



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده پزشکی
برنامه راهبردی گروه دکتری مهندسی بافت

تدوین کنندگان:

دکتر مهدی میرزایی رئیس دانشکده پزشکی

دکتر محمد تقی رحیمی معاون آموزشی دانشکده پزشکی

خانم ربابه زروج حسینی مدیر مرکز مطالعات دانشگاه

دکتر مجید صالحی مدیر گروه مهندسی بافت

اعضای هیأت علمی گروه مهندسی بافت محمد کمال آبادی فراهانی

نریمان رضایی نماینده دانشجویان گروه مهندسی بافت



مقدمه

مهندسی بافت (Tissue engineering Ph.D)

از همان ابتدای امر، انسان مشتاق به بهبود کیفیت زندگی خود یا کسانی که دوستش دارد و کلاً نژاد انسان ها بوده است. ما همواره به دنبال راه هایی برای بهبود شرایط انسان ها بوده ایم. زخم، بیماری و اختلالات مادرزادی همیشه بخشی جدانشدنی از انسان ها بوده اند. اگر فقط بدن می توانست خود را بازیابی کند، زندگی برای کسانی که عاشق یکدیگر بودند می توانست ادامه داشته باشد و به نظر می رسد غم و اندوه از دست دادن عزیز، دیگر جایی برای عرض اندام پیدا نمی کرد. در تاریخچه مستند، این خواسته قلبی برای اولین بار از یک افسانه و جادو در افسانه یونانی پرومتئوس و ترمیم و بازیابی ابدی و جاودانگی نمود پیدا کرد. سپس همین افسانه، با خلق شخصیت Eve در "پیدایش (Genesis)"، یا پیوند معجزه آسای دست (limb) توسط فرشته های هستی (Saints Cosmos) و دامین (Damien)، راه خود را به سمت معجزه ادامه داد. با ابداع و معرفی روش های علمی، فهم جدیدی از دنیای طبیعی حاصل گردید. پرده برداری علمی و نظام مند از اسرار بیولوژی، با درک علمی بیماری و تروما همسو گردید. مواد (متریال های) مصنوعی یا پروتزی برای جایگزین شدن با دست یا پا، دندان ها و سایر بافت ها باید تا حدودی عملکرد از دست رفته ی آن بافت هدف را عرضه می داشت. استفاده از یک بافت به عنوان جایگزینی برای بافت دیگر نیز از دیگر افکاری بود که گسترش یافت.

چشم انداز گروه مهندسی بافت دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

گروه مهندسی بافت با تعهد به سند چشم انداز ملی، و سایر اسناد بلاذستی، در نظر دارد تا با بهره گیری از مشارکت اعضای هیئت علمی متخصص و با به کار گیری فناوری های نوین و روز آمد، همسو با تحولات جهانی، ضمن احترام به ارزش های بومی ایرانی- اسلامی؛ همچنین با انجام پژوهش های زیربنایی مبتنی بر شواهد و شرایط عینی و مدیریت صحیح منابع و امکانات، ضمن برقراری ارتباط مستمر و مبتنی بر رقابت سازنده و همکاری های علمی ملی و فرا ملی، در زمینه مهندسی بافت استاندارد های موجود و یا تدوین استاندارد های لازم بر اساس نیاز های آموزشی؛ فعالیت های خود را به شیوه ای ارائه نماید که ضمن برخورداری از بینش روزآمد، بتواند تولید، توزیع، انتشار و ترویج و توسعه دانش تخصصی را در هر زمان و هر مکان برای همه مخاطبین خود اعم از اساتید، دانشجویان و فارغ التحصیلان گروه در سراسر ایران اسلامی، و خارج از آن و در راستای ایجاد عدالت اجتماعی و توسعه فرهنگ علمی، کارآفرینی و تولید ثروت، ایجاد نموده، بستری مناسب جهت اتخاذ تصمیم های مهم و سیاست های کلان در نظام یادگیری الکترونیکی در حوزه پزشکی فراهم آورد و با ایجاد تغییرات بنیادین در شیوه آموزش، بهبود کیفیت فرآیند یاددهی- یادگیری، نوآوری بر اساس نیاز ها و ظرفیت های جامعه همسو با فرآیند جهانی شدن، ضامن بقا و انتقال ارزش ها و میراث علمی، فرهنگی و اخلاقی کشورمان باشد.



