درمان های توانبخشی مرتبط با بهبود در تعادل افراد با اختلالات پاسچرال

منابع:

1 - Delisa JA, Clinical Disorders of Balance, Posture and Gait, The latest edition

2 - Winter.D.A: Biomechanics & Motor Control, The latest edition

شیوه ارزیابی دانشجویان:

بصورت ارائه سمینار خواهد بود.





## فصل چهارم

استانداردهای برنامه آموزشی رشته ارتوز و پروتز

(اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

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 پارتمان 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 ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)



## ارزشیابی برنامه (Program Evaluation)

نحوه ارزشیابی تکوینی برنامه:

۱-۵: هدف از ارزشیابی برنامه هدف اصلی ارزشیابی برنامه آموزشی دوره دکترای تخصصی ارتوز و پروتز بررسی و تعیین میزان دستیابی به اهداف برنامه می باشد. این ارزشیابی در واقع مقایسه وضعیت موجود (وضعیت در زمان اجرای برنامه دوره دکترای تخصصی ارتوز و پروتز) با وضعیت مورد قبول و ایده آل می باشد. با ارزشیابی برنامه آموزشی و بازخورد اطلاعات می توان بستری مناسب در خصوص ایجاد تغییرات لازم در برنامه آموزشی در طی مراحل اجرا فراهم آورده و همچنین در صورت لزوم می توان براساس نیازهای آینده که هم اکنون قابل پیش بینی نیستند و در سرفصل ها و نحوه اجرای برنامه تغییرات لازم را اعمال نمود.

۲-۵: نحوه انجام ارزشیابی

جهت برنامه آموزشی مقطع دکترای تخصصی ارتوز و پروتز از روش موثر ارزشیابی تکوینی (Formative Evaluation) می توان استفاده کرد.

ارزشیابی تکوینی دوره دکترای تخصصی ارتوز و پروتز در واقع نظرسنجی و ارزیابی برنامه توسط مجریان و دست اندرکاران اجرای برنامه است. به عبارتی اجزای ارزیابی شونده و ارزیابی کننده و مجموعاً درون یک سیستم اجرای برنامه آموزش واقعی هستند. این ارزشیابی با نظرسنجی از دانشجویان و فارغ التحصیلان دکترای تخصصی ارتوز و پروتز و اساتید گروه آموزشی صورت پذیرفت. در طی این بازنگری به طور ویژه می توان به ارزشیابی قسمتهای مختلف سرفصل های دروس پرداخت. در ضمن پاسخ به سوالاتی در خصوص نقاط قوت و ضعف و اخذ پیشنهادهای سبب شد تا بستر مناسب جهت اعمال بازخورد مؤثر در برنامه آموزشی فراهم آورد.

شرایط ارزشیابی نهایی برنامه:

این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:

- ۱- گذشت ۵ سال از اجرای برنامه
- ۲- تغییرات عمده فناوری که نیاز به بازنگری برنامه را مسجل کند
- ۳- تصمیم سیاستگذاران اصلی مرتبط با برنامه

شاخص های ارزشیابی برنامه:

شاخص:

معیار:

- ★ میزان رضایت دانش آموختگان از برنامه: ۸۰ درصد
- ★ میزان رضایت اعضای هیات علمی از برنامه: ۹۰ درصد
- ★ میزان رضایت مدیران نظام سلامت از نتایج برنامه: ۹۰ درصد
- ★ میزان برآورد نیازها و رفع مشکلات سلامت توسط دانش آموختگان رشته طبق نظر ارزیابان
- ★ کمیت و کیفیت تولیدات فکری و پژوهشی توسط دانش آموختگان رشته طبق نظر ارزیابان



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:

طبق نظرسنجی انجام شده از اعضای هیئت علمی و اساتید رشته ارتوز و پروتز و همچنین فارغ‌التحصیلان دکترای تخصصی این رشته اصلاحات و تغییرات کریکولوم مقطع دکترای تخصصی با توجه به نیازهای کنونی برای فارغ‌التحصیلان صورت گرفته است. واحدهای تدوین شده جدید بسته به مراجعات و نیازها به این رشته در سطوح تحصیلات تکمیلی دکترا تغییر یافته و با بررسی کریکولوم‌های آموزشی و همچنین پژوهشی این مقطع با سطوح بین‌المللی در دانشگاه‌های خارج از کشور تدوین گشته است.

