

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

برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته
رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)
(مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و نحوه ارزشیابی)



مصوب هفتاد و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی
مورخ ۱۳۹۹/۴/۸

رای صادره در هفتادوپنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۹/۴/۸ در مورد

برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

۱- برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲- برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

مورد تأیید است

دکتر سیدحسن 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
و دبیر شورای آموزش پزشکی و تخصصی

رای صادره در هفتادوپنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۹/۴/۸ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته 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 کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

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

دوره: کارشناسی پیوسته

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

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در هفتادوپنجمین جلسه مورخ ۱۳۹۹/۴/۸ بر اساس طرح دوره کارشناسی پیوسته رشته 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 ها را در پنج فصل (مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و ارزشیابی برنامه) بشرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

۱- برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته 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 زیرنظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می شوند.

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

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

۲- از تاریخ ابلاغ این برنامه کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات در زمینه دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

۳- مشخصات کلی، برنامه درسی، سرفصل دروس، استانداردها و ارزشیابی برنامه دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) در پنج فصل جهت اجرا ابلاغ می شود.



اسامی اعضای کمیته بازنگری برنامه آموزشی
رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)
در مقطع کارشناسی پیوسته

آقای دکتر حسن سعیدی
 آقای دکتر مجتبی کامیاب
 خانم دکتر مریم جلالی
 آقای دکتر بهنام حاجی آقایی
 آقای دکتر بهشید فرهنگد
 آقای دکتر محمدعلی جوانشیر
 خانم دکتر فاطمه آزادی نیا
 آقای دکتر طاهر بابایی
 آقای دکتر علیرضا خاقانی
 خانم دکتر معصومه باقرزاده
 آقای دکتر رضا وهاب کاشانی
 آقای دکتر علامرضا امینیان
 آقای دکتر مختار عراض پور
 آقای دکتر محمود بهرامی زاده
 آقای دکتر محمدعلی مردانی
 خانم دکتر روشنگر بقایی
 آقای دکتر فرهود سعید ارشادی
 خانم دکتر منیره احمدی
 خانم دکتر زهرا صفایی پور
 آقای دکتر طهمورث طهماسبی
 آقای دکتر سعید فرقانی
 آقای دکتر ابراهیم صادقی
 آقای دکتر علیرضا طاهری
 آقای دکتر علی پورقاسم
 آقای دکتر محمدتقی کریمی
 آقای دکتر محمد حدادی
 خانم دکتر معصومه نخعی
 آقای دکتر فرزاد فرمانی
 آقای دکتر کامیار قیصری
 خانم دکتر سعیده سیدمحسنی

علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
 علوم بهزیستی و توانبخشی
 علوم بهزیستی و توانبخشی
 علوم بهزیستی و توانبخشی
 علوم بهزیستی و توانبخشی
 علوم بهزیستی و توانبخشی
 علوم بهزیستی و توانبخشی
 علوم بهزیستی و توانبخشی
 علوم بهزیستی و توانبخشی
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان
 علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران



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 بیست و پنجمین

جلسه شورای معین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۹/۲/۲۱

حاضرین:

- خانم دکتر معصومه جرجانی
- خانم دکتر الهام حبیبی (نماینده معاونت تحقیقات و فناوری)
- خانم دکتر نوشین محمدحسینی (نماینده سازمان غذا و دارو)
- خانم دکتر مرضیه نجومی
- آقای دکتر غلامرضا اصغری
- آقای دکتر حسن بهبودی
- آقای دکتر محمدتقی جغتایی
- آقای دکتر سیدعلی حسینی
- آقای دکتر علیرضا سلیمی (نماینده سازمان نظام پزشکی)
- آقای دکتر سیدمنصور رضوی
- آقای دکتر محمدرضا رهبر (نماینده معاونت بهداشت)
- آقای دکتر محمدتقی طالبیان (نماینده معاونت درمان)
- آقای دکتر عباس منزوی
- آقای دکتر فریدون نوحی
- آقای دکتر سیدسعید هاشمی نظری
- آقای دکتر سیدحسن امامی رضوی

مدعوین:

- آقای دکتر اسماعیل ابراهیمی
- آقای دکتر حسن سعیدی
- آقای دکتر مجتبی کامیاب
- آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبایی



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

رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

در مقطع کارشناسی پیوسته

حاضرین:

- خانم دکتر مریم حضرتی
- خانم دکتر معصومه جرجانی
- خانم دکتر مرضیه نجومی
- خانم دکتر یسنا به منش (به نمایندگی از معاون غذا و دارو)
- آقای دکتر علی اکبر حقدوست
- آقای دکتر محمدرضا رهبر (به نمایندگی از معاون بهداشت)
- آقای دکتر فرهاد ادهمی مقدم (به نمایندگی از معاون علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی)
- آقای دکتر ناصر استاد
- آقای دکتر حمید اکبری
- آقای دکتر غلامرضا اصغری
- آقای دکتر محمدحسین آیتی
- آقای دکتر علی بیداری
- آقای دکتر حسین بهنیا
- آقای دکتر مهدی تهرانی دوست
- آقای دکتر محمدتقی جغتایی
- آقای دکتر علی جعفریان
- آقای دکتر سیدعلی حسینی
- آقای دکتر جمشید سلام زاده
- آقای دکتر علیرضا سلیمی (نماینده رئیس کل سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران)
- آقای دکتر محمدرضا صبری
- آقای دکتر جلیل کوهپایه زاده
- آقای دکتر فریدون نوحی
- آقای دکتر سعید هاشمی نظری
- آقای دکتر بهزاد هوشمند
- آقای دکتر سیدحسن امامی رضوی
- آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبایی



فصل اول

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

در مقطع کارشناسی پیوسته



مقدمه:

از دیرباز، بشر در صدد توانبخشی و درمان بیماریها، ممانعت از پیشرفت آنها و کاهش عوارض بیماریها با استفاده از ارتوزها و پروتزها و وسایل کمکی بوده است. امروزه کارشناسان این رشته با دنیای پیچیده جدیدی مواجه هستند. دنیایی که در آن به دلیل رشد روزافزون اینترنت آگاهی مردم روز به روز بیشتر می شود. در نتیجه انتظارات افراد 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 لازم است روشهای درمانی با علم روز هماهنگ شوند، بنابراین تغییر برنامه درسی جهت منطبق کردن مهارت دانش آموخته های هر مقطع تحصیلی با علم روز ضروری است.

رشد جمعیت، صنعت و توسعه زندگی ماشینی، نرخ بالای تصادفات، جنگ و ... منجر به افزایش صدمات و آسیب های گوناگون در جهان شده است و آمار ناتوانی یا کم توانی و آسیب های مختلف جسمی-حرکتی را افزایش داده است. ارائه خدمات ارتوز و پروتزی به عنوان یک راه کار برای به استقلال رساندن و جبران آسیب های بجا مانده مطرح است. با ارائه اطلاعات و آگاه کردن اقشار جامعه، می توان تا حدود زیادی از وقوع و یا پیشرفت بسیاری از صدمات جسمی حرکتی کاست. تغییرات در زمینه های مختلف بخصوص توسعه مباحث نظری، عملی، طراحی ارتوزها و پروتزهای جدید و تغییر در روش های ساخت دلیل اصلی بازنگری مقطع کارشناسی این رشته می باشد. پیشرفت های نظری در علوم مختلف از جمله علم ارتوز و پروتز و همچنین برنامه های جدید آموزشی ارائه شده در دنیا که منطبق با این تغییرات می باشد و به علاوه پیشرفت های فن آوری و تغییرات جمعیتی، تغییر در استانداردهای زندگی، تغییرات در روش های آموزش و ارائه خدمات همگی مویب این مطلب هستند که دوره آموزشی این رشته در مقطع تحصیلی کارشناسی نیازمند یک بازنگری اساسی می باشد، تا نسبت به انطباق برنامه ها با پیشرفت ها و تغییرات و هماهنگ با برنامه های توسعه پایدار اقدام گردد. بازنگری قبلی در سال ۱۳۸۹ به تصویب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی رسیده است. فرآیند بازنگری این برنامه آموزشی، با توجه به نتایج حاصل از مقایسه این برنامه در دانشگاههای ایران و جهان تعیین رضایت کارفرمایان از عملکرد دانش آموختگان، ارزیابی رضایت مندی اعضای هیات علمی و دانشجویان و نهایتا بررسی میزان تطابق برآورده شدن نیازهای شغلی آنان با برنامه آموزشی که نشان دهنده ضرورت انجام بازنگری می باشد، صورت گرفته است.

عنوان رشته به فارسی و انگلیسی:

Orthotics and Prosthetics

ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

مقطع تحصیلی:

مقطع کارشناسی پیوسته (BS)



تعریف رشته:

رشته ارتوز و پروتز (Orthotics and Prosthetics) یکی از رشته های توانبخشی در مقطع کارشناسی می باشد. مطابق با تعریف سازمان بهداشت جهانی رشته ارتوز و پروتز علم ارزیابی، تجویز، طراحی، ساخت و فیت ارتوز و پروتز است. ارتوز و پروتز یکی از حرفه‌های مراقبت بهداشتی است که مسئولیت درمان ارتوزی و پروتزی را برای بیماران، افراد دچار معلولیت و افراد دچار قطع عضو برعهده دارد. دانش آموخته این رشته برای ارزیابی نیازهای کاربر، تجویز نوع مداخله، طراحی دقیق مشخصات فنی پروتز و ارتوز، اندازه گیری و قالب گیری قسمت‌های مختلف بدن، آماده سازی مدل اندام، انجام مراحل ساخت، فیت مناسب و ارزیابی نتایج درمان، آموزش دیده اند.



شرایط و نحوه پذیرش در دوره:

پذیرش دانشجو از طریق آزمون سراسری و بصورت متمرکز انجام می شود.

تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران:

قدمت این رشته به صورت عملی به قبل از میلاد مسیح باز می گردد ولی با شروع قرن بیستم و آغاز جنگهای جهانی و بر جای ماندن تعداد بیشماری از مصدومین و معلولین این جنگها و همچنین صنعتی شدن جهان در کنار بیماری های مختلف، لزوم ایجاد و فراگیر شدن این رشته محرز گردید. در ابتدا در کشورهای اروپائی این رشته در مدارس عالی و سپس دانشگاهها تدریس شده و بعضی از شرکتهای بزرگ نیز در کنار ساخت لوازم و تجهیزات به تربیت متخصص این رشته پرداختند؛ پس از آن در کشورهای خاورمیانه نیاز به این رشته بیشتر احساس شده و دوره های دانشگاهی مربوطه ایجاد شد.

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 ۱۳۶۲ 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 برپایی دوره کارشناسی و مقاطع بالاتر نمودند. اولین برنامه جهت کارشناسی در سال ۱۳۶۴ تدوین گردید این برنامه در سال ۱۳۷۴ و سپس در سال ۱۳۸۹ بازنگری شده است. پیشرفتهای روز افزون در سطح جهان خصوصاً در کشورهای صنعتی و ایجاد ارتباط ما بین این کشورها و دانشکده ها در سطح جهان سبب گردید که دوره کارشناسی این رشته مجدداً بازنگری شده و متناسب با علم روز و کارآمد تنظیم گردد. این پیشرفتهای در زمینه ساخت انواع ارتوز و پروتز، مواد اولیه نوین، تکنیکهای ساخت، بکارگیری مواد مصنوعی جدید، استفاده از تکنولوژی پیشرفته کامپیوتر در طراحی و استفاده از فن آوری الکترونیک در ساخت و طراحی می باشد. همچنین در زمینه پزشکی تجویز بیشتر وسایل کمکی جهت بسیاری از بیماری های که تاکنون از نحوه تجویز، مدت زمان استفاده و شکل ارتوز اطلاعی از آن در دست نبوده، آغاز گردیده است.

به این ترتیب امر بازنگری در واحدهای درسی این دوره اجتناب ناپذیر بوده و وزارت بهداشت و درمان به همراه دانشگاههای مجری، تصمیم به بازنگری و تغییراتی در شکل و ماهیت واحدهای درسی گرفتند.

جایگاه شغلی دانش‌آموختگان :

دانش‌آموختگان این دوره می‌توانند در جایگاه‌های زیر انجام وظیفه کنند:

- بیمارستانها، درمانگاه‌ها و موسسات درمانی خصوصی و دولتی
- مراکز بهزیستی و توانبخشی
- هلال احمر و بنیاد جانبازان
- مراکز فنی بخش خصوصی
- مراکز نگهداری افراد دارای آسیب‌های مغزی نخاعی
- مراکز صنعتی تولید وسایل و تجهیزات توانبخشی
- مرکز جامع توانبخشی
- شرکتهای تحقیقاتی پژوهشی
- مراکز حرفه‌آموزی

فلسفه (ارزش‌ها و باورها):

بر اساس تعالیم عالی‌ه دین اسلام برای حفظ سلامتی جسمانی و نیز اصل ۲۳ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، مبتنی بر حق داشتن خدمات بهداشتی و درمانی و مراقبت‌های 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 ارتقای خدمات آن به جامعه نیازمند یک وظیفه دینی، انسانی و اخلاقی است.

در کنوانسیون حقوق افراد دارای معلولیت (CRPD*) مصوب سازمان ملل متحد که کشور ایران هم یکی از امضاءکنندگان آن است تمام کشورهای عضو متعهد شده‌اند 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 دولت‌های عضو متعهد هستند که توسعه، تکوین و استمرار آموزش افراد حرفه‌ای و کارکنانی که خدمات توانبخشی ارائه می‌دهند را ارتقاء بخشند و نهادهایی که خدمات ارتوز و پروتزی را تولید می‌نمایند در جهت مد نظر قرار دادن تمامی جنبه‌های حرکتی افراد دارای معلولیت ترغیب نمایند.

دورنما (چشم‌انداز):

انتظار می‌رود با ارائه آموزش روزآمد استاندارد‌های از طریق توانمندی لازم برای استفاده از روش‌های طراحی و ساخت ارتوزها و پروتوزها، تولید محصولات باکیفیت و افزایش میزان دسترسی افراد نیازمند به خدمات در کل کشور با فن‌آوری‌های بروز و اجرای جدیدترین و موثرترین روشهای علمی در زمینه طراحی و ساخت بتوان خدمات عالی را چه در سطح کشور و چه در سطح منطقه ارائه داد.

* The Convention on the Rights of Persons with Disabilities



رسالت (ماموریت):

تربیت نیروی انسانی متعهد و متخصص بهره‌مندی از دستاوردهای جدید علمی-تحقیقاتی در زمینه ارتوز و پروتز و استفاده از آن در امر توانبخشی معلولین می‌باشد. دانش آموختگان رشته ارتوز و پروتز با کسب مهارت لازم، سبب افزایش دانش عمومی، محور قرارگرفتن نیازمندان، بالابردن رفاه اجتماعی و کاهش تاثیر معلولیت‌ها و بیماری‌ها در افراد و جامعه شوند. در این راستا همکاری مداوم و مستمر در راه خدمات رسانی با سایر رشته‌های پزشکی و مهندسی نیز بایستی در نظر گرفته شود.

اهداف کلی:

تامین نیرو انسانی با مهارت‌های:

انجام غربالگری، مشاوره، پیشگیری، ارزیابی بیماران، استدلال بالینی، طراحی و ساخت انواع ارتوز و پروتزها جهت اندام‌های تحتانی، فوقانی و ستون فقرات، ارزشیابی میزان پیشرفت توانبخشی بر اساس شواهد بالینی، مشارکت در تحقیقات و بکار بستن یافته‌های پژوهش‌های بالینی در طراحی و ساخت ارتوز و پروتز.

وظایف حرفه‌ای دانش‌آموختگان به ترتیب هر نقش به شرح زیر است:

دانش آموختگان دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) دارای نقش‌های:

- خدمات توانبخشی
- آموزشی
- پژوهشی
- مشاوره‌ای
- پیشگیری
- مدیریتی



توانمندی و مهارت‌های مورد انتظار برای دانش‌آموختگان (Expected Competencies)

الف: توانمندی‌های پایه مورد انتظار: (General Competencies)

- توانمندی‌های عمومی مورد انتظار برای دانش‌آموختگان این مقطع عبارتند از:
- توانایی آموزش به بیمار و برقراری ارتباط و تعامل بین‌بخشی و بین‌فردی مناسب
- توانایی سالم‌سازی فیزیکی و روانی محیط کار
- استفاده مناسب از تجهیزات عمومی و رعایت نکات ایمنی
- خود ارتقایی مداوم و حرفه‌ای‌گری و توانایی انجام کار تیمی
- تفکر نقادانه و مهارت‌های حل مسئله و استدلال بالینی

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

توانمندی های اختصاصی	شرح وظایف حرفه ای	کدهای درسی مرتبط
خدمات توانبخشی	<ul style="list-style-type: none"> انجام معاینات و اندازه‌گیری های رایج و پیگیری استانداردهای خروجی دستگاههای مورد استفاده مانند فوت اسکن، صفحه نیرو و سایر دستگاهها ارزیابی انجام اندازه گیری قدرت تحمل و توان عضلات اسکلتی، اندازه گیری دامنه حرکتی مفاصل بصورت فعال و غیر فعال، انجام ارزیابی بالینی الگوی راه رفتن انتخاب مواد مناسب برای ساخت ارتوز و پروتز طراحی و ساخت ارتوزها جهت درمان بیماری های ارتوپدی و نورولوژی طراحی و ساخت پروتز برای بیماران مبتلا به قطع عضو کار با ماشین آلات و دستگاههای تخصصی رشته آموزش راهکارهای جبرانی برای ناتوانی های حاصل از بیماریهای مختلف و بهبود کیفیت زندگی 	<p>۰۴، ۰۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۶، ۲۹، ۳۰، ۳۲، ۳۴، ۳۵، ۳۸، ۳۹، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، کارگاه های ۰۴، ۰۶</p>
آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> آموزش تکنیسین‌ها و همکاران تجربی آموزش در دوره های فنی و حرفه ای دستیار آموزشی در آموزش دوره های کارشناسی کمک به تدوین محتوای آموزشی برای مددجو آموزش به جامعه از طریق حضور موثر در مدارس، محیط های کاری، تیمهای ورزشی، رسانه ها و ... 	<p>۰۱، ۰۲، ۰۳، ۰۴، ۰۵، ۰۶، ۰۷، ۰۸، ۰۹، ۱۰، ۱۱، ۲۱، ۳۱، ۳۳، ۳۶، ۳۷، ۴۰، ۵۰، و کارگاه ۰۵</p>
پژوهشی	<ul style="list-style-type: none"> جستجو در منابع علمی برای پاسخ به مشکلات بالینی تبادل نظر و همکاری با تیمهای پژوهشی بخش سلامت برای شناسایی مشکلات مربوط به اختلالات مشارکت در اجرای پژوهش های بالینی 	<p>۱۳، ۱۴، ۴۸، ۴۹</p>



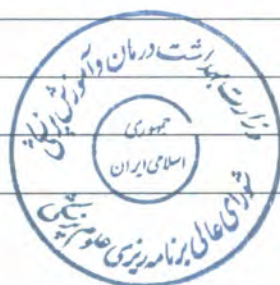
ادامه جدول ب: جدول تطبیقی وظایف حرفه ای و توانمندی های اختصاصی مورد انتظار دانش آموختگان وکدهای درسی مرتبط با آنها

توانمندی های اختصاصی	شرح وظایف حرفه ای	کدهای درسی مرتبط
مشاوره‌ای	<ul style="list-style-type: none"> مشاوره به مددجو و خانواده وی جهت دریافت بهترین خدمات مشاوره به مددجو و خانواده وی در خصوص نحوه استفاده از وسیله ساخته شده مشاوره با تیم درمانی در خصوص انتخاب بهترین شیوه درمان مشاوره جهت ارتقا برخورداری از حمایت خانواده و جامعه 	۱۲، ۱۵، ۱۶، ۲۰۱۷ و ۵۱
پیشگیری	<ul style="list-style-type: none"> پیشگیری از عوارض استفاده نامناسب از ارتوز یا پروتز ساخته شده. ارائه مشاوره های پیشگیرانه به اشخاص سالم غربالگری کودکان و ارزیابی سلامت اسکلتی همکاری با تیم های بهداشتی و درمانی در جهت کاهش معلولیت غربالگری اختلالات ستون فقرات غربالگری مشکلات کف پا غربالگری اختلالات ناشی از پوزیشن ارائه روش های اصلاح وضعیت بدنی کمک به بازتوانی افراد با اختلالات حرکتی 	۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۴۶، ۴۵، ۵۰، کارگاه های ۰۱، ۰۳، ۰۵
مدیریت	<ul style="list-style-type: none"> مدیریت مراکز خصوصی ارتوپدی فنی. مدیریت بخش ارتوپدی فنی بیمارستانها و درمانگاه ها راه اندازی و تجهیز کارگاه های ارتوپدی فنی 	کارگاه ۰۲



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

مهارت				مشارده	کمک در انجام	انجام مستقل	کل دفعات
حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری							
انجام معاینه، ارزیابی اختلالات عملکرد سیستم های مختلف بدن (عضلانی، اسکلتی، عصبی)				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
انجام ارزیابی دستی قدرت عضلات				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
اندازه گیری دامنه حرکتی مفاصل				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
ارزیابی شدت درد				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
اندازه گیری ابعاد بدن بیماران شامل محیط، قطر و ارتفاع اندام ها				۱۰	۲۰	۳۰	۶۰
اسکن نوری و لیزری از اندام ها، تنه و جمجمه				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
انجام قالب گیری با باند گچی از اندام ها و تنه				۱۰	۲۰	۳۰	۶۰
ساخت قالب مثبت گچی و یا پدیلنی				۱۰	۲۰	۳۰	۶۰
انجام اصلاحات قالب مثبت گچی و یا پدیلنی				۱۰	۲۰	۳۰	۶۰
طراحی و ساخت ارتوز ها به کمک کامپیوتر				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
طراحی و ساخت پروتز ها به کمک کامپیوتر				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
کشیدن ورق ترموپلاستیک بر روی قالب گچی				۱۰	۲۰	۳۰	۶۰
پلاستیک ریزی اکریلیک و اپوکسی				۱۰	۲۰	۳۰	۶۰
طراحی و فرم دهی مفاصل فلزی مچ، زانو و هیپ				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
ساخت شل و باند فلزی ارتوز ها				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
مونتاژ قطعات و تنظیم راستای قطعات				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
چرمکاری و پدگذاری ارتوز ها				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
ارزیابی کیفیت و استحکام ساختاری ارتوز بر اساس نیاز های بیمار				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
ارزیابی فیت و عملکرد ارتوز های اندام تحتانی				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
توانایی ارزیابی فیت و عملکرد ارتوز های اندام فوقانی و ستون فقرات				۱۰	۱۰	۲۰	۴۰
ارزیابی فیت و عملکرد ارتوز های جمجمه				۲	۲	۴	۸
قالب گیری استامپ پارشیال فوت				۳	۳	۳	۹
قالب گیری استامپ زیر زانو				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
قالب گیری استامپ روی زانو				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
قالب گیری استامپ بالای زانو				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰



ادامه جدول ب: مهارت‌های عملی مورد انتظار (Expected Procedural Skills):

مهارت				مشارکت	کمک در انجام	انجام مستقل	کل دفعات
حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری							
قالب گیری پروتز لگن				۱	۱	۱	۳
قالب گیری پروتز اندام فوقانی				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
ساخت سوکت و پروتز پارشیال فوت				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
ساخت سوکت و پروتز زیر زانو				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
ساخت سوکت و پروتز روی زانو				۵	۵	۵	۱۵
ساخت سوکت و پروتز بالای زانو				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
ساخت سوکت و پروتز لگن				۱	۱	۱	۳
ساخت سوکت و پروتز اندام فوقانی				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
مونتاژ قطعات پروتز و تنظیم راستای پروتز				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
توانایی ارزیابی فیت و عملکرد پروتز				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
انجام روکش زیبایی پروتز				۱۰	۱۰	۱۰	۳۰
توانایی پیگیری روند درمانی بیماران و ایجاد تغییرات در ارتوز و پروتز				۱۵	۱۰	۱۰	۳۵
انجام روشهای اصلاح پوسچر				۱۰	۱۰	۱۲	۳۲
انجام روشهای بهبود تعادل				۱۰	۱۰	۱۲	۳۲
انجام ارزیابی ، آنالیز و روشهای بهبود الگوی راه رفتن				۱۰	۱۰	۱۲	۳۲
آموزش نحوه استفاده و نگهداری از ارتوز و پروتز برای بیماران و خانواده				۱۰	۱۰	۱۲	۳۲
داشتن مهارت خواندن و نوشتن پرونده بیماران و مستندسازی				۲۰	۲۰	۲۵	۶۵
انجام تمام مراحل معاینه بیماران مراجعه کننده به مراکز				۱۰	۱۰	۱۲	۳۲
ارزیابی اثر درمان و در صورت لزوم تغییر برنامه درمان بر اساس شواهد				۱۰	۱۰	۱۲	۳۲



Educational Strategies:

راهنمای آموزشی:

این برنامه بر راهنمای زیر استوار است:

- یادگیری مبتنی بر وظایف (Task Based)
- تلفیقی از دانشجو و استاد محوری
- یادگیری مبتنی بر مشکل (Problem oriented education)
- یادگیری مبتنی بر موضوع (Subject Directed)
- آموزش بیمارستانی (Hospital Based)
- یادگیری مبتنی بر شواهد (Evidence Based)
- آموزش مبتنی بر نیازهای جامعه (Community 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 رشته ای
- بحث در گروههای کوچک - کارگاههای آموزشی - کتاب خوانی
- روش و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی و اصول جستجوی صحیح و هدفمند
- Case presentation - Self education, self study



انتظارات اخلاقی از فراگیران

انتظار می‌رود که فراگیران:

هنگام مواجهه با بیمار منشور حقوقی (ضمیمه ۱) بیماران در ایران را رعایت کند
مقررات مرتبط با حفاظت و ایمنی (Safety) فردی، بیماران، کارکنان و محیط کار را دقیقاً رعایت نمایند. این مقررات
توسط گروه آموزشی مربوطه تدوین و در اختیار دانشجویان قرار داده خواهد شد.
مقررات مرتبط با Dress Code (ضمیمه ۲) را رعایت کنند.
از منابع و تجهیزاتی که تحت هر شرایط با آن کار می‌کنند، محافظت کنند.
به استادان، کارکنان، هم‌دوره‌ها و فراگیران دیگر احترام بگذارند و در ایجاد جو صمیمی و احترام‌آمیز در محیط کار
مشارکت کنند.
در نقد برنامه‌ها، ملاحظات اخلاق اجتماعی و حرفه‌ای را رعایت کنند.
در انجام پژوهش‌های مربوط به رشته، نکات اخلاق پژوهش را رعایت کنند.