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده پزشکی
برنامه راهبردی گروه دکتری مهندسی بافت

رسالت گروه مهندسی بافت دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

- آموزش دانشجویان مهندسی بافت بر پایه اصول علمی و نیازهای جامعه بوده و همچنین قادر به پاسخگویی نیازهای حوزه سلامت باشد.
- آموزش دانشجویان و یاددهی نکات علمی بر اساس مشورت بین اعضا هیئت علمی و دانشجو باشد.
- آموزش با نقشه‌ای روشن از آینده در ابعاد مختلف آموزشی- پژوهشی و فرهنگی پایه‌گذاری شده باشد.
- یاددهی و یادگیری بر پایه مسئولیت‌پذیری دانش‌آموختگان بر پایه تربیت علمی و پژوهشی بر اساس پای‌بندی به اصول اخلاق و رفتار و مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی اجتماعی باشد.
- رسالت تخصصی مهندسی بافت استفاده از اصول و روشهای مهندسی و علوم زیستی جهت درک عمیق ارتباط بین ساختمان و عملکرد بافتهای بدن پستانداران در شرایط مختلف سلامت و بیماری و تولید جایگزین های بیولوژیک جهت بازسازی، حفظ و یا بهبود عملکرد بافتها است.

ارزشها

- ۱- تربیت دانش‌آموختگان متعهد و پایبند به رفتار و اخلاق حرفه‌ای
- ۲- تربیت دانش‌آموختگان متخصص و پاسخگو به نیاز جامعه
- ۳- تربیت دانش‌آموختگان کارآمد با توجه به نیازهای بومی ایرانی

اهداف کلی گروه مهندسی بافت

- ۱- ارتقاء کمی و کیفی (منابع، تجهیزات آموزشی پزشکی و پژوهشی، معالعاتی و ...) و کیفی فرآیند یاددهی و یادگیری با بهره‌گیری از روش‌های بومی و فرابومی
- ۳- توسعه پژوهش‌های کاربردی و بنیادی در پاسخ به نیازهای جامعه با تاکید بر ارتباط با صنعت در حوزه سلامت
- ۴- توسعه فعالیت‌ها و فرآیندهای آموزش پژوهشی با بهره‌گیری از روش‌های آموزش نوین و پژوهشی
- ۵- رشد و تعالی یادگیرندگان دکتری مهندسی بافت از بعد اخلاق و رفتار حرفه‌ای در جهت پاسخگویی اجتماعی.

اهداف اختصاصی گروه مهندسی بافت



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

دانشکده پزشکی

برنامه راهبردی گروه دکتری مهندسی بافت

- ۱- تربیت نیروی انسانی کارآمد در جهت ارائه خدمت به عنوان یک فرد مرجع در ارتقای سلامت و پزشکی باز ساختی
- ۲- ارتقاء تعداد اعضاء هیأت علمی متخصص در این رشته با قابلیت ورود به صنعت پزشکی ترمیمی و حوزه سلامت
- ۴- بهبود برنامه‌های آموزشی حضوری و غیر حضوری
- ۵- تقویت ارتباطات بین رشته‌ای با گروه‌های مختلف در دانشکده‌های دانشگاه شاهرود و سایر دانشگاه‌های کشور
- ۶- افزایش تعامل بین اساتید و دانشجویان.
- ۷- پیشبرد توانمندی اعضاء هیئت علمی درباره شیوه‌های نوین آموزشی با شرکت در کارگاه‌های آموزشی.
- ۸- افزایش و ارتقاء مسئولیت‌پذیری در نیازهای آموزشی پیش آمده با توجه شرایط پیش‌رو.
- ۹- ارتقای توانمندی اعضاء هیئت علمی در رابطه با شیوه‌های تدریس آنلاین.
- ۱۰- افزایش روحیه خلاقیت و تشویق به تفکر خلاق در دانشجویان در حوزه آموزش
- ۱۱- توسعه زیرساخت‌های لازم پژوهشی در جهت مسئولیت‌پذیری اجتماعی در بخش سلامت
- ۱۲- ارتقاء توانمندی پژوهشی اعضاء هیات علمی و دانشجویان رشته مهندسی بافت
- ۱۳- افزایش ارتباط بین رشته‌ای با گروه‌های مختلف در دانشکده‌ها تابعه دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