نیازهای مورد نیاز فارغ‌التحصیلان این رشته علی‌الخصوص در مقطع دکترا کسب به روزترین و جدیدترین دانش مربوطه بوده است تا افراد بتوانند از این قابلیت به صورت تخصصی یا جهت راه‌اندازی کلینیک و یا شرکت‌های دانش‌بنیان استفاده نمایند. به یادگیری روش‌های نوین سرچ و یافتن جدیدترین مقالات توانایی کسب مهارت جهت نوشتن مقالات برتر در رشته به‌عنوان فارغ‌التحصیل این رشته یادگیری مهارت‌های بالینی برای تدوین برنامه درمانی ارتوزی یا پروتزی برای بیماران در مراکز تخصصی و یا دولتی و به‌علاوه کسب مهارت‌های لازم برای تدریس آموزش و پژوهش برای جذب در موسسات عالی و دانشگاه‌ها از جمله نیازهای برآورد شده از فارغ‌التحصیلان دکترای تخصصی این رشته بود. در تدوین بسته آموزشی جدید سعی شده علاوه بر افزودن مهارت‌های بالینی و عملی بیش‌تر در رشته به مهارت‌های پژوهشی دانشجویان در این مقطع نسبت به کوریکولوم‌های پیشین اضافه گردد.



## 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 می باشد هدف حفظ آسایش وی می باشد. 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:
    - ۱-۲-۱) مفاد منشور حقوق بیمار در زمان پذیرش؛
    - ۲-۱-۲) ضوابط و هزینه‌های قابل پیش بینی بیمارستان اعم از خدمات درمانی و غیر درمانی و ضوابط بیمه و معرفی سیستم‌های حمایتی در زمان پذیرش؛
  - ۳-۱-۲) نام، مسؤلیت و رتبه‌ی حرفه‌ای اعضای گروه پزشکی مسئول ارائه مراقبت از جمله پزشک، پرستار و دانشجو و ارتباط حرفه‌ای آن‌ها با یکدیگر؛



- ۲-۱-۴) روش‌های تشخیصی و درمانی و نقاط ضعف و قوت هر روش و عوارض احتمالی آن، تشخیص بیماری، پیش‌آگهی و عوارض آن و نیز کلیه‌ی اطلاعات تأثیرگذار در روند تصمیم‌گیری بیمار؛
- ۲-۱-۵) نحوه‌ی دسترسی به پزشک معالج و اعضای اصلی گروه پزشکی در طول درمان؛
- ۲-۱-۶) کلیه‌ی اقداماتی که ماهیت پژوهشی دارند.
- ۲-۱-۷) ارائه آموزش‌های ضروری برای استمرار درمان؛
- ۲-۲) نحوه‌ی ارائه اطلاعات باید به صورت ذیل باشد:
- ۲-۲-۱) اطلاعات باید در زمان مناسب و متناسب با شرایط بیمار از جمله اضطراب و درد و ویژگی‌های فردی وی از جمله زبان، تحصیلات و توان درک در اختیار وی قرار گیرد، مگر این‌که:
- تأخیر در شروع درمان به واسطه‌ی ارائه‌ی اطلاعات فوق سبب آسیب به بیمار گردد؛ (در این صورت انتقال اطلاعات پس از اقدام ضروری، در اولین زمان مناسب باید انجام شود).
- بیمار علی‌رغم اطلاع از حق دریافت اطلاعات، از این امر امتناع نماید که در این صورت باید خواست بیمار محترم شمرده شود، مگر این‌که عدم اطلاع بیمار، وی یا سایرین را در معرض خطر جدی قرار دهد؛
- ۲-۲-۲) بیمار می‌تواند به کلیه‌ی اطلاعات ثبت‌شده در پرونده‌ی بالینی خود دسترسی داشته باشد و تصویر آن را دریافت نموده و تصحیح اشتباهات مندرج در آن را درخواست نماید.
- ۳- حق انتخاب و تصمیم‌گیری آزادانه بیمار در دریافت خدمات سلامت باید محترم شمرده شود.
- ۳-۱) محدوده انتخاب و تصمیم‌گیری درباره موارد ذیل می‌باشد:
- ۳-۱-۱) انتخاب پزشک معالج و مرکز ارائه‌کننده‌ی خدمات سلامت در چارچوب ضوابط؛
- ۳-۱-۲) انتخاب و نظر خواهی از پزشک دوم به عنوان مشاور؛
- ۳-۱-۳) شرکت یا عدم شرکت در هر گونه پژوهش، با اطمینان از اینکه تصمیم‌گیری وی تأثیری در تداوم نحوه دریافت خدمات سلامت نخواهد داشت؛
- ۳-۱-۴) قبول یا رد درمان‌های پیشنهادی پس از آگاهی از عوارض احتمالی ناشی از پذیرش یا رد آن مگر در موارد خودکشی یا مواردی که امتناع از درمان شخص دیگری را در معرض خطر جدی قرار می‌دهد؛
- ۳-۱-۵) اعلام نظر قبلی بیمار در مورد اقدامات درمانی آتی در زمانی که بیمار واجد ظرفیت تصمیم‌گیری می‌باشد ثبت و به‌عنوان راهنمای اقدامات پزشکی در زمان فقدان ظرفیت تصمیم‌گیری وی با رعایت موازین قانونی مد نظر ارائه‌کنندگان خدمات سلامت و تصمیم‌گیرنده جایگزین بیمار قرار گیرد.
- ۳-۲) شرایط انتخاب و تصمیم‌گیری شامل موارد ذیل می‌باشد:
- ۳-۲-۱) انتخاب و تصمیم‌گیری بیمار باید آزادانه و آگاهانه، مبتنی بر دریافت اطلاعات کافی و جامع (مذکور در بند دوم) باشد؛
- ۳-۲-۲) پس از ارائه اطلاعات، زمان لازم و کافی به بیمار جهت تصمیم‌گیری و انتخاب داده شود.
- ۴- ارائه خدمات سلامت باید مبتنی بر احترام به حریم خصوصی بیمار (حق خلوت) و رعایت اصل رازداری باشد.
- ۴-۱) رعایت اصل رازداری راجع به کلیه‌ی اطلاعات مربوط به بیمار الزامی است مگر در مواردی که قانون آن را استثنا کرده باشد؛
- ۴-۲) 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.