Student Assessment

ارزیابی فراگیر:

الف- روش ارزیابی:

دانشجویان با روش‌های زیر ارزیابی خواهند شد.

الف- روش ارزیابی

- √ Written Examination
- √ Oral Examination
- √ Practical Examination
- √ OSCE (Objective Structural clinical Examination)
- √ (DOPS(Direct observation of procedural skill)

ب- دفعات ارزیابی:

آزمون‌های درون گروهی در اختیار گروه آموزشی قرار دارد.

★ مستمر ★ دوره‌ای ★ نهایی



فصل دوم

حداقل نیازهای برنامه آموزشی

رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

در مقطع کارشناسی پیوسته



حداقل هیات علمی مورد نیاز:

الف- اعضای هیات علمی ثابت و تمام وقت براساس ضوابط شورای گسترش دانشگاه های علوم پزشکی در رشته ارتوز و پروتز

ب- گروه های آموزشی مورد نیاز:

-گروه آموزشی ارتوز و پروتز(اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

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

-گروه های تخصصی: جراح ارتوپد -جراح مغز و اعصاب - نورولوژیست - متخصص داخلی - متخصص رادیولوژی

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

کارشناس ارتوز و پروتز 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 و پروتز مراکز آموزشی و توانبخشی و بیمارستان ها (شامل تجهیزات جهت ارزیابی، قالبگیری و ساخت انواع ارتوز و پروتز)، سالن راه رفتن ، سالن تشریح، آزمایشگاه فیزیک، آزمایشگاه بیومکانیک و راه رفتن- اتاق معاینه و ارزیابی- اتاق قالب گیری - کارگاه گچ و قالب سازی - کارگاه ارتوز- کارگاه پروتز - کارگاه کفش وکفی - کارگاه ماشین آلات -کارگاه پلاستیک -کارگاه طراحی و ساخت با کامپیوتر ، پرینتر و CNC

جمعیتها یا نمونه های مورد نیاز:

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

تجهیزات اختصاصی عمده مورد نیاز:

شماره	دستگاهها و تجهیزات	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
۷	دستگاه سنگ	۱
۸	دستگاه جوش برق	۱
۹	چرخ خیاطی راسته دوز	۱
۱۰	چرخ خیاطی چرمکاری	۱
۱۱	اره برقی دستی	۱
۱۲	تفنگ هوای گرم	۱
۱۳	دستگاه مونتاژ راستای	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 مخصوص پرینت ارتوز و پروتز	۱
۲۱	دستگاه فرز CNC	۱
۲۲	دستگاه تنظیم راستا	۱
۲۳	دستگاه تست تر مایو الکتریک	۱
۲۴	دستگاه ساکشن حرارتی	۱
۲۵	دستگاه لیزر لاین	۱
۲۶	فریم قالبگیری ستون فقرات	۱
۲۷	دستگاه جک قالبگیری پروتز	۱
۲۸	دریل برقی دستی	۱
۲۹	اطو برقی مخصوص فولیو پلی وینیل	۱



حداقل ابزار آلات مورد نیاز جهت راه اندازی رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

شماره	ابزار آلات	تعداد
۱	مجموعه سر فرز چوبساب	۲ دست
۲	مجموعه سر فرز سنباده	۲ دست
۳	مجموعه آچار بکس	۱ دست
۴	مجموعه سر مته آهن و فولاد	۱۰ دست
۵	مجموعه ابزار چکش کاری	۵ دست
۶	مجموعه ابزار پیچ گوشتی	۱ دست
۷	مجموعه انبر دست و قفلی	۵ دست
۸	مجموعه ابزار گچ ساب	۱۰ دست
۹	مجموعه ابزار اره آهن بر	۱۰ دست
۱۰	مجموعه ابزار اره چوب بر	۵ دست
۱۱	مجموع ابزار سوهان کاری برای فلزات	۱۰ دست
۱۲	مجموع ابزار سوهان کاری برای چوب	۵ دست
۱۳	مجموعه آچار تخت	۱ دست
۱۴	مجموعه ابزار پانچ	۵ دست
۱۵	مجموعه ابزار قیچی معمولی	۱ دست
۱۶	مجموعه ابزار قیچی گچ بر	۲ دست
۱۷	مجموعه قیچی فلز بر	۱ دست
۱۸	مجموع ابزار قیچی ساده	۵ دست
۱۹	مجموعه کولیس	۵ دست
۲۰	مجموعه آچار فرمان	۵ دست
۲۱	مجموعه عینک جوشکاری	۵ دست
۲۲	مجموع گیره رومیزی	۱۰ عدد
۲۳	مجموع ابزار اندازه گیری دقیق	۱ دست
۲۴	مجموعه قلاویز و حدیده	۲ دست
۲۵	مجموع ابزار کفافی	۱ دست
۲۶	مجموع ابزار برش لوله	۱ دست
۲۷	وسایل ایمنی دستکش و عینک	۱۰ دست



حداقل قطعات مورد نیاز جهت راه اندازی رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

شماره	مجموعه قطعات	تعداد
۱	سیلیکون لاینر و قفل شاتل	۱ دست
۲	قطعات پروتز زیر زانو و سایم و پنجه	۱ دست
۳	قطعات پروتز بالای زانو، روی زانو و لگن	۱ دست
۴	قطعات پروتز مکانیکی اندام فوقانی زیر آرنج و بالای آرنج	۱ دست
۵	قطعات پروتز الکترومکانیکی اندام فوقانی زیر آرنج	۱ دست
۶	قطعات ارتوز های ستون فقرات	۱۰ دست
۷	قطعات ارتوز های اندام تحتانی	۱۰ دست
۸	قطعات ارتوز های اندام فوقانی	۵ دست
۹	قطعات ارتوز های RGO	۱ دست

حداقل مواد مورد نیاز برای راه اندازی رشته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) در مقطع کارشناسی پیوسته

شماره	مجموعه مواد	تعداد
۱	رزین اکریلیک نرم و سخت	گالن ۴ کیلویی از هر کدام ۲
۲	باند و پودر گچ	کیلو گرم ۱۰۰
۳	ورق پلاستیک پلی پروپیلن	ورق ۱۰
۴	ورق پلاستیک پلی اتیلن	ورق ۱۰
۵	الیاف کربن	متر مربع ۱۰
۶	انواع چسب مایع	گالن ۴ کیلویی ۵
۷	ورق نرم پلی اتیلن و پلاستوت	ورق ۱۰
۸	انواع چرم	پا ۱۰۰
۹	ورق فلز آلومینیوم و فولاد	ورق ۱۰
۱۰	ورق پلی وینیل الکل	متر ۳۰
۱۱	انواع پرچ فلزی مسی و آلومینیومی	کیلوگرم ۳
۱۲	انواع پرچ نر و ماده	بسته ۲
۱۳	انواع ولکرو	حلقه ۱۰
۱۴	انواع قلاب و سگک	کیلوگرم ۱
۱۵	انواع استاکینت	کیلوگرم ۵۰



فصل سوم

مشخصات دوره و دروس

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

در مقطع کارشناسی پیوسته



مشخصات دوره:

نام دوره:

Orthotics and Prosthetics (BSc)

ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

مقطع: کارشناسی پیوسته

طول دوره و ساختار آن:

براساس آیین‌نامه آموزشی دوره کاردانی، کارشناسی پیوسته و کارشناسی ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی می‌باشد.

تعداد کل واحدهای درسی در این دوره ۱۳۰ واحد به شرح زیر می‌باشد:

تعداد واحد	نوع واحد
۲۴ واحد	دروس عمومی
۸/۵ واحد	دروس پایه فنی و مهندسی
۲۲ واحد	دروس پایه علوم پزشکی
۵۷/۵ واحد	دروس تخصصی
۱۸ واحد	کارآموزی در عرصه
۱۳۰ واحد	جمع کل



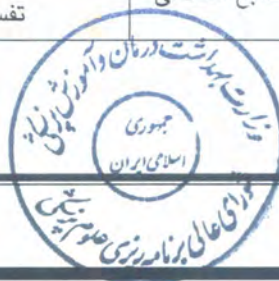
جدول الف: دروس عمومی برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز
(اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

ردیف	نام درس	واحد	ساعت			پیش نیاز یا همزمان
			نظری	عملی	جمع	
۱	دو درس از دروس مبانی نظری اسلام*	۴	۶۸	-	۶۸	-
۲	یک درس از دروس اخلاق اسلامی*	۲	۲۴	-	۲۴	-
۳	یک درس از دروس انقلاب اسلامی*	۲	۲۴	-	۲۴	-
۴	یک درس از دروس تاریخ و تمدن اسلامی*	۲	۲۴	-	۲۴	-
۵	یک درس از دروس آشنایی با منابع اسلامی*	۲	۲۴	-	۲۴	-
۶	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران	۲	۲۴	-	۲۴	-
۷	ادبیات فارسی	۳	۵۱	-	۵۱	-
۸	زبان انگلیسی عمومی	۳	۵۱	-	۵۱	-
۹	تربیت بدنی ۱	۱	-	۲۴	۲۴	-
۱۰	تربیت بدنی ۲	۱	-	۲۴	۲۴	۰.۹
۱۱	دانش خانواده و جمعیت	۲	۲۴	-	۲۴	-
	جمع کل واحدها	۲۴	۲۷۴	۶۸	۴۴۲	-

* گذراندن این دروس مطابق عناوین دروس عمومی معارف اسلامی مصوب جلسه ۵۴۲ مورخ ۸۳/۴/۲۳ شورای انقلاب فرهنگی (جدول زیر) است.

گرایش	عنوان درس	واحد	ساعت			ردیف
			نظری	عملی	جمع	
۱- مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد)	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
	انسان در اسلام	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
۲- اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
	آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
	عرفان عملی اسلام	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
۳- انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
	آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
	اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
۴- تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
	تاریخ امامت	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
۵- آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴
	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	۲۴	-	۲۴	۲۴

دروس عمومی معارف اسلامی



جدول ب: دروس پایه فنی و مهندسی برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز
(اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

پیش نیاز یا همزمان	ساعت			تعداد واحد			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۳۴	۱۷	۱۷	۱/۵	۰/۵	۱	طراحی و ترسیم مهندسی	۰۱
-	۳۴	-	۳۴	۲	-	۲	استاتیک (مکانیک و مقاومت مصالح)	۰۲
-	۴۳	۳۴	۹	۱/۵	۱	۰/۵	تکنولوژی الکترونیک	۰۳
-	۳۴	-	۳۴	۲	-	۲	علم مواد	۰۴
۰۱	۳۴	۱۷	۱۷	۱/۵	۰/۵	۱	طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر	۰۵
-	۱۷۹	۶۸	۱۱۱	۸/۵	۲	۶/۵	جمع کل	



جدول ج: دروس پایه علوم پزشکی برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز
(اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

پیش نیاز یا همزمان	ساعت			تعداد واحد			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۳۴	۱۷	۱۷	۱/۵	۰/۵	۱	تشریح اندام بالایی	۰۶
-	۳۴	۱۷	۱۷	۱/۵	۰/۵	۱	تشریح اندام پایینی	۰۷
-	۱۷	-	۱۷	۱	-	۱	تشریح سر، گردن	۰۸
-	۲۶	۱۷	۹	۱	۰/۵	۰/۵	تشریح تنه	۰۹
۰۶-۰۷-۰۸-۰۹	۵۱	۳۴	۱۷	۱/۵	۰/۵	۱	تشریح سطحی	۱۰
۰۶-۰۷-۰۸-۰۹	۱۷	-	۱۷	۱	-	۱	تشریح اعصاب	۱۱
۱۱	۳۴	-	۳۴	۲	-	۲	نورولوژی	۱۲
زبان انگلیسی عمومی	۳۴	۱۷	۱۷	۱/۵	۰/۵	۱	زبان تخصصی ۱	۱۳
۱۳	۳۴	۳۴	-	۱	۱	-	زبان تخصصی ۲	۱۴
-	۱۷	-	۱۷	۱	-	۱	فیزیولوژی عصب و عضله	۱۵
-	۲۶	۱۷	۹	۱	۰/۵	۰/۵	اصول توانبخشی	۱۶
۰۶-۰۷-۰۸-۰۹ و ۱۸	۳۴	-	۳۴	۲	-	۲	تکنیک‌های تشخیصی تصویربرداری	۱۷
۰۶-۰۷-۰۸-۰۹	۳۴	-	۳۴	۲	-	۲	ارتوپدی	۱۸
۱۸	۵۱	۳۴	۱۷	۲	۱	۱	ارتوپدی در ارتوز و پروتز	۱۹
-	۳۴	-	۳۴	۲	-	۲	روانشناسی بیماران و معلولین	۲۰
-	-	-	-	۲۲	۵	۱۷	جمع کل واحدها	



جدول د: دروس تخصصی برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز
(اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

پیش نیاز یا همزمان	ساعت			تعداد واحد			نام درس	کد درس
	نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع		
-	۱۷	-	۱۷	۱	--	۱	اخلاق حرفه ای	۲۱
۰۸-۰۹	۲۴	-	۲۴	۲	--	۲	کینزیولوژی و بیومکانیک ۱ (کلیات و اسکلت محوری)	۲۲
۰۶-۲۲	۲۴	-	۲۴	۲	--	۲	کینزیولوژی و بیومکانیک ۲ (اندام بالایی)	۲۳
۰۷-۲۲	۲۴	-	۲۴	۲	--	۲	کینزیولوژی و بیومکانیک ۳ (اندام پایینی)	۲۴
۲۴	۲۴		۲۴	۲		۲	تئوری کفش و ارتوزهای پا	۲۵
۲۵-۴۷	۶۸	۶۸	-	۲	۲	-	طراحی و ساخت ارتوزهای پا	۲۶
۲۴	۲۶		۲۶	۱/۵		۱/۵	تئوری ارتوزهای اندام پایینی ۱	۲۷
۲۷	۲۶		۲۶	۱/۵		۱/۵	تئوری ارتوزهای اندام پایینی ۲	۲۸
۲۷-۴۷	۶۸	۶۸	-	۲	۲	-	طراحی و ساخت ارتوزهای زیر زانو	۲۹
۲۸-۴۷	۶۸	۶۸	-	۲	۲	-	طراحی و ساخت ارتوزهای بالای زانو	۳۰
۲۳	۲۴		۲۴	۲		۲	تئوری ارتوزهای اندام بالایی	۳۱
۳۱-۴۷	۶۸	۶۸	--	۲	۲		طراحی و ساخت ارتوزهای اندام بالایی	۳۲
۲۲	۲۴		۲۴	۲		۲	تئوری ارتوزهای ستون فقرات	۳۳
۳۳-۴۷	۶۸	۶۸	-	۲	۲	--	طراحی و ساخت ارتوزهای ستون فقرات ۱	۳۴
۳۳-۴۷	۲۴	۲۴	-	۱	۱	--	طراحی و ساخت ارتوزهای ستون فقرات ۲	۳۵



ادامه جدول د: دروس تخصصی برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز
(اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

پیش نیاز یا همزمان	ساعت			تعداد واحد			نام درس	کد درس
	نظری	عملی	کل	نظری	عملی	کل		
۲۴	۳۴	-	۳۴	۲	-	۲	تئوری پروتزه‌های اندام پایینی ۱	۳۶
۳۶	۳۴	-	۳۴	۲	-	۲	تئوری پروتزه‌های اندام پایینی ۲	۳۷
۳۶-۴۷	۶۸	۶۸	-	۲	۲	--	طراحی و ساخت پروتزه‌های زیر زانو	۳۸
۳۶-۴۷	۶۸	۶۸	-	۲	۲	--	طراحی و ساخت پروتزه‌های بالای زانو	۳۹
۲۳	۳۴	-	۳۴	۲	-	۲	تئوری پروتزه‌های اندام بالایی	۴۰
۴۰	۵۱	۵۱	-	۱/۵	۱/۵	--	طراحی و ساخت پروتزه‌های مکانیکی اندام بالایی	۴۱
۴۱-۰۲-۴۰	۳۴	۳۴	-	۱	۱	-	طراحی و ساخت پروتزه‌های الکترومکانیکی اندام بالایی	۴۲
۴۷	۱۷	-	۱۷	۱	-	۱	پروتزه‌های سیلیکونی ۱	۴۳
۴۳	۵۱	۵۱	-	۱/۵	۱/۵	-	پروتزه‌های سیلیکونی ۲	۴۴
۲۲-۲۳-۲۴	۳۴	۱۷	۱۷	۱/۵	۰/۵	۱	معاینه و ارزیابی ۱	۴۵
۴۵	۳۴	-۱۷	۱۷	۱/۵	۰/۵	۱	معاینه و ارزیابی ۲	۴۶
-	۶۸	-۶۸	-	۲	۲	-	مبانی طراحی و ساخت ارتوز و پروتز	۴۷
۴۹	۱۷	-	۱۷	۱	-	۱	ارتوز و پروتز مبتنی بر شواهد	۴۸
-	۲۶	-	۲۶	۱/۵	-	۱/۵	آمار و روش تحقیق	۴۹



ادامه جدول د: دروس تخصصی برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز
(اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

پیش نیاز یا همزمان	ساعت			تعداد واحد			نام درس	کد درس
	نظری	عملی	کل	نظری	عملی	کل		
۲۴	۳۴	-	۳۴	۲	-	۲	راه رفتن نرمال و پاتولوژیک	۵۰
-	۱۷	-	۱۷	۱	-	۱	وسایل کمکی	۵۱
۰۵-۴۷	۳۴	۳۴	-	۱	۱	-	طراحی و ساخت ارتوز و پروتز با کامپیوتر	۵۲
-۲۹-۳۰-۳۲ ۳۴-۲۶	۳۴	۳۴	-	۱	۱	-	طراحی و ساخت ارتوزهای دیابت و سالمندان	۵۳
۲۹-۳۰-۱۲	۳۴	۳۴	-	۱	۱	-	طراحی و ساخت ارتوزهای ضایعات نورولوژیک	۵۴
۲۹-۳۰ ۳۲-۲۳	۳۴	۳۴	-	۱	۱	-	طراحی و ساخت ارتوزهای نرم پیش ساخته	۵۵
۲۹-۲۶-۳۰	۳۴	۳۴	-	۱	۱	-	طراحی و ساخت ارتوزهای اطفال	۵۶
	۱۴۳۸	۹۱۸	۵۲۰	۵۷/۵	۲۷	۳۰/۵	جمع کل واحدها	



جدول ل - واحدهای کارآموزی در عرصه برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ارتوز و پروتز
(اعضای مصنوعی و وسایل کمکی)

پیش نیاز یا همزمان	ساعت			تعداد واحد کارآموزی	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
طراحی و ساخت ارتوزها و پروتزهای اندام فوقانی و تحتانی و ستون فقرات	۵۱	۵۱	-	۱	کارآموزی در عرصه ارتوز و پروتز (پیش کارآموزی)	۵۷
دروس طراحی و ساخت ارتوزهای اندام پایینی	۱۵۳	۱۵۳	-	۳	کارآموزی در عرصه ارتوز ۱	۵۸
دروس طراحی و ساخت ارتوزهای ستون فقرات ۱ و ۲	۱۵۳	۱۵۳	-	۳	کارآموزی در عرصه ارتوز ۲	۵۹
دروس طراحی و ساخت ارتوزهای اندام بالایی	۱۵۳	۱۵۳	-	۳	کارآموزی در عرصه ارتوز ۳	۶۰
دروس طراحی و ساخت پروتزهای اندام پایینی	۱۰۲	۱۰۲	-	۲	کارآموزی در عرصه پروتز ۱	۶۱
دروس طراحی و ساخت پروتزهای اندام پایینی	۱۰۲	۱۰۲	-	۲	کارآموزی در عرصه پروتز ۲	۶۲
دروس طراحی و ساخت پروتزهای اندام بالایی	۱۰۲	۱۰۲	-	۲	کارآموزی در عرصه پروتز ۳	۶۳
ارتوپدی ۱ و ۲	۵۱	۵۱	-	۱	کارآموزی در عرصه بیماریهای ارتوپدی	۶۴
کلیه دروس تئوری ، عملی و کارآموزی ارتوزها و پروتزها	۵۱	۵۱	-	۱	کارآموزی در عرصه مهارتهای بالینی و کارگاهی (پس کارآموزی)	۶۵
	۹۱۸	۹۱۸	-	۱۸	جمع کل واحدها	

کارگاه های مورد نیاز :



کد کارگاه	عنوان کارگاه	ساعت
۰۱	کمکهای اولیه	۱۰ ساعت
۰۲	مدیریت و کارآفرینی	۱۰ ساعت
۰۳	فارماکولوژی	۱۰ ساعت
۰۴	تکنیک های گچ گیری	۱۰ ساعت
۰۵	پیشگیری پزشکی	۶ ساعت
۰۶	کفش طبی	۲۰ ساعت

کد درس: ۰۱

نام درس: طراحی و ترسیم مهندسی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

نقشه خوانی و نقشه کشی دستی و کامپیوتری قطعات و اجزای ارتوزها و پروتزها و نحوه بکارگیری اطلاعات فنی و مهندسی از نقشه ها در طراحی و ساخت و جایگزین کردن قطعات.

شرح درس:

در این درس دانشجو با انواع ترسیم آشنا شده و توانایی رسم شیء در نماهای مختلف را به دست خواهد آورد.

رئوس مطالب: (نظری ۱۷ ساعت - عملی ۱۷ ساعت) دروس نظری و عملی با هم ارائه می‌شوند

نظری :

- انواع صفحه کاغذ، خط، کادر بندی.
- اندازه گیری مستقیم و منحنی.
- سه نما، یافتن نمای مجهول.
- نقشه سه بعدی با دور نمای معلوم.
- انواع سیستمهای سه بعدی.



عملی :

- دستورات مقدماتی و آشنایی با برنامه Solid works:

الف) آشنایی با دستورات sketch:

Line - Center line - Rectangle - Circle - Slot - Arc - Polygon - Spline - Mirror - Sketch Fillet - Text - Point - Trim Entities - Convert Entities - Offset Entities - Sketch Pattern - Smart Dimension

ب) آشنایی با محیط Part:

نوار ابزار Features:

Extrude/Cut Extrude - Revolved/Cut Revolved - Swept/Cut Swept - Fillet - Chamfer - Patterns-Shell - Mirror - Loft/Loft Cut - Plane - Change Material - Mass Properties - Save As -

ج) آشنایی با محیط Assembly:

Insert Component - move Component - Rotate Component - Exploded View - Measure - Edit Appearance - Photo View 360 (Render) - Mates

د) آشنایی با محیط Drawing:

{Sheet Format/Size} – {View Layout (Standard 3 view – Model View – Projected View – Section View – Detail View – Broken-out Section)} {Annotation(Smart Dimension – Horizontal/vertical Dimension – note – Balloon – center Line – center Mark – Edit Sheet Format- Blocks)}

منابع درس:

۱. رسم فنی عمومی، متقی پور، الف. آخرین چاپ.
۲. آموزش SOLIDWORKS 2016 انتشارات عابد، آخرین چاپ.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارتی)

- ۱- آزمون و رسم نقشه
- ۲- فعالیت در کلاس.



کد درس: ۰۲

نام درس: استاتیک (مکانیک و مقاومت مصالح)

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

این درس عامل ایجاد یک دیدگاه فنی و تحلیلی نسبت به مقاومت مکانیکی قطعات و درک شرایط بحرانی و ملاحظات طراحی صحیح برای اجتناب از موقعیت های تخریب در اجزای مکانیکی و در نهایت ارتوز و پروتز می باشد.

شرح درس:

در این درس دانشجویان با قوانین علم استاتیک و مقاومت مصالح آشنا می شود.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- تعریف علم استاتیک، تفاوت شرایط استاتیک و دینامیک، انواع نیرو و کوپل و گشتاور و محاسبات آنها
- ترسیم آزاد و معادلات تعادل جسم صلب.
- محاسبه مرکز ثقل سطوح ساده و مرکب.
- نیروهای گسترده و اصطکاک
- نیروها و گشتاورهای داخلی مقاطع.
- مفهوم تنش (تنش محوری، تنش برشی (ساده و مضاعف)، تنش مایل، تنش در مقاطع اتصال و پینها)
- تنش و کرنش (مفهوم کرنش، منحنی تنش کرنش، تغییر شکل اعضا تحت بار محوری)
- نیروها و گشتاورهای داخلی مقاطع و ترسیمه نیروهای برشی و گشتاور خمشی تیرها
- محاسبه ممان اینرسی مقاطع ساده و مرکب
- پیچش مقاطع دایره ای و مستطیلی.
- خمش خالص و مرکب. کمانش
- کاربرد قوانین مقاومت مصالح در طراحی و ساخت ارتوز و پروتز

منابع درس:

۱- فیزیک دانشگاهی (جلد اول). سی یرز، فرانسیس. آخرین چاپ.