شرح وظایف گروه مهندسی بافت

- ۱- ایجاد فضای آموزشی مناسب در جهت بوجود آمدن تجارب یادگیری بهینه در دانشجویان گروه
- ۲- بوجود آوردن محیط آموزشی مناسب مبتنی بر استانداردهای آموزشی
- ۳- استقرار و تثبیت استانداردهای آموزشی در برنامه‌های آموزشی مختلف از طریق اجرای ارزیابی درونی
- ۴- تهیه منابع آموزشی مورد نیاز گروه
- ۵- فراهم کردن بستر مناسب جهت بازدیدهای علمی دانشجویان از مراکز علمی و پژوهشی
- ۶- پایه ریزی و اجرای برنامه‌های استاد مشاور تحصیلی



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

دانشکده پزشکی

برنامه راهبردی گروه دکتری مهندسی بافت

- ۷- اخذ طرح درس اساتید و آخرین کوریکولوم رشته در مقاطع مختلف و قراردادادن در سایت دانشکده پزشکی گروه مهندسی بافت.
- ۸- آموزش و تدریس برخی از جلسات آموزشی به صورت مجازی
- ۹- حمایت از مقوله دانش پژوهی در آموزش بر اساس نیازها و چالش‌های مشخص شده گروه در بخش آموزش
- ۱۰- به روزرسانی اطلاعات گروه در سایت دانشکده
- ۱۱- فراهم کردن شرایط شرکت اعضای هیئت علمی گروه در کارگاه‌های آموزشی و کنگره‌ها و فرصت‌های مطالعاتی.
- ۱۲- برگزاری کارگاه‌های آموزشی با محوریت دانش‌آموختگان مقاطع مختلف مهندسی بافت از دانشکده و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در سطح گروه، دانشکده، دانشگاه و کشور.
- ۱۳- قابلیت اجرایی طرح درس‌ها، محتوای دروس و پایان‌نامه‌ها در مقطع تحصیلات تکمیلی برای توانمندسازی دانشجویان مهندسی بافت در جهت پاسخ به نیازهای جامعه در بخش سلامت و پزشکی بازساختی
- ۱۴- استفاده از به روزترین نرم افزارهای آموزشی در جلسات آموزشی جهت افزایش کیفیت آموزش
- ۱۵- تشکیل جلسات منظم برای مشارکت دانشجویان در تعیین چالش‌ها و مشکلات آموزشی دانشجویان و استفاده از پیشنهادات مطرح شده در بهبود فعالیت‌های آموزشی گروه.
- ۱۶- کسب نظرات اعضای هیات علمی و دانش‌آموختگان گروه در خصوص به روز رسانی اهداف و رسالت‌های گروه
- ۱۷- انجام ارزشیابی از محتوای برنامه و دروس ارائه شده و میزان تحقق اهداف مشخص شده
- ۱۸- تشویق دانشجویان به انجام تحقیقات کاربردی و مبتنی بر نیاز بخش پزشکی بازساختی.
- ۱۹- تشویق و اطلاع‌رسانی به دانشجویان در جهت شرکت در کارگاه‌های اخلاق در پژوهش و کارآفرینی و تولید محصول.
- ۲۰- تشویق دانشجویان به پژوهشگری و تقویت آن.
- ۲۵- افزایش روحیه کار تیمی و حرفه‌ای در حوزه پژوهش با محوریت حل مشکلات حوزه پزشکی ترمیمی
- ۲۶- تشویق و اطلاع‌رسانی به دانشجویان جهت شرکت در همایش‌ها و کنگره‌ها و سمپوزیوم‌های داخلی و بین‌المللی