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

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

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

در اجرای مفاد این منشور در صورتی که بیمار به هر دلیلی فاقد ظرفیت تصمیم‌گیری باشد، اعمال کلیه حقوق بیمار - مذکور در این منشور - بر 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، اخلاقاً الزامی است.

**فصل اول: لباس و نحوه پوشش**

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

- ۱- روپوش سفید بلند در حد زانو و غیر چسبان با آستین بلند
- ۲- روپوش باید دارای آرم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مربوطه باشد.
- ۳- تمامی دکمه های روپوش باید در تمام مدت حضور در محیط های آموزشی بطور کامل بسته باشد.
- ۴- استفاده از کارت شناسایی معتبر عکس دار حاوی ( حرف اول نام، نام خانوادگی، عنوان، نام دانشکده و نام رشته) بر روی پوشش، در ناحیه سینه سمت چپ در تمام مدت حضور در محیط های آموزشی الزامی می باشد.
- ۵- دانشجویان خانم باید تمامی سر، گردن، نواحی زیر گردن و موها را با پوشش مناسب بپوشانند.
- ۶- شلوار باید بلند متعارف و ساده و غیر چسبان باشد استفاده از شلوارهای جین پاره و نظایر آن در شان حرف پزشکی نیست.
- ۷- پوشیدن جوراب ساده که تمامی پا و ساق پا را بپوشاند ضروری است.
- ۸- پوشیدن جوراب های توری و یا دارای تزیینات ممنوع است.
- ۹- کفش باید راحت و مناسب بوده، هنگام راه رفتن صدا نداشته باشد.
- ۱۰- روپوش، لباس و کفش باید راحت، تمیز، مرتب و در حد متعارف باشد و نباید دارای رنگهای تند و زننده نا متعارف باشد.
- ۱۱- استفاده از نشانه های نامربوط به حرفه پزشکی و آویختن آن به روپوش، شلوار و کفش ممنوع می باشد.
- ۱۲- استفاده و در معرض دید قرار دادن هر گونه انگشتر، دستبند، گردن بند و گوشواره (به جز حلقه ازدواج) در محیط های آموزشی ممنوع می باشد.
- ۱۳- استفاده از دمپایی و صندل در محیط های آموزشی بجز اتاق عمل 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 عطرهای 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 درحضور اساتید، کارکنان و بیماران ممنوع می باشد.
- ۵- در زمان حضور در کلاس ها، آزمایشگاهها و راند بیماران، تلفن همراه باید خاموش بوده و در سایر زمان ها، استفاده از آن به حد ضرورت کاهش یابد.
- ۶- هرگونه بحث و شوخی 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 می کند که به رعایت حقوق آنها پایبند باشیم. بر این اساس محققین باید در پژوهش هایی که بر روی حیوانات انجام می دهند، ملزم به رعایت اصول اخلاقی مربوطه باشند، به همین علت نیز بر اساس مصوبات کمیسیون نشریات، ذکر کمیته اخلاق در مقالات پژوهشی ارسالی به نشریات علمی الزامی می باشد. ذیلا به اصول و مقررات کار با حیوانات آزمایشگاهی اشاره می شود:

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

### شرایط اجرای پژوهش های حیوانی

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