۲- استاتیک. مریام، آخرین چاپ.

۳- مقاومت مصالح. جانستون، بیر، آخرین چاپ.

شیوه ارزیابی دانشجویان:

حیطه شناختی:

آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی.



نام درس: تکنولوژی الکترونیک

پیش‌نیاز یا هم‌زمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

کد درس: ۰۳



هدف کلی درس:

در این درس طرز عملکرد میکروکنترلر در سیستم‌های کنترل ارتوزها و پروتزهای هوشمند شرح داده می‌شود.

شرح درس:

در این درس دانشجویان با اصول میکروکنترلر با توجه به کاربرد آن در طراحی و ساخت ارتوز و پروتز آشنا می‌گردند.

رئوس مطالب: (نظری ۹ ساعت - عملی ۳۴ ساعت).

دروس نظری و عملی با هم ارائه می‌شوند:

(۱) شناخت قطعات الکترونیکی و کار با آنها (مقاومت، خازن، دیود، ترانزیستور، سلف، LED، ...)

(۲) بررسی عملکرد انواع سنسورها (دما، اثر هال، استرین گیج، فشار، FSR، خمشی، ...)

(۳) بررسی عملکرد الکتروادهای الکترومایوگرافی

(۴) آشنایی با میکروکنترلر (برنامه‌نویسی برای استفاده از امکانات آن)

• برنامه‌ریزی پورتها برای راه‌اندازی آنها بعنوان ورودی و خروجی

• راه‌اندازی lcd

• آشنایی با واحد ADC

• آشنایی با تایمرهای میکروکنترلر در وضعیت‌های تایمر، کانتر و PWM

(۱) آشنایی با موتور DC، استپ موتور، سرو موتور و راه‌اندازی آنها با میکروکنترلر

(۲) راه‌اندازی سنسورهای مختلف با میکروکنترلر جهت کنترل ارتوزها و پروتزهای هوشمند اندام فوقانی و

تحتانی

• استفاده از سنسور FSR و EMG برای کنترل دور موتور بصورت دیجیتال و متناسب.

• پیاده‌سازی روش کنترل single site بر اساس level coding و rate coding

• پیاده‌سازی روش کنترل two-site two function و انتخاب دیوایس مورد کنترل بر اساس

co-contraction جهت پیاده‌سازی روش کنترل two-site four function

• استفاده از استرین گیج برای تشخیص گشتاورهای حول مفصل مچ و زانو برای کنترل مقاومت دمپر مفصل

زانو و مچ

• استفاده از میکروسوییچ و سنسور اثر هال برای تشخیص initial contact و اندازه‌گیری مدت زمان گام

جهت تخمین سرعت گیت و کنترل دریچه دمپر پنوماتیک یا هیدرولیک برای کنترل سرعت زاویه ای زانوی

پروتزی.

منابع درس:

۱. میکروکنترلرهای AVR، علی کاهه، آخرین چاپ.
 ۲. معرفی قطعات الکترونیکی، رضا ابراهیمی زاگری، آخرین چاپ.
 ۳. ابزار کنترل: حسگرها و مبدلها، محمود خاقانی میلانی، آخرین چاپ.
4. Electric Motors and Drives: Fundamentals, Types and Applications (Last edition) Austin Hughes, William Drury

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه شناختی و مهارتی)

- ۱-الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته . ب: سنجش با استفاده از چک لیست ج: انجام پروژه و ساخت یک مدار کنترل کننده
- ۲-آزمونهای تشریحی
- ۳-آزمونهای جورکردنی



کد درس: ۰۴



نام درس: علم مواد
پیش نیاز یا همزمان: ندارد
تعداد واحد: ۲ واحد
نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی با خصوصیات ساختاری، فیزیکی و شیمیایی مواد مورد استفاده برای طراحی، مهندسی و ساخت تجهیزات ارتوز و پروتز
شرح درس: در این درس دانشجویان با مواد مختلف شامل انواع آلیاژهای فلزی، ترموپلاستیک‌ها، فوم‌ها، چرم‌ها، سیلیکون‌ها و ... آشنا می‌شوند.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- آشنایی با خصوصیات مهم انواع مختلف مواد: فلزات، سرامیک‌ها، پلیمرها و کامپوزیت‌ها
- آشنایی با رابطه‌ای که بین عناصر ساختاری این مواد وجود دارد و خصوصیات آنها
- آشنایی با رفتار مکانیکی و مربوط به Failure (شکست) این مواد
- آشنایی با اساس انتخاب مواد مختلف برای کاربردهای ارتوزی و پروتزی خاص
- آشنایی با در مورد ایمنی و مسمومیت مربوط به استفاده از مواد خاص
- آشنایی با با بهداشت کار و روشها و سیاست امنیت در کارگاه

اهم مطالب عبارتند از:

➤ فلز و آلیاژ:

اصول مربوط به فلزات و آلیاژهای دارای ترکیبات آهن و فاقد آهن - خصوصیات آنها، روشهای ارزیابی فلز و آلیاژ، رفتار حرارتی فلزات، متالورژی پدر، پوشش سطح فلزات و ... را فرا بگیرد.

➤ Wood (چوب)

چوب، انواع آن، داروژنی به چوب، محافظت، خصوصیات لامینه کردن و چسب به چوب را فرا بگیرد.

➤ Leather (چرم)

چرم، انواع آن، دباغی، محافظت، ورقه‌های چرم، ویژگی‌های چرم و چسبهای مربوط به چرم را بشناسد.

➤ Polymers & composit materials

- معرفی انواع پلاستیک‌ها و ساختارهای مولکولی آنها، مونومرها، پلیمرها، افزودنی‌ها، خصوصیات مکانیکی آنها، روش‌های ساخت، اثرات ساخت و ...

- پلاستیک‌های thermoforming ، روش ساخت آنها، پلاستیک‌های ترموست و روش ساخت آنها، مواد کامپوزیتی و رزین های مورد استفاده در آنها، اکریلیک و پلی استر، الاستومرها، PP-CP، H.D.P.E PP، رفتار ویسکوالاستیک پلاستیک‌ها.
- آشنایی با پلاستیک‌های تقویت شده با فیبر، آشنایی با روش‌های مختلف مواد ریزی و lamination، نحوه اتصال پلاستیک‌ها، جوشکاری، چسب‌ها و اثر آنها بر خصوصیات ساختاری پلاستیک‌ها.
- Foams (فوم‌ها)
انواع مختلف فوم‌های مورد استفاده در ارتوز و پروتز مخصوصاً: لاتکس ، پلی اورتان ، پلی اتیلن و انواع دیگر فوم‌های سخت و نیمه سخت و انعطاف پذیر.
- گچ و سیلیکون
آشنایی با گچ و سیلیکون و روش کاربرد آن در ارتوز و پروتز.

منابع درس:

- ۱- دوره آموزشی ساخت کامپوزیت ها، فایبرگلاس ها، کامپوزیت های کربنی ، مسعود اسماعیلی ، آخرین چاپ
- ۲- آشنایی با کامپوزیت های زمینه فلزی، پلیمری و سرامیکی و فرآیندهای ، نیره بی بی سلطانی ، آخرین چاپ
- ۳- اطلس ارتوز ها و سایل کمکی ، اکادمی جراحان ارتوپدی امریکا ، آخرین چاپ

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی:

آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی



کد درس: ۰۵

نام درس: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر

پیش‌نیاز یا همزمان: طراحی و ترسیم مهندسی

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

آشنایی با روش‌های طراحی و ساخت ارتوز و پروتز به کمک کامپیوتر و ماشین‌آلات دارای کنترل کامپیوتری

شرح درس:

با توجه به تکنولوژی نوین در طراحی و ساخت با کمک کامپیوتر، متخصص ارتوز و پروتز در این درس با اصول طراحی و تجزیه و تحلیل قطعات آشنا می‌گردد و قادر به شبیه‌سازی شرایط واقعی بر روی قطعه طراحی شده و پیش‌بینی رفتار آن در شرایط مختلف می‌گردد. همچنین تکنولوژی برنامه‌ریزی و کنترل عوامل تولید با استفاده از سیستم‌های کامپیوتری را فرا می‌گیرد.



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

دروس نظری و عملی با هم ارائه می‌شوند:

- مقدمه‌ای بر سیستم‌های CAD/CAM
- معرفی و طبقه‌بندی تجهیزات سخت‌افزاری واحدهای CAD/CAM
- طبقه‌بندی انواع نرم‌افزارهای مهندسی و کاربردهای آن در واحدهای CAD/CAM
- آشنایی با انواع خروجی CAM با توجه به کیفیت
- معرفی ابزارهای اندازه‌گیری شامل اسکنرهای نوری و لیزری
- آشنایی با ماشینهای کنترل عددی، طبقه‌بندی ماشینهای CNC صنعتی، استاندارد‌های برنامه‌نویسی CNC
- آشنایی با یک نمونه نرم‌افزار CAM در رشته ارتوز و پروتز
- آشنایی با نرم‌افزارهای استاندارد متداول مانند Master CAM- Rhino CAM
- آشنایی با تکنولوژی نمونه‌سازی سریع در رشته
- آشنایی با نحوه استفاده از پرینتر سه بعدی.

منابع درس:

- 1- "Principle of CAD/CAM/CAE systems", Kunwoo, Lee, Last edition.
- 2- "CAD/CAM Theory and Practice", Ibrahim, Zeid, Last edition.
- 3- "CAD/CAM: Principles, Practice and Manufacturing Management", C., McMahon; J. Browne; Last edition.
- 4- "The Finite Element Method: A Practical Course. G. R. Liu. S. S. Quek". Last edition

۵- طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر صادقی، محمد حسین؛ شکوری، احسان؛ انتشارات عابد، آخرین چاپ.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

اسکن یک قطعه و مدلسازی ۳ بعدی

انجام پروژه با یکی از نرم افزارهای CATIA و Solid works و آزمون عملی و ارائه پروژه ها



کد درس: ۰۶

نام درس: تشریح اندام بالائی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

در این درس دانشجویان با ساختار قسمتهای مختلف اندام بالایی آشنا می‌شوند

شرح درس:

آشنایی با ساختار قسمتهای مختلف اندام بالایی برای درک اختلالات آن ضروری است.

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

نظری:

استخوان شناسی، عضله شناسی شامل اتصالات، مسیر، عصب‌گیری و عملکرد عضلات و آشنایی با ساختار مفاصل و اعصاب اندام بالایی بطور مشروح و با ذکر جزئیات. آشنایی کلی با شریانها، وریدها و مسیر عروق لنفاوی اندام بالایی بطور اجمال.

عملی:

مشاهده مستقیم اجزای مختلف ساختارهای اندام بالایی در جسد، مولاژ و فیلم آموزشی.

منابع اصلی درس:

آناتومی اندام بالایی. نوشته بهرام الهی. ناشر جیحون. آخرین چاپ.

1. Anatomy and Human Movement Structure and Function. By: Nigel Palastanga, Roger Soames, Last edition.
2. Gray's anatomy for students by R. L. Dark et al. Churchill Livingstone, Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجویان:

حیطه شناختی:

آزمونهای چند گزینه‌ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی
قسمت عملی با آزمون چک لیست



کد درس: ۰۷

نام درس: تشریح اندام پایینی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد نظری - عملی

هدف کلی درس:

در این درس دانشجویان با استخوان‌شناسی اندام پایینی آشنا شده و با ساختار آناتومیک مفاصل، عضلات، عروق و اعصاب اندام تحتانی آشنائی پیدا می‌کند بدین ترتیب معلومات پایه‌ای نسبت به محل چسبندگی عضلات، لیگامانها و ساختار مفاصل پیدا می‌کند.

شرح درس:

دانشجو در این درس با استخوان‌شناسی و ساختار آناتومیک مفاصل و عضلات اندام پایینی آشنا می‌شود.

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

نظری:

- شرح کلی از آناتومی، تعریف موقعیت آناتومیک و محورهای آناتومیک
- شرح کلی از استخوان
- شرح کاملی از استخوان‌شناسی اندام پایینی شامل کمر بند لگنی، لگن، ران، ساق و پا همراه با شرح کامل ویژگی‌های آناتومیک آنها.
- شرح کاملی از عضلات اندام پایینی همراه با بیان دقیق محل اتصال عضلات، عملکرد و عصب‌گیری همراه با بیان دقیق وضعیت آناتومیک آنها.
- شرح کامل عروق اندام پایینی، مجاورت آناتومیک آنها تقسیمات آنها در نواحی مختلف اندام.
- شرح کامل اعصاب اندام پایینی و شبکه‌های عصبی به همراه تقسیمات این اعصاب.
- شرح کامل نحوه حس‌گیری حرکتی حسی اندام و تقسیم نقشه مربوط به اندام.
- شرح کامل مفاصل اندام، بیان نوع آنها، عملکرد شرح لیگامانهای مفصلی، کپسول مفصلی، بررسی نقاط قوت و ضعف مفاصل از دید آناتومیک.

عملی:

- مشاهده مستقیم بر روی جسد، مولاژ، استخوان خشک و فیلم آموزشی.



منابع درس:

1. Snell RS, Clinical Anatomy for Medical Student., Last edition.
2. Churasia BD, Human Anatomy: Regional and Applied., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی:

آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی

حیطه مهارتی:

ب) عملی - شرح دقیق موقعیت های آناتومیکی اجزا بر روی جسد مولاژ



کد درس: ۰۸

نام درس: تشریح سر، گردن

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی با ساختار آناتومی سر و ستون فقرات، عضلات و استخوان‌ها با تأکید بر مفاصل آنها و موقعیت آناتومیکی آنان همچنین آشنایی با عناصر شکم که ارتباط مستقیم با ستون فقرات دارند.

شرح درس:

دانشجو در این درس با آناتومی سر و ستون فقرات و عضلات این مناطق آشنا می‌شود.

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- استخوان شناسی مهره‌های گردنی با ذکر جزئیات و مجمه به عنوان یک کل از نماهای مختلف محل چسبندگی لیگامنت‌ها و عضلات قسمت‌های مربوط، شرح مفاصل مربوط و لیگامانها، دیسک‌های بین مهره‌ای، شرح مسیر و عصب و عملکرد هر یک از عضلات، شرح اعصاب محیطی در ناحیه گردن و زوج پنجم و هفتم کرانیال و سایر اعصاب کرانیال و شریان‌ها و وریدها

منابع درس:

- 1- Snell RS, Clinical Anatomy for Medical Student. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins., Last edition.
- 2- Churasia BD, Human Anatomy: Regional and Applied India: CBS Publishers. , Last edition.
- 3- Lunley JSP, Surface Anatomy: the anatomical basis of clinical examination. Edinburgh: Chirchill Livingstone. , Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

الف- تئوری: آزمون جور کردنی ۲- آزمون تشریحی



کد درس : ۰۹

نام درس: تشریح تنه

پیش نیاز: 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 ساختار قسمتهای مختلف تنه آشنا می شود.

شرح درس:

آشنایی با ساختار قسمتهای مختلف تنه برای درک اختلالات آنها ضروری است.

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

الف: نظری:

استخوان شناسی مهره ها و دنده ها با زکر جزئیات و محل چسبندگی لیگامنت ها و عضلات قسمتهای مربوط، شرح مفاصل مربوط و لیگامانها، دیسکهای بین مهره ای، شرح اعصاب محیطی در ناحیه تنه و قلب و ریه ها بطور مشروح و شریانها و وریدها بطور اجمال و خلاصه. تشریح دستگاه تنفس با زکر جزئیات. تشریح دستگاه گوارش، ادراری و تناسلی بطور اجمال. تشریح موضعی کف لگن با زکر همه جزئیات.

ب: عملی :

مشاهده مستقیم اجزای مختلف ساختارهای تنه در جسد، مولاژ و فیلم آموزشی.

منابع درس :

- 1) - Anatomy and Human Movement Structure and Function. 6th ed (2012). By: Nigel Palastanga, Roger Soames
- 2) - Gray's anatomy for students third edition by R. L. Dark et al. Churchil Livingstone

شیوه ارزشیابی دانشجو :

حیطه شناختی:

آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی

قسمت عملی با آزمون چک لیست

کد درس: ۱۰

نام درس: تشریح سطحی

پیش‌نیاز یا همزمان: دروس تشریح اندام بالایی، تشریح اندام پایینی، تشریح سر، گردن و تنه

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

در این درس دانشجو حدودگذاری اعضاء مختلف بدن، موقعیت استقرار آنها نحوه لمس کردن آنها را یاد می‌گیرد. همچنین با بررسی اعضاء سطحی بدن و ارتباط آنها با سایر ارگان‌های بدن، تعیین موقعیت مفاصل، حدود محورهای حرکتی آنها و درک اعصاب سطحی و محل قرارگیری آنها آشنایی پیدا می‌کند.

شرح درس:

دانشجو در این درس با حدودگذاری اعضاء مختلف بدن و موقعیت‌های آناتومیک آنها آشنا می‌شود.

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

نظری:

- حدودگذاری و تعیین استقرار دنده‌ها، جناغ، استخوان ترقوه، مهره‌ها و استخوان‌های اندام
- حدودگذاری و نشان دادن زواید استخوانی سطحی در اندام‌ها، ستون فقرات
- تعیین موقعیت مفصل در زیر پوست، محل قرارگیری حدودی محورهای مفاصل
- تعیین عروق و اعصاب سطحی و موقعیت آنها (اندام‌ها و تا حدودی ستون فقرات)
- شرح مختصری از ناهنجاری‌های اسکلتی، عضلانی با تأکید بر بهم خوردن موقعیت نقاط مهم سطحی در اندام‌ها و ستون فقرات
- آناتومی سطحی قلب، ریه و پرده جنب

عملی: مشاهده مستقیم اجزای مختلف ساختارهای تنه در جسد یا انسان زنده

منابع درس:

- 1- Snell RS, Clinical Anatomy for Medical Student. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins., Last edition.
- 2- Churasia BD, Human Anatomy: Regional and Applied India: CBS Publishers., Last edition.
- 3- Lunley JSP, Surface Anatomy: the anatomical basis of clinical examination. Edinburgh: Chirchill Livingstone., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی: آزمونهای چند گزینه‌ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی

حیطه مهارتی: شرح دقیق موقعیت‌های لند مارک‌های سطحی روی بدن



کد درس: ۱۱

نام درس: تشریح اعصاب

پیش‌نیاز یا همزمان: دروس تشریح اندام بالایی، تشریح اندام پایینی، تشریح سر، گردن و تنه

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

در این درس دانشجو با جنین‌شناسی ساختمان کلی دستگاه عصبی مرکزی و اعصاب مغزی آشنا می‌شود و همچنین کاربرد دستگاه عصبی مرکزی و آناتومی آن همراه با فیزیولوژی آن مد نظر قرار می‌گیرد و چگونگی تشکیل اعصاب مرکزی و محیطی در این درس ممکن می‌شود.

شرح درس:

دانشجو در این درس با ساختمان کلی دستگاه عصبی مرکزی و جنین‌شناسی آن آشنا می‌شود.

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

جنین‌شناسی دستگاه عصبی مرکزی

- شرح کامل مراحل تکامل و شکل‌گیری دستگاه عصبی مرکزی
- شرح خاستگاه جنینی دستگاه عصبی مرکزی، تشکیل حبابچه‌های مغزی و عناصر منتج از آنها
- بیان منشاء دستگاه ارادی، خودکار
- بیان نحوه ارتباط یافتن رشته‌های عصبی با کمان‌های خلفی
- نحوه تشکیل اعصاب مغزی

ساختمان داخلی دستگاه عصبی مرکزی

- شرح ساختمان داخلی مغز، نخاع
- شرح کامل هسته‌های مغزی، اعصاب مربوط آنها
- شرح کامل بصل النخاع، مخچه مزانسفالون، دیانسفالون، تالاموس، اپی‌تالاموس، ساب‌تالاموس، متاتالاموس، هیپوتالاموس، بطن‌های میانی، پروانسفالون، نیمکره‌های مغزی، رابط‌های نیمکره‌ها به همراه عقده‌های قاعده‌ای.



منابع درس:

1. Snell RS, Clinical Neuroanatomy for Medical Student, Philadelphia: Lippincott, Williams, Last edition,
2. Waxman SG, Clinical Neuroanatomy. New Yourk: Longe Medical Books/McGraw-Hill Publication , Last edition.
3. Ricard S.S Clinical neuroantomy for medical students, last edition

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی:

آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی



کد درس: ۱۲

نام درس: نورولوژی

پیش نیاز یا همزمان: تشریح اعصاب

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: در این درس دانشجو اصول ارزیابی و شناخت بیماری‌های اعصاب محیطی و مرکزی را فرا می‌گیرد. شرح درس: در این درس دانشجو با انواع بیماری‌های مربوط به سیستم اعصاب مرکزی و محیطی با تخصص خود آشنا می‌گردد.



رئوس مطالب (نظری ۳۴ ساعت):

- مقدمه و معرفی درس
- بررسی بالینی بیماران نورولوژیک
- انواع تست‌ها حرکتی - حسی - حرکتی تعادلی - تست‌های رفلکسی
- انواع وسایل کمک تشخیصی در نورولوژی و چگونگی استفاده از آنها در تشخیص بیماری‌ها
- ضربه و پیامدهای آن
- مایع مغزی نخاعی
- تومورها و سکنه‌های مغزی و چگونگی تأثیر آنان بر بیماران
- اختلالات عروق مغزی
- بیماری‌های ناشی از درگیری نرون محرکه پایینی و بالایی، مقایسه علائم بالینی با حرکات غیرطبیعی مناطق بالای مغز
- تغییر تونیسیتة عضلانی
- تفاوت‌های کلینیکی سندرم‌های پیرامیدال و اکستراپیرامیدال
- اختلالات حرکتی و تعادلی ناشی از پلی نوروپاتی‌ها
- اختلالات حسی و حرکتی ناشی از درگیری ریشه‌های مختلف عصبی
- بیماری‌های دژنراتیو نخاعی و M.S
- بیماری‌های عصبی عضلانی شامل: بیماری‌های اعصاب محیطی، عضلات، پایانه‌های اتصال عصبی عضلانی و غیره
- کلیاتی در مورد بیماری‌های اعصاب جمجمه‌ای و شرح کامل فلج زوج هفتم
- عفونت‌های سیستم اعصاب مرکزی و عوارض نورولوژی آن

منابع درس:

- 1- Neurological Rehabilitation, [edited by] Vmpherd DA, St., Last edition.
- 2- Downie PA, Cash's Textbook of Neurology for Physiotherapists, Philadelphia. Wolfe., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی: آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی

کد درس: ۱۳

نام درس: زبان تخصصی ۱

پیش‌نیاز یا همزمان: زبان عمومی

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

نوع واحد: نظری - عملی



هدف کلی درس: ارتقای مهارت خواندن و درک متون تخصصی رشته

اهداف اختصاصی:

آشنایی با اصطلاحات پزشکی، تجزیه اصطلاحات، آشنایی با پیشوندها، پسوندها و ریشه‌ها در اصطلاحات پزشکی
آشنایی با ویژگی‌ها و ساختار متون تخصصی
نگارش جملات و پاراگراف‌های کوتاه و خلاصه نویسی
ارائه سخنرانی از پیش تنظیم شده در ارتباط با موضوعات و متون تخصصی رشته در مدت کوتاه
درک فایل‌های صوتی و کلیپ‌های کوتاه مرتبط با موضوعات و متون تخصصی رشته
ترجمه واژگان و اصطلاحات و متون در جهت درک بهتر مطالب

شرح درس:

در این درس برای دستیابی به اهداف بالا از مهارت‌های خواندن، نوشتن جملات و پاراگراف‌های کوتاه، درک مطلب شنیداری و ارائه سخنرانی کوتاه استفاده می‌شود و دانشجویان با ترجمه، خواندن و نوشتن متون انگلیسی آشنا می‌شوند. این واحد درسی می‌تواند به صورت تلفیقی (blended learning) برگزار شود. بخش اصطلاحات پزشکی با توجه به کتاب‌های موجود که عمدتاً به شکل یادگیری خودراهبر تهیه شده‌اند، می‌تواند به صورت مجازی ارائه شود.

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

نظری:

خواندن متون تخصصی پزشکی و توانبخشی
افزایش دامنه واژگان آکادمیک و تخصصی
آشنا شدن دانشجویان با پیشوندها و پسوندهای عمومی در اصطلاحات پزشکی
ترجمه متون و مقالات علمی مرتبط به رشته
نگارش جملات و پاراگراف‌های کوتاه
آشنایی با اصول پاراگراف نویسی به زبان انگلیسی
سخنرانی علمی
تقویت مهارت شنیداری در ارتباط با موضوعات روز رشته

عملی:

ترجمه متون تخصصی

ارائه سخنرانی.