توانمندی‌های و وظایف مورد انتظار از گروه مقطع دکتری مهندسی بافت



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

دانشکده پزشکی

برنامه راهبردی گروه دکتری مهندسی بافت

- ۱- پرورش و ارتقاء دانش و مهارت های لازم برای ایفای نقش آموزش مبتنی بر فناوری های نوین پزشکی بازساختی، بر اساس ارزش ها و مسئولیت های اجتماعی و نیازهای جامعه به ویژه نظام سلامت.
- ۲- پرورش و ارتقاء دانش و مهارت های لازم مطابق با شواهد و شرایط عینی و نیاز های جامعه و به ویژه نظام سلامت.
- ۳- پرورش و ارتقاء دانش و کسب مهارت برای ایفای نقش مشاوره ای جهت کارآفرینی، ارتباط با صنعت و تولید ثروت، طراحی و راه اندازی برنامه ها و دوره های مورد نیاز موسسات به ویژه مؤسسات زیر مجموعه نظام سلامت.
- ۴- پرورش و ارتقاء مهارت های فراشناختی و یادگیری خود راهبر برای توسعه مداوم حرفه ای و یادگیری مادام العمر در حوزه سلامت.

توانمندی های مورد انتظار از دانش آموختگان مقطع دکتری مهندسی بافت

وظایف حرفه ای دانش آموختگان در آموزش

- ۱- به روز کردن دانش و مهارت با استفاده از روش های متداول آموزش مداوم
- ۲- آموزش به دانشجویان در امر یادگیری نکات علمی متناسب با رشته
- آموزش به دانشجویان مرتبط با رشته و ورودی های پایین دستی

وظایف حرفه ای دانش آموختگان در نقش پژوهشی

- ۱- ارائه و انجام پژوهش های کاربردی در مورد مشکلات و چالش های موجود در پزشکی بازساختی و حوزه سلامت
- ۲- انجام پروژه ها و هدایت پروژه های در حال پیشرفت موجود در مجموعه
- ۳- تعریف و انجام پروژه های مشترک با سایر مراکز در مانی و دانشگاهی قابل تعمیم به کل کشور
- ۴- برقراری ارتباط با مراکز تحقیقات موجود در داخل و خارج از کشور در زمینه پزشکی بازساختی

وظایف حرفه ای دانش آموختگان در نقش مدیریتی

- ۱- تحلیل و عملکرد نیاز مجموعه های تولیدی مرتبط با حوزه پزشکی بازساختی
- ۲- بهینه نمودن روند تولید در زمینه پزشکی بازساختی و حوزه سلامت



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

دانشکده پزشکی

برنامه راهبردی گروه دکتری مهندسی بافت

۳- بکارگیری ابزارها و روش‌های مدیریتی جهت ارتقاء عوامل موثر بر تولید و کاهش ضرر در مراکز تولیدی مرتبط با حوزه سلامت و پزشکی بازساختی

۴- ارائه مشاوره به مدیران و سیاست‌گذاران نظام سلامت در زمینه تصمیم‌سازی‌های مرتبط با بخش‌های مرتبط با تولید در حوزه پزشکی بازساختی

۵- فراهم نمودن زمینه همکاری موثر و متقابل بین اعضای تیم همکار

۶- اثر گذاری بر رفتار انسان‌ها به عنوان یک الگوی حرفه‌ای

توانمندی‌های مورد انتظار از دانش‌آموختگان مقطع دکتری مهندسی بافت

انتظار می‌رود دانش‌آموختگان رشته مهندسی بافت نقش‌های، آموزشی، پژوهشی، حمایتی/مشاوره‌ای و مدیریتی در مراکز تحقیقاتی آموزشی و تولیدی و مدیریت تولیدی را ایجاد کنند.

نقش‌های آموزشی

۱- آموزش و مشاوره به دانشجویان مرتبط با گروه آموزشی

۲- استفاده از اطلاعات و دانش جدید و به روز و به کارگیری آن در جهت بهبود آموزش

۳- به روزرسانی مستمر دانش و مهارت در زمینه آموزش

۴- توسعه فعالیت‌های آموزشی بین رشته‌ای

۵- طراحی و تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی برای دانشجویان در دانشگاه‌ها

۶- طراحی و تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی کوتاه مدت.