پیاپی سازی کلیپ‌های مرتبط

نگارش متن‌های کوتاه

منابع درس:

زبان تخصصی جهت دانشجویان توانبخشی آخرین چاپ

1. Goldberg, B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition
2. Medical Terminology: An Illustrated Guide Last Edition, LWW
by Cohen BA MEd, Barbara Janson, DePetris RN MSA, Ann
3. Orthotics and prosthetics in rehabilitation, Kevin Chui Sheng-Che Yen Milagros Jorge Michelle Lusardi, Saunders, Last Edition
Academic Writing: A handbook for international students, Stephan Bailey, Routledge, Last Edition

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی:

آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی



کد درس: ۱۴

نام درس: زبان تخصصی ۲

پیش‌نیاز یا همزمان: زبان تخصصی ۱

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

ارتقای توانایی دانشجویان در درک مطلب متون تخصصی با سطح دشواری بالاتر، آشنایی با نگارش متون علمی

اهداف اختصاصی:

- آشنایی با اصطلاحات پزشکی، تجزیه اصطلاحات، آشنایی با پیشوندها، پسوندها و ریشه‌ها در اصطلاحات پزشکی
- آشنایی با ویژگی‌ها و ساختار متون تخصصی
- نگارش پاراگراف و خلاصه نویسی
- ارائه سخنرانی از پیش تنظیم شده در ارتباط با موضوعات و متون تخصصی رشته
- درک فایل‌های صوتی و کلیپ‌های مرتبط با موضوعات و متون تخصصی رشته
- ترجمه واژگان و اصطلاحات و متون تخصصی با سطح دشواری بالاتر

شرح درس:

در این درس برای دستیابی به اهداف بالا از مهارت‌های خواندن، نوشتن پاراگراف، درک مطلب شنیداری و ارائه سخنرانی استفاده می‌شود و دانشجو با ترجمه، خواندن و نوشتن متون دشوارتر انگلیسی آشنا می‌شود.

رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- خواندن متون تخصصی با سطح دشواری بالا

- نگارش جملات complex و متون بلند

- افزایش توان ترجمه متون و مقالات علمی مرتبط به رشته

- سخنرانی علمی

- تقویت مهارت شنیداری در ارتباط با موضوعات روز رشته



منابع درس:

(۱) زبان تخصصی جهت دانشجویان توانبخشی آخرین چاپ

2) Goldberg, B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition,

Medical Terminology: An Illustrated Guide Last Edition, LWW

by Cohen BA MEd, Barbara Janson, DePetris RN MSA, Ann

3) Orthotics and prosthetics in rehabilitation, Kevin Chui Sheng-Che Yen Milagros Jorge Michelle Lusardi, Saunders, Last Edition

4) Academic Writing: A handbook for international students, Stephan Bailey, Routledge, Last Edition

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه مهارتی: ارائه سخنرانی، نگارش متن، ترجمه متون تخصصی



کد درس: ۱۵

نام درس: فیزیولوژی عصب و عضله

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

دانشجو با نحوه کار ارگان‌های مختلف بدن به خصوص سیستم محرکه بدن و عضلات و اعصاب آشنا می‌شود.

شرح درس:

در این درس دانشجو با فیزیولوژی اسکلتی-عضلانی و عصبی در ساختمان میکروسکوپی و ماکروسکوپی آشنا می‌شود.



رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- مقدمه‌ای بر فیزیولوژی
- ساختمان سلول
- فیزیولوژی دستگاه عصبی محیطی
- فیزیولوژی دستگاه عصبی مرکزی
- فیزیولوژی بافت عضلانی انواع عضلات، تمرینات و خستگی در عضلات
- فیزیولوژی مفاصل و تقسیمات هیستولوژیک آن

منابع درس:

- 1- Guyton & Hall Physiology Review, Edited by Hall JE, Philadelphia: Elsevier., Last edition.
- 2- Guyton AC, Text Book of Medical Physiology, Elsevier & Saunders., Last edition.

۳- اصول پایه و کاربردی فیزیولوژی برای دانشجویان گروه پزشکی، شریفی، محمدرضا، آخرین چاپ.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی:

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

کد درس: ۱۶

نام درس: اصول توانبخشی

پیش‌نیاز 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 دانشجوی ارتوز و پروتز با انواع تعاریف توانبخشی آشنا شده حیطه کار انواع تیم‌های توانبخشی را آموزش می‌بیند آموزش مفهوم معلولیت و انواع معلولیت جزء اهداف این درس بوده و همچنین با تکیه بیشتر به درمان فیزیکی بیماری‌ها با وسایل موجود در این درمان آشنا می‌گردد.

شرح درس:

در این درس دانشجویان با مبانی علم توانبخشی و استفاده از آن جهت بهبود معلولین و شناسایی آنان آشنا شده در زمینه کارکرد معلولین جسمی مطالبی را فرا خواهد گرفت.

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

نظری:

- تعریف توانبخشی از دیدگاه و مراجع مختلف
 - فلسفه وجودی حرفه توانبخشی و جایگاه آن در نظام درمانی
 - تعریف معلولیت از دیدگاه‌های مختلف
 - تعریف تیم‌های توانبخشی و شرح وظایف هر تیم
 - تقسیم بندی انواع معلولین برحسب نوع معلولیت (جسمی، ذهنی و ...)
 - دسته بندی سازمان جهانی بهداشت برای عملکرد و ناتوانی
 - International Classification of Functioning and Disability (ICF)
 - مسائل مبتلا به انواع معلولین اعم از مسائل محیطی، اجتماعی و غیره
 - عنوان رشته‌های موجود در تیم توانبخشی پزشکی
 - توانبخشی سالمندان و نقش معماری در توانبخشی
 - توانبخشی اختلالات نورولوژیک (ام اس، سکته‌های مغزی، ضایعات نخاعی و ...)
- عملی: بازدید از کلینیک‌های تیم توانبخشی



منابع درس:

- 1- Essential of Physical Medicine and Rehabilitation, [edited by]: Frontera WR., Silver JK, Philadelphia: Hanely and Belfus., Last edition.
- 2- Physical Medicine and rehabilitation: Elsevier & Saunders., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی:

آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی
- کار کلاسی



نام درس: تکنیکهای تشخیصی تصویر برداری
کد درس: ۱۷
پیش نیاز یا همزمان: تشریح اندام پایینی- تشریح اندام بالایی- تشریح سر و گردن و تنه و ارتوپدی
تعداد واحد: ۲ واحد
نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

دانشجو با کاربرد روش های تصویر برداری در تشخیص بیماریها و اختلالات اسکلتی، عضلانی و عصبی آشنا می‌گردد.

شرح درس:

در این درس دانشجو با علم رادیولوژی، و سونوگرافی و MRI به اختصار و بصورت پایه‌ای آشنا می‌گردد و با کاربرد آن در تشخیص و درمان آشنا می‌گردد.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری):

- تعریف اشعه، خواص اشعه، کاربرد اشعه، وضعیت در رادیولوژی
- انواع گرافی
- مبنای امواج فراصوت در سونوگرافی
- علائم رادیولوژی شکستگی و در رفتگی
- انواع میلوگرافی، MRI- CT- SCAN، آنژیوگرافی، آرتروگرافی
- علائم رادیولوژیکی بیماریها (تومورها، بیماریهای متابولیکی استخوان، بیماریهای رماتیسمی، عفونی، استئوآرتروز، بیماریهای ناشی از اختلال گردش خون استخوان، تغییر شکل‌های استخوانی، بیماریهای ستون مهره ای
- بررسی بافت‌های زیرجلدی مانند عضلات، مفاصل، تاندون‌ها با سونوگرافی
- کاربرد سونوگرافی در پلانتار فاشییتیس و تنیس البو

منابع درس:

- 1- Daffiner RH, Clinical Radiology: essentials. Lippincott Williams., Last edition
- 2- Halim A, Surface and Radiological Anatomy. New Delhi: CBS., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی:

آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی



کد درس : ۱۸

نام درس: ارتوپدی

پیش نیاز یا همزمان: تشریح اندام بالایی، تشریح اندام پایینی، تشریح سر، گردن و تنه

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

شناخت دانشجویان از بیماریهای و ضایعات ارتوپدی با منشاء ضربه، بیماری‌های التهابی، عفونی و آسیب‌های ورزش شرح درس:

در این درس دانشجویان با حضور در کلاس‌های نظری با آن دسته از ضایعات ارتوپدی که درمان از طریق ارتوز دارند آشنا می‌گردد و اهداف درمانی چگونگی انتخاب درمان ارتوزی مناسب و چگونگی اجرای درمان ارتوزی را از جمله مفاصلی که باید در بر گرفته شود، زوایا و دامنه‌هایی که لازمست رعایت شود، مدت درمان و آموزش‌هایی که باید به استفاده‌کننده از ارتوز داده شود را می‌آموزد.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- آشنایی با ارتوپدی
- اصول کلی تشخیص و درمان در ضایعات ضربه‌ای
- علل و درمان شکستگی و در رفتگی‌هایی که کاربرد درمان ارتوزی دارند و علائم کلینیکی و راه‌های تشخیصی
- آشنایی با اختلالات و ناهنجاری‌های ساختاری اسکلتی بصورت مادرزادی و اکتسابی
- آسیب‌های ورزشی شایع، تشخیص و درمان آنها
- بیماری‌های دژنراتیو مفصلی و سایر آرتریتهای التهابی
- کلیاتی در خصوص بیماری‌های عفونی مفاصل و استخوان

منابع درس:

- 1- Rockwood and Wilkin's Fractures in Children, editors: Beaty JH, Kasser JR, Last edition Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, last edition.
 - 2- Rockwood and Green's Fractures in Adults, editors: Buchlor et al, Last edition.
 - 3- Adams's Outline of Orthopaedics, editor: David L. Hamblen, Hamish Simpson., Last Edition
- ۴- درسنامه ارتوپدی و شکستگی‌ها، دکتر بهادر اعلمی هرندی و همکاران، آخرین چاپ.

شیوه ارزیابی دانشجویان:

حیطه شناختی:

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



کد درس: ۱۹



نام درس: ارتوپدی در ارتوز و پروتز

پیش‌نیاز یا همزمان: ارتوپدی

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

شناخت دانشجویان از ضایعات ارتوپدی با منشاء مادرزادی و اکتسابی در ستون فقرات و اندام‌ها و کاربرد ارتوز و پروتز در این بیماریها. همچنین مشارکت در روند درمان ارتوپدی.

شرح درس:

در این درس دانشجویان با حضور در کلاس‌های نظری ارتوپدی، موارد تجویز، روش تجویز، نحوه استفاده و ملاحظات استفاده از ارتوز و پروتز در ضایعات ارتوپدی با منشاء مادرزادی و اکتسابی آشنا می‌گردد و کاربرد خدمات ارتوز و پروتز در این ضایعات را می‌آموزد.

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

نظری:

آشنایی با تجویز درمان ارتوزی در اختلالات شایع ستون فقرات گردنی و تنه.

- آشنایی با تجویز درمان ارتوزی در اختلالات شایع ارتوپدی در مفصل و کمر بند شانه‌ای، آرنج، مچ و دست
- آشنایی با تجویز درمان ارتوزی در اختلالات ارتوپدی در مفصل ران و کمر بند لگنی، مفصل زانو، مچ پا و پا.
- آشنایی با ملاحظات ارتوپدی در کاربرد پروتزها در آمپوتاسیون‌ها.
- مشارکت در روند درمان با حضور در مراکز درمان ارتوپدی.

عملی: • شرکت در گزارش صبحگاهی بیمارستان

• شرکت و حضور در محل درمانگاه و معاینه و ارزیابی بیماران

شرکت در راند بیماران ارتوپدی بیمارستان

منابع درس:

- 1- Rockwood and Wilkin's Fractures in Children, editors: Beaty JH, Kasser JR., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins., Last edition
- 2- Rockwood and Green's Fractures in Adults, editors: Buchlor et al., Last edition.
- 3- Adams's Outline of Orthopaedics, editor: David L. Hamblen, Hamish Simpson., Last Edition.
- ۴- درسنامه ارتوپدی و شکستگی‌ها، دکتر بهادر اعلمی هرندی و همکاران، آخرین چاپ.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی: آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردن

حیطه مهارتی: امتحان شفاهی و عملی



کد درس: ۲۰



نام درس: روانشناسی بیماران و معلولین

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

دانشجو اصول و کلیات روانشناسی معلولین حرکتی، جسمی و تقسیمات و موارد استفاده از آنها را می‌آموزد و همچنین با خصوصیات انواع معلولیت‌های جسمی - حرکتی و رفتارهای مختلف آنها آشنا می‌شود.

شرح درس:

در این درس دانشجو با روانشناسی معلولین آشنا شده ضمن آن روانشناسی عمومی را آموخته نحوه برخورد با معلولین و تعامل با آنان را فرا می‌گیرد.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- علم روانشناسی (تعریف، ماهیت، شناخت و روان از دیدگاه منابع علمی و قرآن و حدیث)
- تقسیمات روانشناسی (روانشناسی کودک، رشد و بلوغ، شخصیت، یادگیری، سالمندان)
- روانشناسی رفتار غیر عادی
- مکانیزم دفاعی، انگیزش و هیجان‌ها، مکانیزم تعارض و ناکامی‌ها، اضطراب، واکنش‌های احساسی
- اثرات روانی - اجتماعی قطع عضو در سنین مختلف
- نقش تیم توانبخشی در رابطه با قطع عضو در کاهش مشکلات روحی - روانی
- نقش رابطه بین افسردگی و ناراحتی‌های اجتماعی در معلولین حرکتی
- تست‌های مختلف جهت تشخیص کارائی مغز و تفاوت‌های فردی
- فرآیند یادگیری (انواع یادگیری، ادراک و احساسات و بیان تفاوت آنها)
- نحوه رفتار با معلولین جسمی در مواقع مختلف (معاینه،
- درمان توانبخشی و آموزش)
- مکانیزم‌های ارتباطی مؤثر بین معلولین و خانواده آنها.
- تأثیر شغل و حرفه در معلولین و تطابق با وضعیت موجود
- روش‌های مصاحبه در توانبخشی معلولین حرکتی

منابع درس:

- ۱) زمینه روانشناسی نوشته هیل گارد، ترجمه محمد تقی براهنی و همکاران، انتشارات رشد، آخرین چاپ.
- ۲) روانشناسی بالینی: مفاهیم، روش‌ها و حرفه: تیموتی ترال، جری فیرس، آخرین چاپ.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی: آزمونهای چند گزینه‌ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی



کد درس : ۲۱

نام درس: اخلاق حرفه‌ای

پیش نیاز یا همزمان : ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

در این درس دانشجو پایه و اصول اخلاق حرفه‌ای را در رشته ارتوز و پروتز فرا می‌گیرد تا بتواند الگوی اخلاقی و رفتاری شایسته‌ای را پس از فارغ التحصیلی در ارائه خدمات بهداشتی از خود نشان دهد.

شرح درس:

در این درس دانشجو با اصول قانونی و اخلاق حرفه‌ای حاکم بر جامعه و نظام سلامت کشور آشنا شده و التزام به رعایت آنها را فرا می‌گیرد

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری) :

- تعریف اخلاق و نظریه‌های آن

- مبانی اخلاق حرفه‌ای

- کدهای اخلاق حرفه‌ای

- ارزشها و موضوعات اخلاق حرفه‌ای

- اهمیت اخلاق در ارتوز و پروتز، رعایت اصول اخلاقی در این حرفه و پیامدهای آن

- حقوق بیماران و حقوق مدنی و رفتار سازمانی

- آشنائی با تفکر نقادانه و حل مسئله در چالش‌ها

- آشنائی با مهارت‌های ارتباطی (بیمار-همکار- کادر درمان)

- عوامل موثر در رعایت شئون اخلاق حرفه‌ای

- ارزش‌های اخلاقی در توانبخشی

- تعهدات و رفتار حرفه‌ای

- انواع سوگند نامه‌ها و مقررات بین‌المللی پزشکی



منابع درس:

- ۱) درآمدی بر اخلاق حرفه‌ای، احد فرامرز قراملکی، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، آخرین چاپ
- ۲) درآمدی بر اخلاق پزشکی در اسلام، محمود متوسل، انتشارات مرکز فرهنگی درس‌هایی از قرآن، آخرین چاپ.
- ۳) پزشک و ملاحظات اخلاقی مروری بر مبانی اخلاق پزشکی، دکتر باقر لاریجانی انتشارات برای فردا آخرین چاپ

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه شناختی): آزمون تشریحی، آزمون جورکردنی و آزمون چند گزینه‌ای.



کد درس: ۲۲

نام درس: کینزیولوژی و بیومکانیک ۱ (کلیات و اسکلت محوری)

پیش نیاز یا همزمان: تشریح سر، گردن و تنه

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری



هدف کلی درس:

آشنایی با اصول بیومکانیکی حاکم بر حرکات انسان در حالت سلامت، دانستن بیومکانیک مفاصل و عضلات تنه و سر و گردن و چگونگی تعامل بین آنها در حرکات ستون مهره ای گردن، کمر و سینه، حرکات دنده ها و قفسه سینه و مفصل گیجگاهی فکی.

شرح درس:

دانستن ساختار و عملکرد، کینماتیک و کینتیک و کارکرد متقابل عضلات و مفاصل در آنالیز حرکات طبیعی ستون مهره ای، قفسه سینه و مفصل گیجگاهی فکی به عنوان پایه ای برای تشخیص بیومکانیک غیرطبیعی ضروری است.

رئوس مطالب (نظری ۳۴ ساعت):

کلیات کینزیولوژی

کینماتیک:

حرکات انتقالی و چرخشی، استئوکینماتیک (صفحات حرکتی، محور چرخش، درجات آزادی حرکت)، آرتروکینماتیک (مورفولوژی مفصل تیبیک)، حرکات پایه ای بین سطوح مفصلی، پیش بینی الگوی آرتروکینماتیک براساس مورفولوژی مفصل، وضعیت های شل و بسته مفصل

کینتیک:

نیروهای عضلانی-اسکلتی، نیروهای داخلی و خارجی، گشتاورهای عضلانی-اسکلتی، تعامل بین عضله و مفصل، انواع فعالیت عضله، عمل عضله در یک مفصل، اهرم های عضلانی-اسکلتی (سه اهرم و مزیت مکانیکی آنها)، مفهوم زنجیره حرکتی باز و بسته.

ساختار و عملکرد پایه مفاصل بدن انسان:

طبقه بندی مفاصل براساس حرکات، طبقه بندی مفاصل سینوویال، انواع بافت های همبندی اطراف مفصل، بافت استخوان (متراکم، اسفنجی، تراکولایی)

مورفولوژی عضله، معماری عضله، عضله و تاندون (تولید نیرو)، منحنی طول-تشنه، رابطه نیرو-سرعت، توان و کار، قوانین نیوتن، آنالیز حرکت. نحوه فعالیت عضله از طریق سیستم عصبی، مختصری از مبحث الکترومیوگرافی

کینزیولوژی تنه و سر و گردن:

مرور آناتومی ساختارهای مرتبط با مفاصل سر و گردن و تنه، نگاه کلی به ستون مهره ای، ویژگی های استخوان شناسی ستون مهره ای در هر یک از نواحی گردن، سینه، کمر، ساکروم و کوکسیکس و اتصالات بین مهره ای در آنها. کینماتیک مفاصل تنه و سر و گردن شامل کینماتیک ناحیه ای ستون مهره ای گردن، سینه، کمر و ساکروم، مفصل ساکروایلیاک، کینماتیک مفاصل قفسه سینه حین تنفس، استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک مفصل گیجگاهی فکی.

کینماتیک تنه و سر و گردن:

شامل نحوه عملکرد عضلات ناحیه تنه و سر و گردن و بررسی تعاملات عملکردی بین این عضلات، بیومکانیک بلند کردن وزنه، عملکرد عضلات در حین تنفس، عضلات و نحوه تعامل آنها در مفصل گیجگاهی فکی.

منابع درس:

1. Donald A. Neumann, Kinesiology of the musculoskeletal system; Axial skeleton. Mosby., Last edition.
2. Levangie PK, Norkin CC, Joint structure and function; Hip. F.A. Davis Company., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی:

آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی



نام درس: کینزیولوژی و بیومکانیک ۲ (اندام بالایی) کد درس: ۲۳
پیش نیاز یا همزمان: تشریح اندام بالایی - کینزیولوژی و بیومکانیک ۱ (کلیات و اسکلت محوری)
تعداد واحد: ۲ واحد
نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی با بیومکانیک مفاصل و عضلات و چگونگی تعامل بین آنها در حرکات اندام بالایی

شرح درس:

دانستن کینماتیک و کینتیک طبیعی شامل کارکرد متقابل عضلات و مفاصل اندام بالایی حین حرکات در حالت سلامت، پایه تشخیص و درمان پاتو مکانیک اندام بالایی است.

رئوس مطالب (نظری ۳۴ ساعت):

عملکرد و وظایف کلی اندام بالایی

مجموعه شانه: مرور آناتومی ساختارهای مرتبط با مجموعه شانه، کینماتیک (استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک) حرکات در مفاصل استرنوکلاویکولا، آکرومیوکلایکولا، اسکاپولوتوراسیک و گلنوهومرال، کینماتیک کلی الیوشن مجموعه شانه با تاکید بر ریتم اسکاپولوهومرال، کینماتیک شامل نحوه عملکرد و تعامل بین عضلات و مفاصل مجموعه شانه در طی حرکات.

مجموعه آرنج و ساعد: مرور آناتومی ساختارهای مرتبط با آرنج و ساعد، کینماتیک (استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک) مفاصل هومرواولنا و هومروادیال، کینماتیک مفاصل رادیو اولنای فوقانی و تحتانی و بررسی ساختار و عملکرد غشاء بین استخوانی ساعد، کینماتیک آرنج و ساعد شامل نحوه عملکرد و تعامل بین عضلات فلکسور، اکستنسور سوپیناتور و پروناتور با مفاصل آرنج و ساعد.

مچ دست: مرور آناتومی ساختارهای مرتبط با مچ دست، کینماتیک (استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک) مچ دست شامل مفاصل رادیو کارپال و اینتر کارپال، کینماتیک مچ دست شامل نحوه عملکرد و تعامل عضلات فلکسور، اکستنسور و فلکسور طرفی مچ دست با این مفصل.

دست: مرور آناتومی ساختارهای مرتبط با دست، کینماتیک (استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک) مفاصل کارپومتاکارپ، متاکارپوفالانژیال، اینترفالانژیال، کینماتیک دست شامل نحوه تعامل بین عضلات اکسترنیسک و اینترنسیک در طی عملکرد دست. مرور کلی انواع گرفتن با دست.



منابع اصلی درس:

1- Donald A. Neumann, Kinesiology of the musculoskeletal system; Axial skeleton. Mosby., Last edition.

2-Levangie PK, Norkin CC, Joint structure and function; Hip. F.A. Davis Company., Last edition

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی: آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی



کد درس: ۲۴

نام درس: کینزیولوژی و بیومکانیک ۳ (اندام پایینی)

پیش نیاز یا همزمان: تشریح اندام پایینی و کینزیولوژی و بیومکانیک ۱ (کلیات و اسکلت محوری)

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی با بیومکانیک مفاصل و عضلات و چگونگی تعامل بین آنها در طی عملکرد حرکتی اندام پایینی، آشنایی با بیومکانیک راه رفتن و پوسچر طبیعی بدن انسان.

شرح درس:

دانشتن کینماتیک و کینتیک اندام پایینی شامل کارکرد متقابل عضلات و مفاصل حین حرکات اندام پایینی و بیومکانیک راه رفتن و پوسچر سالم و طبیعی، پایه تشخیص و درمان پاتو مکانیک اندام پایینی و اختلالات پوسچر و راه رفتن است.

رئوس مطالب (نظری ۳۴ ساعت):

مفصل ران: مرور آناتومی ساختارهای مرتبط با مفصل ران، راستای طبیعی و غیرطبیعی سر و گردن فمور و مفصل ران، کینماتیک (استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک) حرکات مفصل ران شامل حرکت استخوان ران بر روی استخوان لگن و حرکات استخوان لگن بر روی استخوان ران)، کینماتیک شامل نحوه عملکرد و تعامل بین عضلات فلکسور، اداکتور، چرخاننده داخلی، اکستانسور، اداکتور، چرخاننده خارجی و مفصل ران در طی حرکات زنجیره باز و بسته حرکتی.

مفصل زانو: مرور آناتومی ساختارهای مرتبط با مفاصل تیبیوفمورال و پاتلوفمورال، راستای طبیعی و غیرطبیعی مفصل زانو، کینماتیک (استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک) حرکات مفاصل تیبیوفمورال و پاتلوفمورال، کینماتیک شامل نحوه عملکرد و تعامل بین عضلات اکستانسور و عضلات فلکسور-چرخاننده زانو با مفاصل تیبیوفمورال و پاتلوفمورال در طی حرکات زنجیره باز و بسته حرکتی، عوامل تأثیرگذار در حرکات پاتلا در مفصل پاتلوفمورال.

مفصل مچ پا: مرور آناتومی ساختارهای مرتبط با حرکات مچ پا شامل مفاصل تیبیوفیبولار فوقانی و تحتانی و مفصل تالوکرورال، کینماتیک (استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک) حرکات مچ پا، کینماتیک شامل نحوه عملکرد و تعامل بین عضلات ساق و مفصل مچ پا.

پا: مرور آناتومی ساختارهای مرتبط با ناحیه پا، کینماتیک (استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک) مفاصل ساب تالار، مفصل تارسال عرضی، اینترتارسال، تارسومتاتارس، متاتارسوفالانجیال و اینترفالانجیال. کینماتیک شامل نحوه عملکرد و تعامل بین عضلات اکسترنسیک و اینترنسیک پا. آشنایی با قوسهای طولی و عرضی پا و عوامل موثر در حفظ آنها.