نقش‌های پژوهشی

۱- طراحی و اجرای پژوهش‌های راهبردی و کاربردی در مورد چالش‌های موجود در امور تحقیقاتی

۲- فعالیت و تولید شواهد معتبر و مقالات علمی پژوهشی در زمینه مهندسی بافت و پزشکی بازساختی

۳- راه‌اندازی و ایجاد شبکه‌های پژوهشی مرتبط با مهندسی بافت و پزشکی بازساختی

۴- ایجاد و توسعه همکاری‌های پژوهشی و فناورانه بین‌المللی در زمینه مهندسی بافت و پزشکی بازساختی



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

دانشکده پزشکی

برنامه راهبردی گروه دکتری مهندسی بافت

نقش‌های خدماتی تولیدی و مشاوره

- ۱- شناسایی و تحلیل مشکلات موجود در زمینه مهندسی بافت
- ۲- توانایی مشاوره برای مراکز تحقیقاتی و تولیدی و حمایت علمی لازم برای این نوع از مراکز
- ۳- طراحی و ایجاد مراکز تولید مرتبط با مهندسی بافت
- ۴- کنترل کیفی فرآورده های مرتبط با مهندسی بافت
- ۵- ارائه خدمات تخصصی مرتبط با مهندسی بافت

نقش‌های مدیریتی

- ۱- تحلیل روش مود نیاز آموزش، پژوهش و تولید و کنترل کیفی رویه‌های موجود
- ۲- بهبود روند آموزش، پژوهش و تولید برای مراکز آموزشی تحقیقاتی و درمانی.
- ۳- جلب مشارکت سازمان‌های و شرکتهای سرمایه گذار، جهت بهبود بهره‌وری نظام سلامت و سیستمهای تولیدی مرتبط با پزشکی بازساختی.

مشمولین:

افراد و نیروهایی که صلاحیت شرکت و ادامه تحصیل در این رشته را دارند اعم از:

کارشناسی ارشد علوم تشریحی (اناتومی، بافت شناسی و جنین شناسی)، زیست شناسی (کلیه گرایش‌ها)، بیوتکنولوژی، ایمنی شناسی پزشکی، بیولوژی سلولی و مولکولی، مهندسی پزشکی (کلیه گرایش‌ها)، فیزیولوژی، بافت شناسی، فارماکولوژی، سم شناسی، بیوپلیمر، بیومواد، بیوشیمی بالینی، ژنتیک انسانی، خون شناسی آزمایشگاهی و بانک خون، فیزیک پزشکی، نانوتکنولوژی، نانوتکنولوژی پزشکی، زیست فناوری پزشکی، مهندسی پلیمر، مهندسی مواد، مهندسی شیمی، شیمی، بیوشیمی، مهندسی مکانیک (کلیه گرایش‌ها)، زیست شناسی تکوینی، بافت شناسی دامپزشکی و دکترای حرفه ای پزشکی، داروسازی و دندانپزشکی، دامپزشکی دکترای حرفه ای علوم آزمایشگاهی، مهندسی کامپیوتر، مهندسی نساجی، مهندسی برق (کلیه گرایش‌ها) می‌باشد.

بهره‌وری:

به دست آوردن حداکثر سود ممکن و برای بهره‌گیری و استفاده بهینه از نیروی کار در آینده باید توان دانشجوی، استعداد و مهارت آن در یک زمینه خاص برای این رشته سنجیده شود تا نیروی انسانی مفید برای افزایش تولید در این رشته به خوبی پرورش داده و زمینه پول سازی و وابستگی به خارج از کشور کاهش یابد تا ارتقای رفاه جامعه را رقم بزند و به این منظور در طول دوره تمام موارد گفته شده برای هر دانشجوی به طور مجزا محاسبه شده و در نهایت امتیازی به هر دانشجوی داده خواهد شد تا میزان بهره‌وری گروه معین گردد.



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

دانشکده پزشکی

برنامه راهبردی گروه دکتری مهندسی بافت

تهیه و تدوین اهداف، رسالت و شرح وظایف گروه مهندسی بافت بر اساس منابع ذیل صورت گرفته است:

- سیاست‌های کلی نظام سلامت ابلاغی مقام معظم رهبری
- اهداف کلی و کمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۴۰۰
- برنامه آموزشی دوره دکتری مهندسی بافت مصوب شصت و ششمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۶/۳/۱۶
- برنامه استراتژیک دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
- فرم نظرسنجی دانشجویان رشته مهندسی بافت