راه رفتن: نامگذاری مراحل راه رفتن طبیعی، آشنایی با رفتار مرکز ثقل و نیروی عکس العمل زمین در طی راه رفتن، کینماتیک و کینماتیک مفاصل و نحوه فعالیت عضلات در حین راه رفتن طبیعی با تاکید بیشتر بر حرکات صفحه ساژیتال، پوسچر: راستای پوسچرال، عضلات مرتبط با پوسچر، راستای ایده آل و راستای غلط، دست غالب، پوسچر شانه ها و اسکاپولا، پوسچر پاها، زانوها و اندام تحتانی، پوسچر نشستن.



منابع اصلی درس:

- 1- Donald A. Neumann, Kinesiology of the musculoskeletal system; Axial skeleton. Mosby., Last edition.
- 2- Levangie PK, Norkin CC, Joint structure and function; Hip. F.A. Davis Company., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی:

آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی



کد درس: ۲۵

نام درس: تئوری کفش و ارتوزهای پا

پیش‌نیاز یا همزمان: کینزیولوژی و بیومکانیک ۳ (اندام پایینی)

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

این درس پایه و اساس شناخت انواع ارتوزهای پا و بیماریها و ناهنجاریهای مربوطه می باشد و این معلومات زمینه لازم برای گذراندن دروس عملی و کارآموزی فراهم می سازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با انواع ارتوزهای پا و موارد تجویز آنها با توجه به بیماریها و ضایعات پا آشنا می شود.

رئوس مطالب (نظری ۳۴ ساعت):

- آشنایی با ساختمان کفش های معمولی و طبی
- اصول بیومکانیکی پا و ارتوزهای آنها.
- معرفی مواد مورد نیاز برای ساخت کفش و ارتوزهای پا
- آشنایی با انواع قالبهای پیش ساخته برای ساخت کفش و کفی.
- آشنایی با بیماریها و ناهنجاریهای مادر زادی، اکتسابی پا و پای دیابتی
- معرفی انواع کفی های طبی در ارتباط با بیماریهای پا.
- معرفی انواع کفشهای طبی در ارتباط با بیماریهای پا.
- معرفی انواع پدها، اصلاحات ارتوزی زیر کفش و داخل کفش
- اصلاحات پاشنه، انواع بار و راکر

منابع اصلی درس

1. Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assitive Devices, 3rd ed, Louis ST: Mosby., Last edition.
2. Wu k, Foot Orthoses: Principles and clinical applications. Williams & Wilkings., Last edition
3. Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
4. Shurr DG, Prosthetics and Orthotics, 2nd ed. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
5. Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
6. Reiley MA, Guidelines for Prescribing Foot Orthoses. NJ: SLACK., Last edition.



شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی:

- ۱- آزمونهای چند گزینه ای، تشریحی، صحیح غلط، نقطه چین و یا جور کردنی
- ۲- فعالیت در کلاس و ارائه سمینار



کد درس: ۲۶

نام درس: طراحی و ساخت ارتوزهای پا

پیش‌نیاز یا همزمان: تئوری کفش و ارتوزهای پا - مبانی طراحی و ساخت ارتوز و پروتز

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع ارتوزهای پا بروش دستی و کامپیوتری ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند در طی دوره کارآموزی در این عرصه، ارتوزهای پای بیماران را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با اصول طراحی و ساخت ارتوزهای پا با توجه به ضایعات این منطقه آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۶۸ ساعت عملی):

آشنائی با نحوه معاینه و ارزیابی پا و مچ پا و تشخیص مناسب‌ترین ارتوز و تشکیل پرونده برای بیمار
آشنائی با نحوه انجام مراحل قالبگیری و نقشه کشی از پا برای ساخت کفی، کفش‌های داخلی و کفش‌های طبی.
آشنائی با انواع اصلاحات قالب گچی
آشنائی با نحوه ساخت ارتوزهای پای سخت و نیه سخت پلاستیکی
آشنائی با مراحل اسکن فشار، اسکن نوری و طراحی کفی طبی به کمک کامپیوتر
ساخت حداقل یک نمونه کفی طبی فومی، چرمی یا پلاستیکی توسط مربی و هر یک از دانشجویان
آشنائی با انواع قالب‌های آماده و چگونگی ایجاد تغییرات مورد نیاز بر روی آنها.

منابع درس:

1. Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
2. Wu k, Foot Orthoses: Principles and clinical applications. Williams & Wilkings., Last edition.
3. Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.



شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارتی) (۱) الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته
ب) سنجش با استفاده از چک لیست
ج) استفاده از روش مقیاس درجه بندی.
۲- ارزیابی وسایل ساخته شده. ۳- آزمون شفاهی



کد درس: ۲۷

نام درس: تئوری ارتوزهای اندام پایینی ۱

پیش نیاز یا همزمان: کینزیولوژی و بیومکانیک ۳ (اندام پایینی)

تعداد واحد: ۱/۵ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

این درس پایه و اساس شناخت انواع ارتوزهای مچ پا و زیر زانو و بیماری‌ها و ناهنجاری‌های مربوطه می‌باشد و این معلومات زمینه لازم را برای گذراندن دروس عملی و کارآموزی فراهم می‌سازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با انواع ارتوزهای مچ پا و زیر زانو و اصول تجویز آنها با توجه به ضایعات این منطقه آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۲۶ ساعت نظری):

- معرفی قطعات و مواد مورد نیاز برای ساخت ارتوزهای مچ پا و زیر زانو
- اصول بیومکانیکی ارتوزهای مچ پا و زیر زانو
- آشنایی با بیماری‌ها و ناهنجاری‌ها و آسیب‌های ورزشی اندام پایینی و ارتوزهای مورد نیاز آنها (شامل ارتوزهای مورد نیاز در ضایعات مغزی، ضایعات نخاعی، بیماری‌ها و ناهنجاری‌های مچ پا، زانو)
- آشنایی با ارتوزهای محافظ (شامل ارتوزهای شکستگی و کاهنده وزن)

منابع درس:

- 1- Wu k, Foot Orthoses: Principles and clinical applications. Willams & Wilkings., Last edition.
- 2- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 3- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition
- 4- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 5- Reiley MA, Guidelines for Prescribing Foot Orthoses. NJ: SLACK., Last edition.
- 6- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 7- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assisitive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه شناختی): آزمون تشریحی، آزمون جور کردنی و آزمون چند گزینه ای



کد درس: ۲۸

نام درس: تئوری ارتوزهای اندام پایینی ۲

پیش‌نیاز یا هم‌زمان: تئوری ارتوزهای اندام پایینی ۱

تعداد واحد: ۱/۵ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

این درس پایه و اساس شناخت انواع ارتوزهای زانو و هیپ و بیماری‌ها و ناهنجاری‌های مربوطه می‌باشد و این معلومات زمینه لازم را برای گذراندن دروس عملی و کارآموزی فراهم می‌سازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با انواع ارتوزهای زانو و هیپ و اصول تجویز آنها با توجه به ضایعات این منطقه آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۲۶ ساعت نظری):

- معرفی قطعات و مواد مورد نیاز برای ساخت ارتوزهای زانو و هیپ
- اصول بیومکانیکی ارتوزهای زانو و هیپ
- آشنایی با بیماری‌ها و ناهنجاری‌ها و آسیب‌های ورزشی اندام پایینی و ارتوزهای مورد نیاز آنها (شامل ارتوزهای مورد نیاز در ضایعات مغزی، ضایعات نخاعی، بیماری‌ها و ناهنجاری‌های زانو و ران)
- آشنایی با ارتوزهای محافظ (شامل ارتوزهای شکستگی و کاهنده وزن)
- آشنایی با بیماری‌های ارتوپدی کودکان که نیازمند ارتوز می‌باشند و معرفی ارتوزهای مناسب برای آنها.
- معرفی ارتوزها و سیستم‌های پیشرفته در اندام پایینی مانند FES, RGO و ...

منابع درس:

- 1- Wu k, Foot Orthoses: Principles and clinical applications. Willams & Wilkings., Last edition.
- 2- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb., Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 3- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
- 4- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 5- Reiley MA, Guidelines for Prescribing Foot Orthoses. NJ: SLACK., Last edition.
- 6- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 7- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه شناختی):

آزمون تشریحی، آزمون جور کردنی و آزمون چند گزینه ای



کد درس: ۲۹

نام درس: طراحی و ساخت ارتوزهای زیر زانو

پیش نیاز یا همزمان: تئوری ارتوزهای اندام پایینی ۱ - مبانی طراحی و ساخت ارتوز و پروتز

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع ارتوزهای زیر زانو گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند در طی دوره کارآموزی در این عرصه ارتوزهای زیر زانوی بیماران را با نظارت مربی بسازد.
شرح درس: دانشجوی در این درس با اصول طراحی و ساخت ارتوزهای زیر زانو با توجه به نوع ضایعه آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۶۸ ساعت عملی):

- آموزش نحوه معاینه و ارزیابی اندام پایینی و تشخیص مناسب‌ترین ارتوز براساس نیاز بیمار، آشنایی بانحوه ارتباط با بیمار و تشکیل پرونده برای بیمار
- آموزش نحوه انجام مراحل قالبگیری و نقشه کشی برای ساخت ارتوز توسط مربی و دانشجوی.
- توانایی تهیه و ساخت قطعات مورد نیاز.
- انجام کلیه مراحل طراحی و ساخت حداقل یک نمونه از ارتوزهای زیر زانوی فلزی- پلاستیکی رایج توسط مربی و دانشجویان.
- ساخت یک ارتوز زیر زانو کربنی با مواد ریزی توسط مربی.
- آشنایی با نحوه سوار کردن بریس بر روی کفش و آشنایی با ارتوزهای کودکان
- آشنایی با انواع مفاصل مچ و قطعه رکاب
- آشنایی با کلیات طراحی و ساخت ارتوزهای پیشرفته و جدید.

منابع درس:

- 1- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 2- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition
- 3- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 4- Reiley MA, Guidelines for Prescribing Foot Orthoses. NJ: SLACK., Last edition.
- 5- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 6- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.



شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارتی)

۱) الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته.

ب: سنجش با استفاده از چک لیست

ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی.

۲) ارزیابی وسایل ساخته شده.

۳) آزمون شفاهی





کد درس: ۳۰

نام درس: طراحی و ساخت ارتوزهای بالای زانو

پیش نیاز یا همزمان: تئوری ارتوزهای اندام پایینی ۲ - مبانی طراحی و ساخت ارتوز و پروتز

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع ارتوزهای بالای زانو ارائه گردیده که متعاقباً دانشجو می‌تواند در طی دوره کارآموزی در این عرصه، ارتوزهای بالای زانوی بیماران را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با اصول طراحی و ساخت ارتوزهای بالای زانو با توجه به نوع ضایعه آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۶۸ ساعت عملی):

- آموزش نحوه معاینه و ارزیابی اندام پایینی و تشخیص مناسب‌ترین ارتوز براساس نیاز بیمار، آشنایی بانحوه ارتباط با بیمار و تشکیل پرونده برای بیمار
- آموزش نحوه انجام مراحل قالبگیری و نقشه کشی برای ساخت ارتوز توسط مربی دانشجو.
- توانایی تهیه و ساخت قطعات مورد نیاز.
- انجام کلیه مراحل طراحی و ساخت حداقل یک نمونه از ارتوزهای بالای زانوی فلزی- چرمی رایج توسط مربی و دانشجویان.
- ساخت یک ارتوز بالای زانو Ischial Weight Bearing توسط مربی.
- ساخت حداقل یک نوع زانو بند پلاستیکی- فلزی یا چرمی- فلزی توسط مربی در کل و تکمیل آن.
- آشنایی با نحوه سوار کردن بریس دابل با کمربند لگنی، کرسست بریس و آشنایی با ارتوزهای کودکان.
- آشنایی با کلیات طراحی و ساخت ارتوزهای پیشرفته و جدید.
- آشنایی با طراحی و ساخت ارتوزهای مفصل ران.

منابع درس:

- 1- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 2- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
- 3- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 4- Reiley MA, Guidelines for Prescribing Foot Orthoses. NJ: SLACK., Last edition.
- 5- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 6- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.

- 7- Luardi, Michelle M, Orthotics and prosthetics in rehabilitation, Boston: Butterworth- Heinmann.,
Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارت)

۱- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته

ب: سنجش با استفاده از چک لیست.

ج) استفاده از روش مقیاس درجه بندی.

۲- ارزیابی وسایل ساخته شده.

۳- آزمون شفاهی.



کد درس: ۳۱

نام درس: تئوری ارتوزهای اندام بالایی

پیش نیاز یا همزمان: کینزیولوژی و بیومکانیک ۲ (اندام بالایی)

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

این درس پایه و اساس شناخت انواع ارتوزهای اندام بالایی و بیماری‌ها و ناهنجاری‌های مربوطه می‌باشد و این معلومات زمینه لازم را برای گذراندن دروس عملی و کارآموزی را فراهم می‌سازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با انواع مختلف ارتوزهای اندام بالایی و موارد تجویز آن آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- آشنایی با انواع ارتوزهای اندام فوقانی، طبقه بندی و بیومکانیک آنها.
- آشنایی با بیومکانیک دست و اندام فوقانی (محورهای حرکتی، آناتومی سطحی کاربردی در دست).
- آشنایی با انواع بیماری‌ها و ناهنجاری‌های عضلانی-اسکلتی و عصبی-عضلانی و ارتوزهای آنها:
 - بیماران آسیب مغزی،
 - بیماران دچار سوختگی،
 - بیماران اعصاب محیطی،
 - بیماران دچار شکستگی،
 - بیماران آسیب نخاعی،
 - بیماران مبتلا به آرتروز،
 - بیماران اعصاب شبکه بازویی،
- آشنایی با موارد تجویز و آموزش استفاده و مدت استفاده از وسایل ارتوزی
- آشنایی با تحقیقات قبلی و پیشرفت‌های فعلی در زمینه ارتوزهای اندام بالایی
- آشنایی با قطعات و مواد در ساخت ارتوزهای اندام بالایی



منابع درس :

- 1- Wu k, Foot Orthoses: Principles and clinical applications. Willams & Wilkings., Last edition.
- 2- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 3- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
- 4- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 5- Reiley MA, Guidelines for Prescribing Foot Orthoses. NJ: SLACK., Last edition.
- 6- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 7- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
- 8- Luardi, Michell M. Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation, Boston: Butterworth- Heinmann., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه شناختی):

۱- آزمون تشریحی ، آزمون جور کردنی و آزمون چند گزینه ای



کد درس: ۳۲

نام درس: طراحی و ساخت ارتوزهای اندام بالایی

پیش‌نیاز یا همزمان: تئوری ارتوزهای اندام بالایی - مبانی طراحی و ساخت ارتوز و پروتز

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع ارتوزهای اندام بالایی ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند در طی دوره، کارآموزی در این عرصه، ارتوزهای اندام بالای بیماران را با نظارت مربی بسازد. شرح درس: دانشجوی در این درس با اصول طراحی و ساخت ارتوزهای اندام بالایی با توجه به نوع ضایعه آشنایی پیدا می‌کند.



رئوس مطالب (۶۸ ساعت عملی):

- آموزش نحوه معاینه و ارزیابی بیمار
- آموزش نحوه انجام مراحل قالبگیری
- طراحی و ساخت ارتوزهای Knuckle Bender, Dynamic Splint, Short/Long Cock-up توسط مربی و هر یک از دانشجویان
- طراحی و ساخت ارتوزهای Sarmineto, Wrist Driven Wrist Hand Orthosis توسط مربی.
- معرفی سایر نمونه‌های ارتوزهای موجود در کم تقاضا توسط مربی (مانند Wrist Action Wrist Thumb Spica, Hand Orthosis).
- آموزش ساخت ارتوزهای پلاستیکی با درجه حرارت پایین توسط مربی.

منابع درس: Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb,

Philadelphia: Saunders., Last edition.

- 1- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
- 2- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 3- Reiley MA, Guidelines for Prescribing Foot Orthoses. NJ: SLACK: Last edition.
- 4- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK, Last editon.
- 5- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
- 6- Luardi, Michelle M, Orthotics and Prosthetics in rehabilitation, Boston: Butterworth- Heinmann., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارتی) ۱- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته.

ب: سنجش با استفاده از چک لیست

ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی

۲- ارزیابی وسایل ساخته شده.

۳- آزمون شفاهی



کد درس: ۳۳

نام درس: تئوری ارتوزهای ستون فقرات

پیش نیاز یا همزمان: کینزیولوژی و بیومکانیک ۱ (کلیات و اسکلت محوری)

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

این درس پایه و اساس شناخت انواع ارتوزهای ستون فقرات و بیماری‌ها و ناهنجاری‌های مربوطه می‌باشد و این معلومات زمینه لازم را برای گذراندن دروس عملی و کارآموزی فراهم می‌سازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با انواع مختلف ارتوزهای ستون فقرات و موارد تجویز آنها آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- ارزیابی مکانیزم صدمات ستون فقرات
- شناسایی سطوح اعصاب و مشخص نمودن ضایعات عصبی بوجود آمده.
- شرح شناسایی پاتو مکانیک اسکلیوز، کایفوز و دیگر بد شکلی‌های ستون فقرات
- طرح‌های ارتوزی برای بد شکلی‌های ستون فقرات
- شرح بیومکانیک ارتوزهای متداول ستون فقرات در هر ناحیه (کمری، سینه‌ای، گردنی و غیره) ضمن بررسی اجزا هر یک از آنها.
- شرح کامل ارتوز میلوایکی شامل ساختار اصلی و پدهای اصلاحی متعارف .
- شرح اختصاصی در مورد Halo و اصول و تکنیک‌های ساخت.
- توضیح مقایسه‌ای ارتوزهای ترموپلاستیک در بی حرکتی ستون فقرات و درمان اسکلیوز
- آخرین تحقیقات در زمینه ارتوزهای ستون فقرات شامل برنامه‌معالجه، نتایج و عوارض
- آشنایی با موارد تجویز ارتوزهای ستون فقرات
- شرح مزایا و معایب ارتوزها و چگونگی استفاده از آنها (پوشیدن ، کنار گذاشتن و مراحل بازبینی)
- شرح و آشنایی با موارد تجویز ارتوزهای جمجمه



منابع درس:

- 1- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 2- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition
- 3- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last
- 4- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 5- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
- 6- Luardi, Michelle M, Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation, Bostion: Butterworth- Heinmann., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه شناختی)

- ۱- آزمون تشریحی، آزمون جورکردنی و آزمون چند گزینه‌ای
- ۲- فعالیت در کلاس و ارائه سمینار.





کد درس: ۳۴

نام درس: طراحی و ساخت ارتوزهای ستون فقرات ۱

پیش نیاز یا همزمان: تئوری ارتوزهای ستون فقرات - مبانی طراحی و ساخت ارتوز و پروتز

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع ارتوزهای فلزی ستون فقرات ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی خواهد توانست در پی دوره کارآموزی در این عرصه، ارتوزهای ستون فقرات بیماران را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با اصول طراحی و ساخت ارتوزهای ستون فقرات با توجه به نوع ضایعه آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۶۸ ساعت عملی):

- آموزش نحوه معاینه و ارزیابی بیمار
- آموزش نحوه اندازه گیری و تهیه شابلون ارتوزهای فلزی در هر ناحیه از ستون فقرات
- طراحی و ساخت یک نمونه از ارتوزهای فلزی ناحیه سینه‌ای توسط مربی و هر یک از دانشجویان.
- طراحی و ساخت یک نمونه از ارتوزهای فلزی ناحیه کمری توسط مربی و هر یک از دانشجویان.
- طراحی و ساخت یک نمونه از ارتوزهای فلزی ناحیه گردنی توسط مربی و هر یک از دانشجویان.
- معرفی سایر ارتوزهای فلزی متداول از طرف مربی و بحث و بررسی در مورد آنها.
- آشنایی با کلیات ارتوزهای روز آمد و پیشرفته.
- طراحی و ساخت ارتوز های مجمه برای بیماریها مجمه
- آموزش نحوه انجام مراحل اسکن و تراش مدل کامپیوتری سر برای ساخت ارتوز کرانیال توسط مربی و دانشجو
- معرفی ارتوزهای پیش ساخته از جمله کرستهای نرم و نیمه سخت.

منابع درس:

- 1- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 2- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
- 3- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 4- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
- 6- Luardi, Michelle M, Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation, Boston: Butterworth-Heinmann., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارتی): ۱- الف) آزمون بالینی- عینی سازمان یافته.

ب) سنجش با استفاده از چک لیست.

ج) استفاده از روش مقیاس درجه بندی

۲- ارزیابی وسایل ساخته شده و ۳- آزمون شفاهی





کد درس: ۳۵

نام درس: طراحی و ساخت ارتوزهای ستون فقرات ۲

پیش‌نیاز یا همزمان: تئوری ارتوزهای ستون فقرات - مبانی طراحی و ساخت ارتوز و پروتز

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع ارتوزهای ترموپلاستیک بخصوص ارتوزهای مورد استفاده در درمان اسکولیوز و کایفوز ارائه گردیده که متعاقباً دانشجو خواهد توانست در طول دوره کارآموزی در این عرصه، ارتوزهای تجویزی بیماران را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با اصول طراحی و ساخت ارتوزهای پلاستیکی ستون فقرات و اسکولیوز آشنایی پیدا می‌کنند.

رئوس مطالب (۳۴ ساخت عملی):

- آموزش نحوه معاینه و ارزیابی بیمار
- آموزش نحوه قالب‌گیری ارتوز میلوآکی و دیگر ارتوزهای ترموپلاستیک و معرفی روش‌های قالب‌گیری به ویژه روی تخت‌های مربوطه
- طراحی و ساخت یک ارتوز میلوآکی توسط مربی و هر یک از دانشجویان
- آموزش نحوه انجام مراحل اسکن و تراش مدل کامپیوتری تنه برای ساخت ارتوز توسط مربی و دانشجو
- آشنایی با طراحی و ساخت ارتوزهای پیشرفته و روز آمد.
- آشنایی با طراحی و ساخت ارتوز Halo

منابع درس

- 1- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 2- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
- 3- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 4- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 5- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
- Luardi, Michelle M, Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation, Boston: Butterworth- Heinmann., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارتی):

۱- الف) آزمون بالینی - عینی سازمان یافته

ب) سنجش با استفاده از چک لیست

ج) استفاده از روش مقیاس درجه بندی

۲- ارزیابی وسایل ساخته شده

۳- آزمون شفاهی



کد درس: ۳۶

نام درس: تئوری پروتزهای اندام پایینی ۱
پیش نیاز یا همزمان: کینزیولوژی و بیومکانیک ۳ (اندام پائینی)

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

این درس پایه و اساس شناخت انواع پروتزهای زیر زانو، مچ پا می‌باشد و این معلومات زمینه لازم را برای گذراندن دروس عملی و کارآموزی فراهم می‌سازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با انواع مختلف پروتزهای زیر زانو، مچ پا، قطعات آن و موارد تجویز آنها آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- آشنایی با قطع عضوهای زیر زانو، سایم و پنجه، علل آن و نقایص مادرزادی
- اصول مراقبت‌های قبل و بعد از عمل قطع عضو.
- آشنایی با انواع پروتزهای زیر زانو، سایم، پنجه و قطعات آنها.
- آشنایی با انواع پنجه‌ها و قطعات آن
- اصول تجویز و عدم تجویز پروتز و قطعات آن براساس خصوصیت فرد.
- سیستم‌های تعلیق پروتزهای PTB, PTS, SC, ICEROSS, Joint & Corset
- بیومکانیک پروتزهای زیر زانو و سایم
- نحوه تنظیم استاتیک و دینامیک پروتز
- نحوه راه رفتن با پروتز و انحرافات راه رفتن و نحوه تصحیح آن.
- آشنایی با سیستم‌های پروتزهای جدید روز آمد.
- آشنایی با پروتزهای مکمل
- آشنایی با تحقیقات قبلی و پیشرفتهای فعلی در زمینه پروتزها

منابع درس:

- 1- The American Academy of Orthopedic Surgeon, Atlas of Limb Prosthetics, Mosby., Last edition.
- 2- Saunders, Glower Limb Amputations, F.A. Davis. Last edition.
- 3- Ron Seymour, Prosthetics and Orthotics: Lower Limb and Spinal, Lippincott Williams & Wilkins., Last edition.



شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه شناختی) ۱- آزمون تشریحی ، آزمون جورکردنی و آزمون چند گزینه‌ای

۲- ارائه سمینار



کد درس: ۳۷

نام درس: تئوری پروتزهای اندام پایینی ۲

پیش‌نیاز یا همزمان: تئوری پروتزهای اندام پایینی ۱

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

این درس پایه و اساس شناخت انواع پروتزهای بالای زانو می‌باشد و این معلومات زمینه لازم را برای گذراندن دروس عملی و کارآموزی فراهم می‌سازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با انواع مختلف پروتزهای بالای زانو، قطعات آن و موارد تجویز آنها آشنایی پیدا می‌کند.
رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- آشنایی با قطع عضوهای روی زانو، بالای زانو و لگن، علل آن و نقایص مادرزادی
- اصول مراقبت‌های قبل و بعد از عمل قطع عضو
- آشنایی با انواع مفاصل روی زانو، بالای زانو و لگن.
- آشنایی با انواع پروتز روی زانو، بالای زانو و قطعات آن.
- اصول تجویز و عدم تجویز پروتز و قطعات آن براساس خصوصیت فرد.
- سیستم‌های تعلیق پروتزا
- بیومکانیک پروتزهای بالای زانو و لگن
- نحوه تنظیم استاتیک و دینامیک پروتز
- نحوه راه رفتن با پروتز و انحرافات راه رفتن و نحوه تصحیح آن.
- آشنایی با پروتزهای مکمل
- آشنایی با تحقیقات قبلی و پیشرفتهای فعلی در زمینه پروتزا

منابع درس:

- 1- The American Academy of Orthopedic Surgeon, Atlas of Limb Prosthetics, Mosby., Last edition.
- 2- Saunders, Lower Limb Amputations, F.A. Davis., Last edition.
- 3- Ron Seymour, Prosthetics and Orthotics: Lower Limb and Spinal, Lippincott Williams & Wilkins., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه شناختی):

آزمون تشریحی، آزمون جورکردنی و آزمون چندگزینه‌ای



کد درس: ۳۸

نام درس: طراحی و ساخت پروتزهای زیر زانو

پیش‌نیاز یا همزمان: تئوری پروتزهای اندام پایینی ۱، مبانی طراحی و ساخت ارتوز و پروتز

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع پروتزهای زیر زانو ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند در طی کارآموزی در این عرصه، پروتزهای زیر زانوی بیماران را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با اصول طراحی و ساخت پروتزهای زیر زانو و مچ پا آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۶۸ ساعت عملی):

مراحل ذیل توسط مربی و با کمک دانشجویان انجام می‌گیرد (یک بیمار در هر سطح از قطع عضو):

- آموزش نحوه معاینه و ارزیابی استامپ بیمار، انتخاب نوع پروتز، قالبگیری، فرم دهی پوزیتیو، پرونگاتیو، اصلاح مجدد پوزیتیو (در صورت لزوم). مواد ریزی، سوار کردن اجزا پروتز، تنظیم استاتیک پروتز، تنظیم دینامیک پروتز، تصحیح انحرافات راه رفتن، فرم دهی، روکش و تکمیل نمودن پروتز.
- آشنایی با نحوه انجام مراحل اسکن و تراش مدل کامپیوتری استامپ برای ساخت پروتز
- آشنایی با نحوه طراحی و ساخت پروتزهای پیشرفته و روز آمد.
- آشنایی با طراحی و ساخت پروتزهای مکمل

منابع درس:

- 1- Saunders, G. Lower Limb Amputations, F.A.Davis., Last edition.
- 2- The American Academy of Orthopecic Surgeon, Atlas of Limb Prosthetics. Mosby., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجوی :

(حیطه مهارتی):

الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته

ب: سنجش با استفاده از چک لیست

ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی

ارزیابی وسایل ساخته شده

آزمون شفاهی



کد درس: ۳۹

نام درس: طراحی و ساخت پروتزهای بالای زانو

پیش‌نیاز یا همزمان: تئوری ارتوزهای اندام پایینی ۱ - مبانی طراحی و ساخت ارتوز و پروتز

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع پروتزهای بالای زانو ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند در طی دوره کارآموزی در این عرصه، پروتزهای بالای زانوی بیماران را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با اصول طراحی و ساخت پروتزهای بالای زانو آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۶۸ ساعت عملی):

مراحل ذیل توسط مربی و با کمک دانشجویان انجام می‌گیرد (یک بیمار در هر سطح از قطع عضو):

- آموزش نحوه معاینه و ارزیابی استامپ بیمار، انتخاب نوع پروتز، قالبگیری، فرم دهی پوزیتیو، پرو نگاتیو، اصلاح مجدد پوزیتیو (در صورت لزوم)، مواد ریزی، سوار کردن اجزاء پروتز، تنظیم استاتیک پروتز، تنظیم دینامیک پروتز، تصحیح انحرافات راه رفتن، فرم دهی، روکش و تکمیل نمودن پروتز.
- آموزش نحوه انجام مراحل اسکن و تراش مدل کامپیوتری استامپ برای ساخت پروتز
- آموزش بیمار جهت استفاده از پروتزهای بالای زانو مدولار پدیلینی، سیلیکونی و کربنی.
- آشنایی با روش‌های قالب گیری بدون تحمل وزن، روش قالبگیری CAT- CAM و Quadrilateral، CAD- CAM و Triangular و آشنایی با جک قالبگیری SIT CAST و نحوه قالبگیری با آن.
- آشنایی با سوار کردن پروتز با استفاده از Laser - Liner و دستگاه Alignment
- آشنایی با انواع مفاصل مکانیکی، هیدرولیک پنوماتیک، هوشمند و نحوه سوار کردن و تنظیم آنها
- آشنایی با کلیات نحوه طراحی و ساخت پروتزهای پیشرفته و روز آمد.
- آشنایی با طراحی و ساخت پروتزهای مکمل

منابع درس:

- 1- Saunders, G. Lower Limb Amputations, F.A.Davis., Last edition.
- 2- The American Academy of Orthopedic Surgeon, Atlas of Limb Prosthetics. Mosby., Last edition.



شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارتی) ۱- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته

ب: سنجش با استفاده از چک لیست

ج) استفاده از روش مقیاس درجه بندی

۲- ارزیابی وسایل ساخته شده

۳- آزمون شفاهی

کد درس: ۴۰

نام درس: تئوری پروتزه‌های اندام بالایی

پیش‌نیاز یا همزمان: کینزیولوژی و بیومکانیک ۲ (اندام بالایی)

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

این درس پایه و اساس شناخت انواع پروتزه‌های اندام بالایی و سیستم‌های کنترل آن می‌باشد و این معلومات زمینه لازم برای گذراندن دروس عملی و کارآموزی را فراهم می‌سازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با انواع مختلف پروتزه‌های اندام بالایی مکانیکی و الکترومکانیکی و موارد استفاده از آنها آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- سطوح استاندارد قطع عضو و نقایص مادرزادی اندام بالایی.
- مراقبت‌های قبل و بعد از عمل
 - آناتومی، بیومکانیک، پاتولوژی، پاتومکانیک و تروما در قطع عضو اندام بالایی.
 - نحوه ارزیابی استامپ فرد آمپوته.
 - آشنایی با انواع Hand و Hook و نحوه کارکرد آنها.
 - اصول تجویز و عدم تجویز و کاربرد انواع پروتزه‌های اندام بالایی با توجه به شرایط بیمار.
 - شناخت خصوصیات تمام اجزای پروتزه‌های اندام بالایی مکانیکی و الکترونیکی
 - شناخت انواع سیستم تعلیق
 - آشنایی با سیستم های کنترل پروتز های الکترومکانیکی
 - آشنایی با قطعات دست و آرنج پروتز های الکترومکانیکی
 - آشنایی با قطعات الکترونیک پروتز های الکترومکانیکی
 - آموزش بیماران در زمینه نحوه استفاده از پروتز.
 - نحوه تنظیم استاتیک اجزای پروتز



منابع درس:

1. American Society For sugery Of The Hand, The Hand Examination and Biagnosis, Churchill – Living Stone., Last edition.
2. Prosthetic and Orthotic Publication, Upper Limb Prosthetics. New York University Medical book store., Last edition.
3. Prosthetic and Orthotic Publication, Upper Limb Prosthetics Supplement for Prosthetists, New York University Medical Book Store., Last edition.
4. The American Academy Of Orthopedic Surgeon, Atlas Of limb Prosthetics, Mosby., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو: (حیطه شناختی):

۱) آزمون تشریحی، آزمون جورکردنی و آزمون چند گزینه‌ای



کد درس: ۴۱



نام درس: طراحی و ساخت پروتزهای مکانیکی اندام بالایی

پیش نیاز یا همزمان: تئوری پروتزهای اندام بالایی

تعداد واحد: ۱/۵ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع پروتزهای اندام بالایی و سیستم‌های کنترل آن ارائه گردیده که متعاقباً دانشجو می‌تواند در طی دوره کارآموزی در این عرصه، پروتزهای اندام بالایی بیماران را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با اصول طراحی و ساخت انواع پروتزهای اندام بالایی آشنا می‌شود.

رئوس مطالب (۵۱ ساعت عملی):

- مراحل ذیل توسط مربی و با کمک دانشجویان انجام می‌گیرد (یک بیمار در هر سطح از قطع عضو):
 - آموزش نحوه معاینه و ارزیابی استامپ بیمار، قالبگیری، فرم دهی پوزیتو، پرو نگاتیو، اصلاح مجدد پوزیتو در صورت لزوم، مواد ریزی، سوار کردن اجزا پروتز، تنظیم پروتز، ساخت انواع سیستم‌های تعلیق و چگونگی نحوه اتصال پروتز با سیستم تعلیق مربوطه در پروتزهای معمولی، مدولار و سیلیکونی.
 - آموزش نحوه انجام مراحل اسکن و تراش مدل کامپیوتری استامپ برای ساخت پروتز
- آموزش بیمار جهت استفاده از پروتز
- آشنایی با نحوه طراحی و ساخت پروتزهای پیشرفته و روزآمد.

منابع درس:

- 1- Childs.S., Upper Extremity.. Traumatic Injuries & And Conditions National Association of Orthopedic Nurses, Allynbacon., Last edition.
- 2- American Society For sugery Of The Hand, The Hand Examination and Biagnosis, Churchill – Living Stone., Last edition.
- 3- Prosthetic and Orthotic Publication, Upper Limb Prosthetics. New York University Medical book store., Last edition.
- 4- Prosthetic and Orthotic Publication, Upper Limb Prosthetics Supplement for Prosthetists, New York University Medical Book Store., Last edition.
- 5- The American Academy Of Orthopedic Surgeon, Atlas Of limb Prosthetics, Mosby., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارتی)

۱- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته،

ب: سنجش با استفاده از چک لیست

ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی

۲- ارزیابی وسایل ساخته شده.

۳- آزمون شفاهی



کد درس: ۴۲

نام درس: طراحی و ساخت پروتزهای الکترومکانیکی اندام بالایی

پیش‌نیاز یا همزمان: تئوری پروتزهای اندام بالایی - تکنولوژی الکترونیک - طراحی و ساخت پروتزهای مکانیکی اندام بالایی

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: آموزش روش ساخت پروتزهای الکترومکانیکی برای نواحی قطع عضو مچ دست، زیر آرنج، بالای آرنج و شانه

شرح درس: دانشجو در این درس با روش‌های ساخت و نحوه کارکرد پروتزهای الکترومکانیکی اندام فوقانی آشنا می‌شود

رئوس مطالب (۳۴ ساعت عملی):

نحوه ارزیابی بیمار

استفاده از دستگاه مایوتسترجهت پیدا کردن محل مناسب سیگنال عضلانی و تعبیه الکتروود در محل مناسب

اندازه‌گیری و قالب‌گیری از استمپ

اصلاح قالب پوزیتیو

مراحل ساخت قسمت‌های مختلف پروتز

آموزش به بیماران و تنظیم راستای پروتز

آشنایی با عملکرد سیستم‌های متداول کنترل پروتز شامل سیستم‌های سویچی، مایوالکتریک و هیبرید

آشنایی با انواع قطعات پروتزهای مایوالکتریک شامل Hand, Elbow joint و چرخاننده و عملکرد این بخش‌ها در ساختمان پروتز

منابع درس:

1. Childs.S., Upper Extremity.. Traumatic Injuries & And Conditions National Association of Orthopedic Nurses, Allynbacon., Last edition.
2. American Society For sugery Of The Hand, The Hand Examination and Biagnosis, Churchill – Living Stone., Last edition.
3. Prosthetic and Orthotic Publication, Upper Limb Prosthetics. New York University Medical book store., Last edition.
4. Prosthetic and Orthotic Publication, Upper Limb Prosthetics Supplement for Prosthetists, New York University Medical Book Store., Last edition.
5. The American Academy Of Orthopedic Surgeon, Atlas Of limb Prosthetics, Mosby., Last edition.



شیوه ارزیابی دانشجو: (حیطه مهارتی)

ب: سنجش با استفاده از چک لیست

الف: آزمون بالینی- عینی سازمان یافته،

ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی

- ارزیابی وسایل ساخته شده.

- آزمون شفاهی



کد درس: ۴۳

نام درس: پروتزهای سیلیکونی ۱

پیش‌نیاز یا همزمان: مبانی طراحی و ساخت ارتوز و پروتز

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: دانشجو با انواع پروتزهای اندام تحتانی، فوقانی، فک و صورت سیلیکونی و اصول طراحی، مواد اولیه آشنا می‌گردد

شرح درس:

در این درس دانشجو با مواد اولیه مورد استفاده برای قالب‌گیری، قالب‌سازی و ساخت پروتزهای سیلیکونی آشنا شده، همچنین طریقه ساخت پروتز و روشهای تعلیق پروتز در سطوح مختلف آمپوتاسیون اندام تحتانی، فوقانی و صورت معرفی می‌گردد

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری)

- آشنایی با مواد اولیه مورد استفاده برای قالب‌گیری، قالب‌سازی و ساخت پروتزهای سیلیکونی
- معرفی انواع سیلیکون مورد استفاده در ساخت پروتز و شیوه استفاده از آنها
- اصول کلی ترکیب رنگ و شیوه‌های رنگ‌سازی و تطابق رنگ، مورد استفاده در ساخت پروتز
- آشنایی با روشهای مختلف قالب‌سازی مورد استفاده برای ساخت پروتز
- ارزیابی و آماده‌سازی بیمار (شرح حال‌گیری، وضعیت عمومی بیمار، محل ضایعه، نوع و وسعت ضایعه)
- ارزیابی استامپ و سطح آسیب دیده بیمار (بافت پوششی نرم، بافت استخوانی، زوایای اعضاء و Land Markها)
- پاتولوژی قطع (بیماری‌های مادرزادی، تومورها، اشکال کلینیکی بیماری‌ها)

منابع درس:

- 1- Beder DE, Fundamentals for Maxillofacial Prosthesis, Springfield, Thomas., Last edition.
- 2- Maxillofacial Rehabilitation : Prosthodontic and Surgical Considerations. [edited by] bumer J, Curtis TA, St Louis: Euro America., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی: آزمون جورکردنی، آزمون تشریحی، آزمون چندگزینه‌ای و سمینار



کد درس: ۴۴



نام درس: پروتزهای سیلیکونی ۲

پیش‌نیاز یا همزمان: پروتزهای سیلیکونی ۱

تعداد واحد: ۱/۵ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

دانشجو با اصول طراحی، ساخت و نصب پروتزهای اندام تحتانی، اندام فوقانی، صورت، چشم و گوش آشنا می‌گردد.

شرح درس:

در این درس دانشجو طراحی، قالبسازی، ساخت مواد اولیه و نصب پروتزهای صورت را فرا می‌گیرد.

رئوس مطالب (۵۱ ساعت عملی):

- ارزیابی و آماده سازی بیمار (شرح حال گیری، وضعیت عمومی بیمار، محل ضایعه، نوع و وسعت ضایعه)
- آناتومی سطحی صورت (بافت پوششی نرم، بافت استخوانی، زوایای اعضاء و Land Mark ها)
- آشنایی با روشهای جراحی ترمیمی و مناسب سازی استامپ برای دریافت پروتز
- آموزش کامل طراحی و ساخت پروتز انگشت
- اصول طراحی و ساخت پروتز بینی
- اصول طراحی و ساخت پروتز گوش
- اصول طراحی و ساخت پروتز چشم
- اصول طراحی و ساخت پروتز سینه
- درمان (انواع درمان‌های موجود شامل رادیو تراپی، بازسازی جراحی و اصلاحات پروتزی)
- آموزش بیمار (نحوه استفاده و آموزش بهداشت پروتز)

منابع درس:

- 3- Beder DE, Fundamentals for Maxillofacial Prosthesis, Springfield, Thomas., Last edition.
- 4- Maxillofacial Rehabilitation : Prosthodontic and Surgical Considerations. [edited by] bumer J, Curtis TA, St Louis: Euro America., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو: حیطه مهارتی

ب: سنجش با استفاده از چک لیست

الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته،

-ارزیابی وسایل ساخته شده - آزمون شفاهی

کد درس: ۴۵

نام درس: معاینه و ارزیابی ۱

پیش‌نیاز یا همزمان: کنیزیولوژی و بیومکانیک ۱، ۲ و ۳ (کلیات و اسکلت محوری، اندام بالایی، اندام پایینی)

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

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

انجام معاینات بالینی اختصاصی ارتوپدی و نورولوژی و توانایی استفاده از یافته‌های بالینی در تصمیم‌گیری درمانی

شرح درس:

در این درس دانشجویان با گرفتن شرح حال و انجام معاینات بالینی فیزیکی ارتوپدی و نورولوژی آشنا شده و خواهد توانست معاینات بالینی ارتوپدی و نورولوژی را انجام دهد.

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

دروس نظری و عملی با هم ارائه می‌شوند.

- نحوه برخورد و مواجهه با بیمار
- گرفتن شرح حال بیمار
- مشاهدات بالینی
- مشاهده و بررسی راستای اندام‌ها
- مشاهده راه رفتن
- معاینه فیزیکی و لمس بیمار
- معاینات حسی و حرکتی
- معاینات بالینی ارتوپدی
- معاینات نورولوژی
- تست‌های اختصاصی ارتوپدی
- تست‌های اختصاصی نورولوژی

منابع درس:

- 1- Muscle testing and function, Peterson Kendall., Last edition
- 2- Orthopedic physical assessment, David Magee., Last edition.
- 3- Muscle testing techniques of Manual Examination, Daniel., Last edition.

۴- معاینه بالینی ارتوپدی، بروس رایدنر، آخرین چاپ.



شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی: آزمون جورکردنی، آزمون تشریحی، آزمون چندگزینه‌ای و سمینار

حیطه مهارتی:

الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته،

ب: سنجش با استفاده از چک لیست -

ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی - آزمون شفاهی



کد درس: ۴۶

نام درس: معاینه و ارزیابی ۲

پیش‌نیاز یا همزمان: معاینه و ارزیابی ۱

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

نوع واحد: نظری- عملی

هدف کلی درس:

آشنایی با ارزشیابی و اندازه‌گیری قدرت عضلات اندام‌ها و تنه با استفاده از روش دستی و اندازه‌گیری دامنه حرکتی مفاصل و توانایی استفاده از یافته‌های بالینی در تصمیم‌گیری درمانی

شرح درس:

در این درس دانشجو با ارزشیابی عضلات اندام‌ها و تنه و دامنه حرکتی مفاصل آشنا شده و خواهد توانست عضلات بدن و دامنه حرکتی مفاصل را ارزیابی کند و معاینات بالینی را انجام دهد.

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

دروس نظری و عملی با هم ارائه می‌شوند.

• کلیات Muscle testing

• ارزشیابی و اندازه‌گیری عضلات تنه

• ارزشیابی و اندازه‌گیری عضلات تنه و اندام بالایی

• ارزشیابی و اندازه‌گیری عضلات تنه و اندام پایینی

• بررسی دامنه حرکتی اندام‌ها

• معاینه پایداری مفاصل

• حرکات اکتیو و پاسیو

• ارزیابی محدودیت حرکتی مفاصل و عضلات

منابع درس:

5- Muscle testing and function, Peterson Kendall., Last edition

6- Orthopedic physical assessment, David Magee., Last edition.

7- Muscle testing techniques of Manual Examination, Daniel., Last edition.

۸- معاینه بالینی ارتوپدی، بروس رایدر، آخرین چاپ.



شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی: آزمون جورکردنی، آزمون تشریحی، آزمون چند گزینه‌ای و سمینار

حیطه مهارتی: ۱-الف: آزمون بالینی- عینی سازمان یافته،

ب: سنجش با استفاده از چک لیست - ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی - آزمون شفاهی



هدف کلی درس: این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع ارتوزها و پروتزهای اندام پایینی و بالایی ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند در طی دروس عملی ارتوزها و پروتزها را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس: دانشجوی در این درس با اصول قالبگیری، اندازه‌گیری و تکنیک‌های ساخت انواع ارتوزهای فلزی، ترموپلاستیک و پروتزهای پلاستیکی رزینی آشنا می‌شود.

رئوس مطالب (۶۸ ساعت عملی):

مراحل ذیل توسط مربی و با کمک دانشجویان انجام می‌گیرد:

نقشه‌کشی، قالبگیری، فرم‌دهی پوزیتیو، پرو نگاتیو، اصلاح مجدد پوزیتیو (در صورت لزوم)، کشیدن ورق ترموپلاستیک نرم و سخت، موادریزی، آموزش برش قطعات فلزی شل و بار فلزی، آموزش جوشکاری برق و استیلن، سوراخ کاری سوهان کاری و پرداخت فلزات، آموزش روش‌های ساخت مفاصل فلزی مچ و زانو و پرچ کاری، اطو فولیو، لویس کاری، کار با چوب
آموزش نحوه انجام مراحل اسکن و تراش مدل فومی اندام‌ها برای ساخت ارتوز و پروتز توسط مربی و دانشجوی

منابع اصلی درس:

1. \ Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
2. \ The American Academy Of Orthopedic Surgeon, Atlas Of limb Prosthetics, Mosby., Last edition.



شیوه ارزیابی دانشجوی در:

(حیطه مهارتی) ۱- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته.

ب: سنجش با استفاده از چک لیست.

ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی. ۲- ارزیابی وسایل ساخته شده.

کد درس: ۴۸



نام درس: ارتوز و پروتز مبتنی بر شواهد (EBP)

پیش‌نیاز یا همزمان: آمار و روش تحقیق

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی با مبانی درمان مبتنی بر شواهد، فراگیری نحوه جمع‌آوری شواهد، ارزیابی نقادانه آنها و انتخاب موجه‌ترین روش درمان بیماری‌های مربوط

شرح درس:

باتوجه به حجم انبوه و روزافزون اطلاعات، دسته‌بندی آنها با شواهد موجود به ارزیابی و درمان با بهترین روش ممکن کمک کرده و دانستن آن ضروری است. در این درس دانشجویان با مفاهیم سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی و فناوری اطلاعات در پزشکی آشنا می‌شوند.

رئوس مطالب (نظری ۱۷ ساعت):

- سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی و استانداردهای تعریف شده جستجوی اطلاعات در web
- Search Strategy و موتورهای جستجوگر عمومی
- آشنایی با Pub med و زیرمجموعه‌های تخصصی آن
- معرفی Primary Database, Secondary Databases, Tripe Databases, Cochrane
- آشنایی با نرم‌افزارهای طراحی‌های مهندسی ارتوز و پروتز
- آشنایی با نرم‌افزار مدیریت و تجویز ارتوز و پروتز

منابع اصلی درس:

- 1- Dawes M., Davies P.T., Gray A.M. Evidence based practices a primer for health care professionals, Edinburgh: Churchill Livingston., Last edition.
- 2- Russell Carter, Jay Lubinsky, Rehabilitation Research: Principles and Applications., Last edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

آزمونهای چندگزینه‌ای، تشریحی، کار کلاسی

کد درس: ۴۹



نام درس: آمار و روش تحقیق

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱/۵ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

دانشجویان در این درس با روش های تحقیقاتی در علوم بهداشتی - درمانی آشنا شده و زمینه های تجزیه و تحلیل آماری در این تحقیقات را فرا می گیرند.

شرح درس:

در این درس دانشجو با نحوه انجام تحقیق در علوم بهداشتی و درمانی آشنا شده و سیستم های آماری مربوطه را فرا می گیرد.

رئوس مطالب (۲۶ ساعت نظری):

روش تحقیق (۱ واحد ۱۷ ساعت):

- تعریف و تحقیق، روش تحقیق، آشنایی با تاریخچه علم و تحقیق.
- انواع تحقیق: توصیفی، تحلیلی، آزمایشی، ...
- انتخاب موضوع و اهمیت موضوع.
- اهداف تحقیق، فرضیه، سوالات مهم.
- تعریف مفاهیم، مروری بر بررسی های گذشته.
- جامعه مورد مطالعه، نمونه، روش های نمونه برداری.
- متغیر، مقیاس اندازه گیری.
- روش های جمع آوری اطلاعات، روش های ثبت و پرداخت اطلاعات.
- گزارش تحقیق، نوشتن منابع و مأخذ.

آمار (۰/۵ واحد ۹ ساعت):

- تعریف آمار، توزیع فراوانی و گروه بندی مشاهدات و بیان توسط جداول، انواع جداول.
- توصیف بندی (کمی) نتیجه مشاهدات، شاخصهای تمایل مرکزی (میانگین، میانه، نما)، شاخص های پراکندگی (دامنه تغییرات انحراف متوسط از شاخصهای مرکزی، واریانس و انحراف معیار)، ضریب تغییرات.
- احتمالات شامل تعریف قانون جمع و ضرب احتمال، احتمال شرطی، توزیع دو جمله ای، توزیع پواسون و نرمال، خصوصیات آنها.
- نمونه گیری، انواع نمونه گیری، استفاده از جدول اعداد تصادفی، استفاده از نمونه گیری برای برآورد نقطه ای و فاصله میانگین.

- همبستگی میان صفات، ضریب همبستگی، خط رگرسیون و استفاده از آن برای پیش بینی.
- فرضیه های آماری و آزمون آنها، تعریف فرضیه، انواع فرضیه، استفاده از آزمونها.

منابع درس:

- (۱) روش تحقیق در علوم پزشکی: طرح تحقیقاتی، متدولوژی و آمار. خدمت، ح، و دیگران. آخرین چاپ.
- (۲) اصول و روش های آمار زیستی، دانیل، و. آخرین چاپ.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه شناختی): آزمون تشریحی، آزمون جور کردنی و آزمون چند گزینه ای و کار کلاسی





کد درس: ۵۰

نام درس: راه رفتن نرمال و پاتولوژیک

پیش نیاز یا همزمان: کینزیولوژی و بیومکانیک ۳ (اندام پایینی)

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

معاینه و ارزیابی نحوه راه رفتن بیماران و بررسی میزان انحراف آن از وضعیت طبیعی بویژه هنگام استفاده از ارتوزها

شرح درس: در این درس دانشجویان با مشخصات راه رفتن طبیعی و غیر طبیعی آشنا می‌شود.

رئوس مطالب (نظری ۳۴ ساعت):

- تجزیه و تحلیل وضعیت (Posture)، اثر جاذبه و نحوه اثر نیروهای فعال و غیرفعال بر حفظ آن
- تعریف راه رفتن و مراحل آن، عوامل کنترل جابجایی مرکز جاذبه در حین راه رفتن، بررسی عملکرد مفاصل مختلف بدن و عضلات در راه رفتن
- مشخصات و پارامترهای راه رفتن نرمال
- آشنایی با انحرافات راه رفتن غیر طبیعی
- آشنایی با راه رفتن پاتولوژیک شامل: Steppaging gait و Parkinson gait , Hemiplegic gait و Apraxia gait , Ataxic gait و Waddling gait , Scissoring gait
- آشنایی با انحرافات راه رفتن با ارتوزهای اندام تحتانی

منابع اصلی درس:

- 1- Gait Analysis in the Science of Rehabilitation edited by Joel A. DeLisa., Last edition.
- 2- Clinical Gait Analysis: Theory and Practice By Christopher Kirtley., Last edition.
- 3- Neuman, D.A., Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for physical rehabilitation. . Mosby Inc., Last edition.
- 4- Kirtley, C., Clinical gait analysis: theory and practice. Elsevier Ltd., Last edition.
- 5- Winter, D.A., Biomechanics and motor control of human movement. John Wiley & Sons, Inc., Last edition.
- 6- Baker, R., Measuring walking: a handbook of clinical gait analysis. Mac Keith Press., Last edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان: (حیطه شناختی): آزمون تشریحی، آزمون جور کردنی و آزمون چند گزینه‌ای و کار

کلاسی

کد درس: ۵۱

نام درس: وسایل کمکی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان رشته ارتوز و پروتز با کاربرد، اصول طراحی و تجویز وسایل کمکی و تکنولوژی های جدید برای کمک به معلولین

شرح درس:

این درس به منظور یادگیری اصول طراحی و کاربرد انواع عصا، واکر، صندلی چرخدار، وسایل انطباقی جهت فعالیت های روز مره، وسایل ارتباطی و کمکی معلولین ارائه می شود.

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری)

نظری و عملی با هم ارائه می شود:

- مفهوم وسایل کمکی
- تقسیم بندی های مختلف وسایل کمکی
- اهداف مورد استفاده در وسایل کمکی
- آشنایی با انواع عصا، کراچ، واکر و راه رفتن با آنها
- آشنایی با انواع صندلی چرخدار
- نحوه اندازه گیری و انتخاب وسایل کمکی، انواع طراحی، ارزیابی قدرت و استحکام، نحوه راه رفتن با انواع عصا و واکر و نحوه استفاده از ویلچر
- وسایل انطباقی اندام فوقانی و تحتانی جهت فعالیت های روز مره

منابع درس:

1-Michael a. Pagliarulo, Introduction to physical therapy. Baltimore, Mosby., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه شناختی): آزمون تشریحی، آزمون جور کردنی و آزمون چند گزینه ای و کار کلاسی



کد درس: ۵۲

نام درس: طراحی و ساخت ارتوز و پروتز با کامپیوتر

پیش‌نیاز یا همزمان: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر و مبانی طراحی و ساخت ارتوز و پروتز

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه اسکن اندام‌ها و سپس طراحی ارتوز در محیط نرم افزار و ساخت کامپیوتری انواع ارتوزها و پروتزهای اندام تحتانی، اندام فوقانی و ستون فقرات و با کمک دستگاه تراش CNC و پرینتر ۳ بعدی ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند در طی دوره کارآموزی در این عرصه، ارتوز و پروتزها را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با اصول طراحی و ساخت کامپیوتری ارتوزها و پروتزها آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت عملی):

- طراحی و ساخت حداقل یک کفی کامپیوتری توسط دانشجو زیر نظر مربی
- طراحی و ساخت حداقل یک ارتوز ستون فقرات کامپیوتری توسط دانشجو زیر نظر مربی
- طراحی و ساخت حداقل یک ارتوز اندام فوقانی کامپیوتری توسط دانشجو زیر نظر مربی
- طراحی و ساخت حداقل یک سوکت پروتز کامپیوتری توسط دانشجو زیر نظر مربی

منابع درس:

طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر CAD/CAM/CAE، محمد حسین صادقی، احسان شکوری، آخرین نسخه

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارت)

۱- الف: آزمون بالینی- عینی سازمان یافته

ب: سنجش با استفاده از چک لیست.

ج) استفاده از روش مقیاس درجه بندی.

۲- ارزیابی وسایل ساخته شده.

۳- آزمون شفاهی.



کد درس: ۵۳

نام درس: طراحی و ساخت ارتوزهای دیابت و سالمندان

پیش نیاز یا همزمان: طراحی و ساخت ارتوزهای زیر زانو-بالای زانو-اندام بالایی-ستون فقرات ۱ - طراحی و ساخت

ارتوز های پا

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع ارتوزهای بیماری دیابت جهت پیشگیری یا درمان زخم های دیابتی و ارتوز های مخصوص سالمندی ارائه گردیده که متعاقباً دانشجو می‌تواند در طی دوره کارآموزی در این عرصه، ارتوزهای دیابتی و سالمندی را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با اصول طراحی و ساخت ارتوزهای دیابتی و سالمندی با توجه به محل ضایعه آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت عملی):

- آموزش نحوه معاینه و ارزیابی اندام پایینی و تشخیص مناسب‌ترین ارتوز براساس نیاز بیمار، آشنایی بانحوه ارتباط با بیمار و تشکیل پرونده برای بیمار
- آموزش نحوه انجام مراحل قالبگیری و ساخت کفی تقلیل دهنده فشار توسط مربی و دانشجو.
- انجام کلیه مراحل طراحی و ساخت حداقل یک نمونه از ارتوزهای walker offloading رایج توسط مربی و دانشجویان
- انجام کلیه مراحل طراحی راکر کفش پیشگیری توسط مربی و دانشجویان
- انجام کلیه مراحل طراحی راکر کفش التیام دهنده زخم توسط مربی و دانشجویان
- ساخت حداقل یک offloading shoe از نوع کاهنده فشار در پاشنه و سر پنجه توسط مربی
- آشنایی با طراحی و ساخت Total contact cast
- آشنایی با نحوه راه رفتن با ارتوز های کاهنده بار
- آشنایی با اصول وملاحظات طراحی کفی برای سالمندان
- آشنایی با اصول وملاحظات طراحی ارتوزهای هیپ برای سالمندان
- آشنایی با اصول وملاحظات طراحی ارتوزهای ستون فقرات برای سالمندان
- آشنایی با اصول وملاحظات طراحی ارتوز های زانو برای سالمندان
- آشنایی با اصول وملاحظات طراحی ارتوز و پروتز برای سالمندان



منابع درس:

- 1- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 2- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
- 3- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 4- Reiley MA, Guidelines for Prescribing Foot Orthoses. NJ: SLACK., Last edition.
- 5- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 6- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assisive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
- 7- Luardi, Michelle M, Orthotics and prosthetics in rehabilitation, Boston: Butterworth- Heinmann., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارت)

۱- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته

ب: سنجش با استفاده از چک لیست.

ج) استفاده از روش مقیاس درجه بندی.

۲- ارزیابی وسایل ساخته شده.

۳- آزمون شفاهی.



کد درس: ۵۴

نام درس: طراحی و ساخت ارتوزهای ضایعات نورولوژیک

پیش‌نیاز یا همزمان: نورولوژی - طراحی و ساخت ارتوزهای زیر زانو - طراحی و ساخت ارتوزهای بالای زانو

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع ارتوزهای ضایعات نخاعی، فلج مغزی و ضربه مغزی ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند در طی دوره کارآموزی در این عرصه، ارتوزهای HKAFO و RGO و HGO بیماران نخاعی و ارتوزهای مخصوص فلج مغزی و ضربه مغزی را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با اصول طراحی و ساخت ارتوزهای HKAFO با توجه به محل ضایعه نخاعی و ارتوزهای فلج مغزی و کاهنده تون عضلانی آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت عملی):

- آموزش نحوه معاینه و ارزیابی اندام پایینی و تشخیص مناسب‌ترین ارتوز براساس نیاز بیمار
- آموزش نحوه انجام مراحل قالبگیری و نقشه کشی برای ساخت ارتوز توسط مربی دانشجو.
- انجام کلیه مراحل طراحی و ساخت حداقل یک نمونه از ارتوزهای HKAFO رایج توسط مربی و دانشجویان
- ساخت یک ارتوز RGO و HGO توسط مربی.
- ساخت حداقل یک نوع ارتوز مخصوص بیمار دچار ضایعات مغزی توسط مربی
- ساخت یک ارتوز AFO با مکانسیم کاهش تون عضلانی
- ساخت یک ارتوز اندام فوقانی برای یک بیمار فلج مغزی
- آشنایی با طراحی و ساخت Standing Frame , walker



منابع درس:

- 1- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 2- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
- 3- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition..
- 4- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 5- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
- 6- Luardi, Michelle M, Orthotics and prosthetics in rehabilitation, Boston: Butterworth- Heinmann., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارت)

۱- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته

ب: سنجش با استفاده از چک لیست.

ج) استفاده از روش مقیاس درجه بندی.

۲- ارزیابی وسایل ساخته شده.

۳- آزمون شفاهی.



کد درس: ۵۵

نام درس: طراحی و ساخت ارتوزهای نرم پیش ساخته

پیش نیاز یا همزمان: طراحی و ساخت ارتوزهای زیر زانو-بالای زانو-اندام بالایی - تئوری ارتوزهای ستون فقرات

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع ارتوزهای نرم پیش ساخته ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند در طی دوره کارآموزی در عرصه ارتوزها، این وسایل را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس: در این درس دانشجوی با ابزارها، مواد مورد استفاده، روشهای طراحی و ساخت ارتوزهای پیش ساخته آشنا می‌گردد

رئوس مطالب (۳۴ ساعت عملی):

- آشنایی با اصول پیش ساخته سازی ارتوزها
- آشنایی با نواربندی و تیپینگ
- آموزش اصول اندازه گیری و، پیاده سازی بر روی الگو
- آشنایی با ابعاد آنتروپومتریکی بدن در جمعیت ایرانی
- آموزش سایز بندی ارتوزها
- آموزش طراحی الگوهای ارتوزهای نرم
- آشنایی با مواد ارتوزهای نرم پیش ساخته
- آشنایی با آزمون های بهداشتی و سازگاری با بافت
- آموزش نحوه چرمکاری و پد گذاری ارتوزها
- آموزش دوخت نئوپرن وکش
- آموزش کار با چرخ های صنعتی
- آموزش ساخت قالب برای ارتوزهای نرم پیش ساخته

منابع درس:

- 1- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 2- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
- 3- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 4- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 5- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
- 6- Luardi, Michelle M, Orthotics and prosthetics in rehabilitation, Boston: Butterworth- Heinmann., Last edition.



شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارت)

۱- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته ب: سنجش با استفاده از چک لیست. ج) استفاده از روش مقیاس درجه بندی.

۲- ارزیابی وسایل ساخته شده. ۳ - آزمون شفاهی



کد درس: ۵۶

نام درس: طراحی و ساخت ارتوزهای اطفال

پیش‌نیاز یا همزمان: طراحی و ساخت ارتوزهای زیر زانو-بالای زانو-ارتوزهای پا

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع ارتوزهای مخصوص اطفال ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند در طی دوره کارآموزی در این عرصه، ارتوزهای اطفال را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این درس با اصول طراحی و ساخت ارتوزهای اطفال با توجه به نوع ضایعه آشنایی پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت عملی):

- آشنایی با ساختمان کفش های دنیس براون، Bebax Boots، کلاب فوت، متاتارسوس اداکتوس کودکان
- آشنایی با ساختمان انواع ارتوز زانو اطفال
- آشنایی با ساختمان انواع ارتوز هیپ اطفال
- آشنایی با ساختمان انواع ارتوز ستون فقرات اطفال
- آموزش نحوه معاینه و ارزیابی اندام پایینی و تشخیص مناسب‌ترین ارتوز براساس نیاز بیمار، آشنایی بانحوه ارتباط با بیمار و تشکیل پرونده برای بیمار
- آموزش نحوه انجام مراحل قالبگیری و ساخت ارتوز توسط مربی و دانشجو.
- انجام کلیه مراحل طراحی و ساخت حداقل یک نمونه از ارتوزهای رایج CDH-DDH
- انجام کلیه مراحل طراحی و ساخت ارتوز کلاب فوت توسط مربی و دانشجویان.
- انجام کلیه مراحل طراحی و ساخت ارتوز Tibia Vara اطفال توسط مربی و دانشجویان
- ساخت حداقل یک ارتوز دنیس براون برای بچه ها
- ساخت ارتوز ستون فقرات برای یک کودک



منابع درس

- 1- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 2- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
- 3- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 4- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 5- Goldberg B, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
- 6- Luardi, Michelle M, Orthotics and prosthetics in rehabilitation, Boston: Butterworth- Heinmann., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارت)

- ۱- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته
ب: سنجش با استفاده از چک لیست.
ج) استفاده از روش مقیاس درجه بندی.
۲- ارزیابی وسایل ساخته شده.
۳- آزمون شفاهی



کد درس: ۵۷

نام درس: کارآموزی در عرصه ارتوز و پروتز (پیش کارآموزی)

پیش نیاز یا همزمان: طراحی و ساخت ارتوزها و پروتزهای اندام فوقانی و تحتانی و ستون فقرات

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

هدف کلی درس:

این درس به منظور مشاهده روند ارائه خدمات ارتوز و پروتز شامل نحوه ارزیابی بیماران، قالبگیری، مراحل طراحی و ساخت انواع ارتوز و پروتز آن ارائه گردیده است تا دانشجوی با فرآیند رشته ارتوز و پروتز آشنا شده و بتواند در مرحله بعد در واحدهای کارآموزی در عرصه مهارتهای طراحی و ساخت را بیاموزد.

شرح درس:

دانشجو در این درس کسب مهارت بالینی لازم را از کلیات روند ارزیابی بیمار و نحوه ارائه خدمات و آموزش بیماران پیدا می کند.

رئوس مطالب (۱۵ ساعت کارآموزی در عرصه):

دانشجو باید در بخش های ارتوز های اندام تحتانی ، اندام فوقانی ، ستون فقرات و نیز بخش های پروتز های اندام تحتانی و فوقانی مراکز ارتوز و پروتز حضور یافته و روند ارزیابی بیمار و نحوه ارائه خدمات ، نحوه برخورد و آموزش بیماران را مشاهده و ارزیابی نماید.

شیوه ارزیابی دانشجو:

ارائه گزارش مشاهدات

ارزشیابی عملکرد با استفاده از چک لیست موارد مشاهده شده
ارائه تکالیف درسی شامل کنفرانس بالینی ، تهیه پمفلت آموزشی
ارزیابی نحوه برخورد با بیماران و آموزش آنها
ارائه گزارش های موردی در باره بیماران خاص



کد درس: ۵۸

نام درس: کارآموزی در عرصه ارتوز ۱

پیش‌نیاز یا همزمان: دروس طراحی و ساخت ارتوزهای اندام پایینی

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

هدف کلی درس:

این درس به منظور کسب مهارت دانشجو در ارزیابی بیماران و طراحی و ساخت ارتوزهای اندام پایینی ارائه گردیده است. تا فرد بتواند در مراکز درمانی ارائه خدمات نماید.

شرح درس:

دانشجو در این درس مهارت لازم را جهت طراحی و ساخت ارتوزهای اندام پایینی و ارزیابی بیمار پیدا می‌کند.
رئوس مطالب (۱۵۳ ساعت کارآموزی در عرصه):

- طراحی و ساخت ارتوزهای ذیل بایستی توسط دانشجو زیر نظر مربی انجام پذیرد:
- Therapeutic shoe, UCBI, Longitudinal arch Support.
- Hallux Valgus Splint, Heel rise, AFO,
- Floor reaction AFO, PTB brace, KO, KAFO.
- Ischial Weight bearing orthosis, HO, HKAFO
- آموزش بیمار در جهت استفاده صحیح از ارتوز.
- آموزش نحوه برخورد با بیمار، پوشاندن صحیح، عیب‌یابی و اصلاح آن.

منابع درس:

- 1- Wu k, Foot Orthoses: Principles and clinical applications. Willams & Wilkings., last edition.
- 2- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 3- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition.
- 4- Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last edition.
- 5- Reiley MA, Guidelines for Prescribing Foot Orthoses. NJ: SLACK., Last edition.
- 6- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 7- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.



شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارتی):

۱- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته

ب: سنجش با استفاده از چک لیست

ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی

۲- کیفیت و تنوع وسایل ساخته شده توسط دانشجو، استفاده از دفترچه حداقل های یادگیری



کد درس: ۵۹

نام درس: کارآموزی در عرصه ارتوز ۲

پیش‌نیاز یا همزمان: دروس طراحی و ساخت ارتوزهای ستون فقرات ۱ و ۲

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

هدف کلی درس:

این درس به منظور کسب مهارت دانشجو در ارزیابی بیماران و طراحی و ساخت ارتوزهای ستون فقرات ارائه گردیده است تا فرد بتواند در مراکز درمانی ارائه خدمات نماید.

شرح درس:

دانشجو در این درس مهارت لازم را جهت طراحی و ساخت ارتوزهای ستون فقرات ارزیابی بیمار بدست می‌آورد.

رئوس مطالب ۱۵۳ ساعت کارآموزی در عرصه):

- طراحی و ساخت ارتوزهای ناحیه کمری بطور کامل از اندازه گیری تا چرمکاری
- طراحی و ساخت ارتوزهای ناحیه سینه‌ای بطور کامل از اندازه گیری تا چرمکاری.
- طراحی و ساخت ارتوزهای ناحیه گردنی بطور کامل از اندازه گیری تا چرمکاری
- طراحی و ساخت ارتوزهای میلوایکی بطور کامل از اندازه گیری تا چرمکاری
- طراحی و ساخت ارتوزهای TLSO در درمان اسکولیوز بطور کامل از اندازه گیری تا چرمکاری
- طراحی و ساخت ژاکت تمام تنه و دیگر ارتوزهای custom molded
- بررسی عملکرد ارتوز و Follow up مراجعین.
- آموزش نحوه برخورد با بیماران پوشاندن صحیح، عیب‌یابی و اصلاح آن.
- آموزش بیمار در جهت استفاده صحیح و کنار گذاشتن صحیح ارتوز
- آموزش بیمار و تأکید بر مراحل بازبینی.

منابع درس:

1. Wu k, Foot Orthoses: Principles and clinical applications. Willams & Wilkings., Last edition.
2. Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
3. Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition
4. Condie DN, An Atlas Of Lower Limb Orthotics Practice. Chapman., Last
5. Reiley MA, Guidelines for Prescribing Foot Orthoses. NJ: SLACK., Last edition.



6. Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
7. Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assisive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
8. Luardi, Michelle M, Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation, Bostion: Butterworth-Heinmann., Last edition,

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارتی): ۱- الف: آزمون بالینی- عینی سازمان یافته

ب: سنجش با استفاده از چک لیست ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی

۲- کیفیت و تنوع وسایل ساخته شده توسط دانشجو



کد درس: ۶۰

نام درس: کارآموزی در عرصه ارتوز ۳

پیش‌نیاز یا همزمان: دروس طراحی و ساخت ارتوزهای اندام بالایی

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

هدف کلی درس:

این درس به منظور کسب مهارت دانشجو در ارزیابی بیماران و طراحی و ساخت ارتوزهای اندام بالایی ارائه گردیده است تا فرد بتواند در مراکز درمانی ارائه خدمات نماید.

شرح درس:

دانشجو در این درس مهارت لازم را جهت طراحی و ساخت ارتوزهای اندام بالایی و ارزیابی بیمار پیدا می‌کند.

رئوس مطالب (۱۵۳ ساعت کارآموزی در عرصه):

- طراحی و ساخت ارتوزهای ذیل بایستی توسط دانشجو زیر نظر مربی انجام پذیرد:
- ارتوزهای رایج انگشتان، دست، مچ، آرنج و شانه مانند:

Short/Long Cock- up, Dynamic Splint, Knuckle Bender, Finger Splint, Sarminento, Writ Brace, Elbow cage,

- آموزش بیمار در جهت استفاده صحیح از ارتوز
- آموزش نحوه برخورد با بیمار، پوشاندن صحیح، عیب‌یابی و اصلاح آن.

منابع درس:

- 1- Nawoczenski D, Elper M, Orthotics in Functional Rehabilitation of the Lower Limb, Philadelphia: Saunders., Last edition.
- 2- Shurr DG, Prosthetics and Orthotics. Upper saddle river, NJ: Prentice., Last edition .
- 3- Reiley MA, Guidelines for Prescribing Foot Orthoses. NJ: SLACK., Last edition.
- 4- Edelstein JE, Orthotics: a comprehensive approach Thorofar: SLACK., Last editon.
- 5- Goldberg B, HSV JD, Atlas of Orthotics and Assistive Devices, Louis ST: Mosby., Last edition.
- 6- Luardi, Michelle M, Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation, Boston: Butterworth- Heinmann., Last edition,

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه مهارتی): ۱-الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته

ب: سنجش با استفاده از چک لیست ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی.

۲- کیفیت و تنوع وسایل ساخته شده توسط دانشجو .



کد درس: ۶۱

نام درس: کارآموزی در عرصه پروتز ۱

پیش‌نیاز یا همزمان: دروس طراحی و ساخت پروتزهای اندام پایینی

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع پروتزهای زیر زانو و سایم ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند پروتزهای زیر زانو بیماران را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این مهارت لازم را جهت طراحی و ساخت پروتزهای اندام پایینی و ارزیابی بیمار را به دست می‌آورد.

رئوس مطالب (۱۰۲ ساعت کارآموزی در عرصه):

تمام مراحل ذیل توسط دانشجو و زیر نظر مربی، در سطوح مختلف قطع عضوهای زیر زانو با سیستم‌های جدید و قدیمی پروتزی انجام می‌گیرد.

- معاینه و ارزیابی استامپ بیمار، قالب گیری، فرم دهی پوزیتو، پرونگاتیو، اصلاح مجدد پوزیتو (در صورت لزوم)، موادریزی، سوار کردن اجزاء پروتز، تنظیم استاتیک و دینامیک پروتز، تصحیح انحرافات راه رفتن، فرم دهی روکش، تکمیل نمودن پروتز، آموزش بیمار جهت استفاده از پروتزهای زیر زانو، سایم، پنجه،
- انجام قالبگیری بدون تحمل وزن، با تحمل وزن و جک قالبگیری
- سوار کردن پروتز با استفاده از Laser Liner و دستگاه Alignment .
- ساخت پروتز با ورق‌های پلاستیکی سخت و نرم.
- ساخت پروتزهای زیر زانو، سایم، پنجه

منابع درس:

- 1- Saunders, G. Lower Limb Amputations, F.A.Davis., Last edition.
- 2- The American Academy of Orthopedic Surgeon, Atlas of Limb Prosthetics. Mosby., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه های مهارتی): ۱-الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته.

ب: سنجش با استفاده از چک لیست

ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی

۲- کیفیت و تنوع وسایل ساخته شده توسط دانشجو



کد درس: ۶۲

نام درس: کارآموزی در عرصه پروتز ۲

پیش‌نیاز یا همزمان: دروس طراحی و ساخت پروتزهای اندام پایینی

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

هدف کلی درس:

این درس به منظور یادگیری نحوه طراحی و ساخت انواع پروتزهای بالای زانو و لگن ارائه گردیده که متعاقباً دانشجوی می‌تواند پروتزهای بالای زانو و لگن بیماران را با نظارت مربی بسازد.

شرح درس:

دانشجو در این مهارت لازم را جهت طراحی و ساخت پروتزهای اندام پایینی و ارزیابی بیمار را به دست می‌آورد.

رئوس مطالب (۱۰۲ ساعت کارآموزی در عرصه):

تمام مراحل ذیل توسط دانشجو و زیر نظر مربی، در سطوح مختلف قطع عضوهای بالای زانو و لگن با سیستم‌های جدید و قدیمی پروتزی انجام می‌گیرد:

- معاینه و ارزیابی استامپ بیمار، قالب گیری، فرم دهی پوزیتو، پرونگاتیو، اصلاح مجدد پوزیتو (در صورت لزوم)، موادریزی، سوار کردن اجزاء پروتز، تنظیم استاتیک و دینامیک پروتز، تصحیح انحرافات راه رفتن، فرم دهی روکش، تکمیل نمودن پروتز، آموزش بیمار جهت استفاده از پروتزهای روی زانو، بالای زانو و لگن.
- انجام قالبگیری بدون تحمل وزن، با تحمل وزن و جک قالبگیری SIT Cast
- سوار کردن پروتز با استفاده از Laser Liner و دستگاه Alignment.
- ساخت پروتز با ورق‌های پلاستیکی سخت و نرم.
- ساخت پروتزهای روی زانو، بالای زانو و لگن پیشرفته.

منابع درس:

1. Saunders, G. Lower Limb Amputations, F.A.Davis., Last edition.
2. The American Academy of Orthopedic Surgeon, Atlas of Limb Prosthetics. Mosby., Last edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

(حیطه های مهارتی): ۱-الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته.

ب: سنجش با استفاده از چک لیست ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی

۲-کیفیت و تنوع وسایل ساخته شده توسط دانشجو



کد درس: ۶۳

نام درس: کارآموزی در عرصه پروتز ۳

پیش‌نیاز یا همزمان: دروس طراحی و ساخت پروتزهای اندام بالایی

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

هدف کلی درس:

این درس به منظور کسب مهارت دانشجو در ارزیابی بیماران، قالبگیری، طراحی و ساخت پروتزهای اندام بالایی و سیستم‌های کنترل آن ارائه گردیده است تا فرد بتواند در مراکز درمانی ارائه خدمات نماید.

شرح درس:

دانشجو در این درس مهارت لازم را جهت طراحی و ساخت پروتزهای اندام بالایی و ارزیابی بیمار بدست می‌آورد.

رئوس مطالب (۱۰۲ ساعت کارآموزی در عرصه):

تمام مراحل ذیل توسط دانشجو و زیر نظر مربی انجام می‌گیرد:

- معاینه و ارزیابی استامپ بیمار، قالبگیری، فرم دهی پوزتیو، پرونگاتیو، اصلاح مجدد پوزیتیو (در صورت لزوم)، مواد ریزی، سوار کردن اجزاء پروتز، تنظیم پروتز، ساخت انواع سیستم‌های تعلیق در پروتزهای معمولی، مدولار و سلیکونی.
- آموزش بیمار جهت استفاده از پروتز
- ساخت پروتزهای پیشرفته و روزآمد
- ساخت هر یک از پروتزهای انگشتان، مچ، زیر آرنج، روی آرنج، بالای آرنج و شانه (حداقل ۱ مورد)

منابع درس:

- 1- Childs.S., Upper Extremity.. Traumatic Injuries & And Conditions National Association of Orthopedic Nurses, Allynbacon., Last edition.
- 2- American Society For sugery Of The Hand, The Hand Examination and Biagnosis, Churchill – Living Stone., Last edition.
- 3- Prosthetic and Orthotic Publication, Upper Limb Prosthetics. New York University Medical book store., Last edition.
- 4- Prosthetic and Orthotic Publication, Upper Limb Prosthetics Supplement for Prosthetists, New York University Medical Book Store., Last edition.
- 5- The American Academy Of Orthopedic Surgeon, Atlas Of limb Prosthetics, Mosby., Last edition.



شیوه ارزیابی دانشجو:

- ب: سنجش با استفاده از چک لیست
- ۱- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته،
- ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی
- ۲- کیفیت و تنوع وسایل ساخته شده توسط دانشجو.





کد درس: ۶۴

نام درس: کارآموزی در عرصه بیماری های ارتوپدی

پیش نیاز یا همزمان: ارتوپدی ۱ و ۲

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

هدف کلی درس: کسب مهارت های ارتباطی و بالینی لازم جهت ارزیابی، تجزیه و تحلیل، تشخیص اختلالات عضلانی اسکلتی اندام ها و ارائه خدمات ارتوز و پروتز در جهت کاهش اختلالات، بهبود فعالیتها و افزایش مشارکت بیماران ارتوپدی اعم از بستری و سرپایی،

شرح درس: در این دوره، دانشجو مهارت برقراری ارتباط، تاریخچه گیری، معاینه فیزیکی بیماران بستری و سرپایی مبتلا به اختلالات عضلانی اسکلتی اندام ها را تحت انواع شرایط (جراحی و غیر جراحی) فرا می گیرد. سپس بر اساس تجزیه - تحلیل و تفسیر یافته های کلینیکی و پاراکلینیکی، تحت نظارت استاد آموزشی به تشخیص اختلال عملکردی رسیده، اهداف درمانی را تعیین می نماید. همچنین دانشجویان نحوه ثبت یافته های کلینیکی و پاراکلینیکی (پرونده نویسی)، ارزشیابی پیشرفت درمان، سنجش نتایج درمان، پیش آگهی اختلالات اسکلتی عضلانی را می آموزند و با نحوه ی ارائه گزارش - موردی (Case Report) آشنا می شوند.

رئوس مطالب (۵۱ ساعت کارآموزی در عرصه):

* فراگیری مهارت برقراری ارتباط با بیمار و همراهان، استادان آموزشی، پرسنل و سایر اعضای کادر درمان بر اساس اصول و ارزش های اخلاقی

* تاریخچه گیری، مشاهده راه رفتن و پاسچر، معاینه فیزیکی مفاصل اندام های فوقانی و تحتانی، لمس ساختارهای مختلف، معاینه حرکات فعال، غیرفعال و مقاومتی، تست قدرت، استقامت و طول عضلات، ارزیابی عملکردی، تستهای اختصاصی و ارزیابی عصبی (درماتوم، میوتوم و رفلکس)

* آشنایی با یافته های پاراکلینیکی مانند تصاویر تشخیصی (کلیشه های رادیوگرافی، ام آر آی و سی تی اسکن)، نوار عصب عضله، آزمون سنجش تراکم و شاخصهای آزمایشگاهی

* تجزیه-تحلیل و تفسیر یافته های کلینیکی و پاراکلینیکی بر اساس تفکر نقاد (Critical Thinking)، استدلال بالینی (Clinical Reasoning) و شواهد موجود (Evidence based practice) جهت رسیدن به تشخیص عملکردی

* تعیین اهداف درمانی (کوتاه مدت و درازمدت) و اولویت بندی آنها متناسب با نیاز مراجعین

* طرح ریزی برنامه توانبخشی با آگاهی از احتیاطات و موارد عدم کاربرد و با در نظر گرفتن شرایط بیمار و تفاوت های فرهنگی

* آگاه کردن بیمار از روند توانبخشی ارتوزی و پروتزی و گرفتن رضایت آگاهانه از بیمار

* تجویز وسایل کمکی متناسب با بیماری و شرایط فرد و آموزش نحوه استفاده از آنها

* ارزشیابی پیشرفت درمان با سنجش نتایج درمان و تغییر روش ارائه خدمات در صورت نیاز

* آموزش بیمار در جهت سازگاری با وسایل ارتوزی و پروتزی،

- آموزش صحیح وضعیت بدن و کمک به بهینه سازی سبک زندگی بیماران
- ارائه توصیه های لازم در حین درمان و بعد از پایان جلسات درمانی
- ارجاع بیمار به سایر اعضای تیم توانبخشی در موارد لزوم
- ثبت تمامی یافته های حاصل از ارزیابی و درمان بیمار
- ارائه گزارش - مورد (Case Report) بیماران تحت درمان ارتوزی و پروتزی

منابع اصلی درس:

1. Clinical Orthopedic Rehabilitation, Brent Brotzman
2. Management of common musculoskeletal disorders, Darlene Hertling, Randolph M Kessler
3. Therapeutic exercise: Foundations and techniques, Carolyn Kisner, Lynn Allen Colby
4. Physical agent in rehabilitation from research to practice, Cameron MH
5. Orthopaedic Physical assessment, Magee Dj ,
6. Orthopaedic physical therapy, Donatelli

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- ب: سنجش با استفاده از چک لیست
- الف: آزمون بالینی - عینی سازمان یافته،
- ج: استفاده از روش مقیاس درجه بندی



کد درس: ۶۵

نام درس: کارآموزی در عرصه مهارت‌های بالینی و کارگاهی (پس کارآموزی)

پیش‌نیاز یا همزمان: کلیه دروس تئوری، عملی و کارآموزی ارتوزها و پروتزها

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

هدف کلی درس:

کسب مهارت‌های ارتباطی، بالینی، کارگاهی پایه و پیشرفته جهت ارزیابی بیمار، تجزیه و تحلیل روش درمانی، اندازه‌گیری، قالب‌گیری و ارائه خدمات در کلیه وسایل ارتوزی و پروتزی اندام تحتانی، اندام فوقانی و ستون فقرات

شرح درس:

در این دوره، دانشجوی مهارت برقراری ارتباط، تاریخچه‌گیری، معاینه فیزیکی بیماران مراجعه‌کننده مبتلا به اختلالات عضلانی، اسکلتی و عصبی را فرا می‌گیرد. سپس بر اساس نسخه پزشک و تجزیه و تحلیل بیومکانیکی، تحت نظارت استاد آموزشی ابتدا ارتوز و یا پروتز مورد درخواست را با همه اجزای آن طراحی کرده و سپس مراحل ساخت، مونتاژ و فیتینگ آن را بر روی بیمار انجام می‌دهد. همچنین دانشجویان با نحوه چک کردن نهایی وسیله و مشکلات احتمالی بیماران و نیز دنبال کردن روند توانبخشی آنان آشنا می‌شوند.

رئوس مطالب (۵۱ ساعت کارآموزی در عرصه):

*فراگیری مهارت برقراری ارتباط با بیمار و همراهان، و سایر اعضای تیم توانبخشی بر اساس اصول و ارزش‌های اخلاقی

فراگیری مهارت اخذ و ثبت شرح حال جامع یک بیمار بالغ

فراگیری انجام معاینه جامع یک بیمار بالغ با تأکید بر معاینه طبیعی

فراگیری ارزیابی بیومکانیکی بیمار برای طراحی و تجویز اجزا و جزئیات ارتوز و پروتز

طراحی جزئیات تکفیک شده اجزای درونی ارتوز و پروتز برای شروع مرحله ساخت

مهارت‌های نحوه اندازه‌گیری و قالب‌گیری

مهارت‌های زمان بندی مراحل ساخت و فیتینگ ارتوز و پروتز

مهارت نصب وسیله و رفع اشکالات احتمالی هر وسیله

مهارت دنبال کردن بیمار و باز دید های زمان بندی شده وسایل ساخته شده



منابع درس:

- 1- The American Academy of Orthopedic Surgeon, Atlas of Limb Prosthetics. Mosby., Last edition
- 2- Prosthetic and Orthotic Publication, Upper Limb Prosthetics Supplement for Prosthetists, New York University Medical Book Store., Last edition .
- 3- The American Academy of Orthopedic Surgeon, Atlas of limb Prosthetics, Mosby., Last edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

بررسی و ارزیابی عملکرد دانشجویان ارتوز و پروتز در مهارت های ارتباطی ، بالینی ، کارگاهی پایه و پیشرفته با استفاده از آزمون آسکی و داپس سنجیده می شود



کارگاه های مورد نیاز:

عنوان کارگاه	ساعت
کمکهای اولیه	۱۰ ساعت
مدیریت و کارآفرینی	۱۰ ساعت
فارماکولوژی	۱۰ ساعت
تکنیک های گچ گیری	۱۰ ساعت
پیشگیری پزشکی	۶ ساعت
کفش طبی	۲۰ ساعت



نام کارگاه: کمکهای اولیه

تعداد ساعت: ۱۰ ساعت

رئوس مطالب:

- مقدمه ای بر کمکهای اولیه، - محتویات کیف کمکهای اولیه، - ارزیابی اولیه از مصدوم، - مراقبتهای اولیه در ضربه (خونریزی، شوک)، صدمات بافت نرم، قفسه سینه، سر، صورت، ستون مهره ای، شکم، گردن، چشمها، سوختگیها و صدمات استخوانی و ثابت کردن عضو شکسته، - مراقبت از مصدومین با چند ضایعه، - اورژانسهای پزشکی (غش، سکته، خفگی، مسمومیتها، گزیدگی، درد حاد شکم، احیاء قلبی تنفسی)، - اورژانسهای اطفال (زایمان اورژانس و احیاء قلبی تنفسی در نوزادان و کودکان)، - اورژانسهای محیطی (سرمازدگی، یخ زدگی، گرم‌زدگی، زلزله)، - انجام احیاء قلبی ریوی روی ماکت، - انجام انواع تزریقات روی ماکت، - کنترل فشارخون بطور عملی، - انجام پانسمان در موقعیت شبیه سازی شده، - انجام انواع باند پیچی روی یکدیگر، - حمل بیمار به طرق مختلف.



نام کارگاه: مدیریت و کارآفرینی

تعداد ساعت: ۱۰ ساعت

رئوس مطالب

مدیریت:

- آشنایی با اصول مدیریت عمومی، کلاسیک و تاریخچه مدیریت
- آشنایی با اصول مدیریت صنعتی و مهندسی صنایع، کنترل کیفیت و طراحی خط تولید.
- آشنایی با اصول مدیریت کایزن، سیستم‌های سایبرنتیک و فازی لاجیک.
- آشنایی با سیستم تولید، انبارداری و عرضه.
- آشنایی با روش‌های خرید خدمات.
- آشنایی با تحقیق در عملیات و مدیریت مراکز بهداشتی و ملاحظات اخلاقی.

کارآفرینی:

- آشنایی با تاریخچه کارآفرینی، مفاهیم کارآفرینی و انواع آن
- آشنایی با انواع کسب و کار و مبانی و اصول کسب و کار (کسب و کار در خانه، کسب و کار روستایی، کسب و کار در فناوری اطلاعات، کسب و کار در بخش خدمات)
- آشنایی با مبانی بازار و مدیریت بازار
- آشنایی با داستان‌های موفقیت و شکست کارآفرینان و قهرمانان توسعه
- ارزیابی، امکان‌سنجی و انتخاب ایده کارآفرینی
- آشنایی با چارچوب طرح کسب و کار
- طراحی جداول محاسبات طرح کسب و کار (تمرین عملی)
- آشنایی با مراحل ثبت و تأسیس شرکت و آشنایی با انواع شرکت‌ها
- آشنایی با مبانی کسب و کار در اقتصاد ایران و کلیات قوانین تجارت در ایران
- آشنایی با تجربیات موفق کارآفرینان ایرانی
- آشنایی با مهارت‌های کارآفرینی: کار گروهی، مدیریت منابع، مدیریت مالی، ارتباطات و ...
- برنامه ریزی و سازماندهی کسب و کار
- راه‌اندازی کسب و کار، تولید، کنترل کیفیت و کنترل هزینه‌ها
- بازاریابی، فروش و ارتباط با مشتری



نام کارگاه : فارماکولوژی

تعداد ساعت : ۱۰ ساعت

رئوس مطالب

- کلیات فارماکولوژی
- اشکال دارویی و اثر آنها
- کلیات سیستم خود مختار
- داروهای پاراسمپاتومیتیک
- داروهای سمپاتیک
- داروهای بیحس کننده موضعی و شل کننده عضلانی
- داروهای فنل و سم بوتولسم
- دارو در سکتة مغزی
- داروهای ضد اسپاسم
- داروهای موثر بر بیماریهای پوستی
- کورتیکو استروئیدها
- آنتی بیوتیک ها
- داروهای موثر بر بهبود زخم پای دیابتی
- دارو های ضد قارچ و انگل
- داروهای ضد دیابت خوراکی و تزریقی
- داروهای ضد درد
- داروهای ضد افسردگی



نام کارگاه : تکنیک های گچ گیری

تعداد ساعت : ۱۰ ساعت

رئوس مطالب :

- معاینه و ارزیابی فرد دچار آسیب ارتوپدی
- آشنایی با اصول تثبیت سازی شکستگیهای
- آشنایی با ساختمان و اجزای آتل
- آشنایی با روشهای گچ گیری در اندامها و تنه
- آشنایی با اسپلینت سازی گچی در اندام فوقانی
- آشنایی با ابزارهای مورد استفاده در گچ گیری
- آشنایی با قالب های کوتاه و بلند پا
- علائم گچ گیری نامناسب و علائم فشار روی اعصاب
- مشکلات بیمار با قالب گچی
- نحوه برش و برداشتن قالب



نام کارگاه : پیشگیری پزشکی

تعداد ساعت : ۶ ساعت

رئوس مطالب

- آشنایی با اصول پیشگیری پزشکی
- آشنایی با پیشگیری اولیه، که بر پیشگیری از بیماری در اشخاص سالم توجه دارد
- آشنایی با پیشگیری ثانویه، که با توجه بر کسانی که بیماری در آنها روی داده است
- آشنایی با پیشگیری ثالثه یا نوع سوم که برای کاستن از شیوع ناتوانی‌های مزمن پس از بیماری به‌کار می‌رود
- تشخیص زودرس در بچه ها شامل بیماری‌هایی مانند صافی کف پا ، زانوی پرانتزی ، زانوی ضربداری ، اسکولیوز ، دررفتگی مادرزادی هیپ
- آشنایی با دستگاه های کمک تشخیصی برای غربالگری



نام کارگاه : طراحی و ساخت کفش طبی

تعداد ساعت : ۲۰ ساعت



رئوس مطالب :

- معاینه و ارزیابی فرد مراجعه کننده به واحد کفش طبی
- آشنایی با ساختمان و اجزای کفش
- آشنایی با اصول اولیه طراحی و ساخت کفش
- آشنایی با ابزارهای مورد استفاده در طراحی و ساخت کفش
- آشنایی با مواد مورد استفاده در صنعت کفش و ویژگی های آنها (سختی، جذب ضربه، ...)
- اندازه گیری و ابعاد (انواع روشهای سایزبندی و تبدیل اندازه ها، آشنایی با انواع روش های اندازه گیری)
- آشنایی با قالبهای مورد استفاده در ساخت کفش (از نظر طرح (ثابت، کشویی، کمرشکن) و جنس (پلاستیکی، پلیمری، چوبی، فلزی))
- آشنایی با مراحل و روش های پستایی سازی
- آشنایی با روش های ساخت (انواع روش های پستایی کشی)
- آشنایی با قالب کشی کفش
- آشنایی با سوار کردن زیره و دورگیری
- آشنایی با میخ کوبی کف
- آشنایی با پرداخت نهایی و کنترل کفش
- آشنایی با اصلاحات کفش و اهداف آنها
- آشنایی با انواع اصلاحات پاشنه، ویژگی ها و عملکرد آنها (پاشنه توماس، گوه پاشنه، پاشنه ساچ، فلیر داخلی و خارجی، راکر پاشنه و ...)
- آشنایی با انواع اصلاحات زیره بیرونی کفش (گوه داخلی و خارجی Forefoot، گوه داخلی و خارجی سرتاسری، انواع بارهای متاتارس، انواع زیره های راکری، افزایش سطح اتکای کفش و ...)
- آشنایی با اصول پدگذاری و ایجاد ریلیف در زیره داخلی و رویه کفش
- -استفاده از پد متاتارس
- -قوس طولی داخلی
- -پدهای پاشنه
- -پدگذاری زیانه
- -پدگذاری کلار
- آشنایی با روشهای بستن و فیکسیشن کفش
- آشنایی با طراحی و ساخت کفش Custom-molded
- -طراحی و ساخت کفش در افراد قطع عضو پارشیال فوت
- -طراحی و ساخت کفش در انواع دفرمیتی ها

- آشنایی با نحوه اتصال کفش و رکاب
- آشنایی با اصول جبران کوتاهی در کفش
- آشنایی با طراحی و ساخت کفش داخلی (Inner shoe)
- آشنایی با کفش دیابتی و ویژگی های آن
- آشنایی با کفش های کاهنده فشار (Forefoot, Hindfoot & Midfoot unloader)
- آشنایی با اندازه گیری و ساخت کفش کودکان
- آشنایی با انواع کفش های طبی مورد استفاده در مشکلات پای کودکان (پنجه مستقیم، پنجه برعکس و ...)
- آشنایی با ویژگی های کفش سالمندان
- آشنایی با روش های ارزیابی کفش (چک لیست ها، سختی سنجی زیره و ...)
- آشنایی با اصول ایمنی و بهداشتی در کار با ابزار، مواد، لمس پای بیمار.



فصل چهارم استانداردهای برنامه



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 کلاس‌های نظری، حداقل در ۸۰٪ موضوعات با جدول دروس مندرج در برنامه آموزشی انطباق داشته باشد.
- * ضروری است، فراگیران، طبق برنامه تنظیمی گروه، در کلیه برنامه‌های آموزشی و پژوهشی گروه، مانند کنفرانس‌های درون‌گروهی، سمینارها، کارهای عملی، کارهای پژوهشی و آموزش رده‌های پایین‌تر حضور فعال داشته باشند و مستندات آن در اختیار ارزیابان قرار داده شود.
- * ضروری است، فرایند مهارت‌آموزی در دوره، مورد رضایت نسبی فراگیران و تایید ارزیابان قرار گیرد.
- * ضروری است، مقررات پوشش (Dress code) در شروع دوره به فراگیران اطلاع‌رسانی شود و برای پیش‌آن، مکانیسم‌های 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 ارزیابی‌ها، گواهی‌های فعالیت‌های آموزشی، داخل و خارج از گروه آموزشی، تشویقات، تذکرات و مستندات ضروری دیگر در آن نگهداری شود.
- * ضروری است، فراگیران کارنمای (Log book) قابل‌قبولی، منطبق با توانمندی‌های عمومی و اختصاصی مندرج در برنامه مورد ارزیابی در اختیار داشته باشند.
- * ضروری است، فراگیران بر حسب نیمسال تحصیلی، مهارت‌های مداخله‌ای 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 بازخورد مکتوب لازم به آنها ارائه گردد.
- * ضروری است، فراگیران در طول دوره خود، در برنامه‌های 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 گروه‌های آموزشی همکاری‌های علمی بین‌رشته‌ای از قبل پیش‌بینی شده و برنامه ریزی شده وجود داشته باشد و مستنداتی که مبین این همکاری‌ها باشند، در دسترس باشد.
- * ضروری است، در آموزش‌های حداقل از ۷۰٪ روش‌ها و فنون آموزشی مندرج در برنامه، استفاده شود.
- * ضروری است، فراگیران در طول دوره خود به روش‌های مندرج در برنامه، مورد ارزیابی قرار گیرند و مستندات آن به گروه ارزیاب ارائه شود.
- * ضروری است، دانشگاه یا مراکز آموزشی مورد ارزیابی، واجد ملاک‌های مندرج در برنامه آموزشی باشند.

فصل پنجم

ارزشیابی برنامه آموزشی





ارزشیابی برنامه (Program Evaluation)

۱: هدف از ارزشیابی برنامه:

هدف اصلی ارزشیابی برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) بررسی و تعیین میزان دستیابی به اهداف برنامه می باشد. این ارزشیابی در واقع مقایسه وضعیت موجود (وضعیت در زمان اجرای برنامه دوره کارشناسی 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: نحوه انجام ارزشیابی:

برنامه آموزشی مقطع کارشناسی پیوسته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) ، یک برنامه بلند مدت آموزشی بوده و جهت ارزشیابی آن از روش موثر ارزشیابی تکوینی (Formative Evaluation) می توان استفاده کرد. ارزشیابی تکوینی دوره کارشناسی پیوسته ارتوز و پروتز (اعضای مصنوعی و وسایل کمکی) 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 اساتید گروه آموزشی تا مجری)، مسئولین اجرایی دانشکده، کارفرمایان و مسئولین ارگانهای جذب کننده، دانش آموختگان پس از پایان تحصیل و دانشجویان مشغول به تحصیل در دوره صورت خواهد 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 می تواند بستر مناسب جهت اعمال بازخورد مؤثر در برنامه آموزشی فراهم آورد

۳: مراحل اجرایی ارزشیابی:

ارزشیابی برنامه آموزشی به طور مستمر پس از آغاز برنامه اجرا خواهد شد. برخی از داده ها مثل نظرات دانشجویان و اساتید در خصوص سرفصل ها و نحوه تدریس و غیره در طول دوره جمع آوری خواهد شد. ولی نظرات نهادها و سازمانهایی که پس از فراغت از تحصیل دانش آموختگان را جذب خواهند نمود و بعداً به مجموعه فرایند ارزشیابی اضافه شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهند گرفت. نتایج حاصل از این مرحله از ارزشیابی می تواند به نحو مؤثر در تغییر دروس و سرفصل های دوره به گونه ای که جوابگوی نیازهای جامعه باشند، مورد استفاده قرار گیرد داده های لازم که در این ارزشیابی درونی جمع آوری و تجزیه و تحلیل خواهند شد عبارتند از: نظرات و پیشنهادهای دانشجویان در خصوص دروس و سرفصل ها و اساتید خدمات آموزشی نظرات و پیشنهادهای اساتید گروه آموزشی

نظرات و پیشنهادهای مسئولین اجرایی دانشکده
نظرات و پیشنهادهای مسئولین و ارگانهای در ارتباط با دانش آموختگان .
داده های لازم جهت ارزیابی موفقیت برنامه آموزشی بر طبق شاخص های پیشنهادی برای ارزشیابی برنامه

شرایط ارزشیابی نهایی برنامه:

این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:

- گذشت ۵ 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:

- ★ میزان رضایت دانش‌آموختگان از برنامه: ۷۰ درصد
- ★ میزان رضایت اعضای هیات علمی از برنامه: ۸۰ درصد
- ★ میزان رضایت مدیران نظام سلامت از نتایج برنامه: ۶۰ درصد
- ★ میزان برآورد نیازها و رفع مشکلات سلامت توسط دانش‌آموختگان رشته ارتوز و پروتز ۷۵ درصد
- ★ کمیت و کیفیت تولیدات فکری و پژوهشی توسط دانش‌آموختگان رشته ارتوز و پروتز ۶۰ درصد

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



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، مسؤولیت و رتبه‌ی حرفه‌ای اعضای گروه پزشکی مسئول ارائه مراقبت از جمله پزشک، پرستار و دانشجو 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) ارائه آموزش‌های ضروری برای استمرار درمان؛
- ۲-۲) نحوه‌ی ارائه 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 درباره 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 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.

- 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 برخلاف 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 برخلاف 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:

- 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 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.
- دانشجویان خانم باید تمامی 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 تمامی پا 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 رنگهای تند و زننده نا متعارف 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 هر گونه انگشتر، دستبند، گردن بند و گوشواره (به جز حلقه ازدواج) در محیط های آموزشی ممنوع می باشد.
- 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 ادوکلن 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.