

راهنمای واحد درسی اصول تکوین و ترمیم اندام ها (نظری) در نیمسال دوم سال تحصیلی

۱۴۰۳-۱۴۰۴

مدرس / مدرسین: دکتر عزیزه رحمانی دل، دکتر بهشتی زاده، دکتر صادقزاده

پیش نیاز یا واحد همزمان: اصول مهندسی بافت

تعداد واحد: ۲ نوع واحد: ۲ واحد نظری و ۰ واحد عملی مقطع: دکتری تخصصی مهندسی بافت

تعداد جلسات: ۱۷

تاریخ شروع و پایان جلسات: از ۱۴۰۳/۱۱/۲۹ لغایت ۱۴۰۴/۰۳/۲۶

زمان برگزاری جلسات در هفته: روزهای دوشنبه، از ساعت ۱۰-۱۲

مکان برگزاری جلسات حضوری: دانشکده علوم نوین پزشکی

هدف کلی و معرفی واحد درسی: آشنایی با مکانیسم های ترمیم در ارگان های بدن و نیز فرآورده های بافت ساخته

اهداف کلی جلسات: کلیات ترمیم و آشنایی با مکانیسم های ترمیم در ارگان های بدن. آشنایی با تکوین، هیستولوژی و مکانیسم های ترمیم در بافت پوست، آشنایی با تکوین، هیستولوژی و مکانیسم های ترمیم در بافت روده. آشنایی با تکوین، هیستولوژی و مکانیسم های ترمیم در بافت کبد. آشنایی با تکوین، هیستولوژی و مکانیسم های ترمیم در بافت پانکراس. آشنایی با تکوین، هیستولوژی و مکانیسم های ترمیم در بافت قرنیه. آشنایی با تکوین، هیستولوژی و مکانیسم های ترمیم در بافت استخوان. آشنایی با تکوین، هیستولوژی و مکانیسم های ترمیم در بافت غضروف. آشنایی با تکوین، هیستولوژی و مکانیسم های ترمیم در بافت قلب. آشنایی با تکوین، هیستولوژی و مکانیسم های ترمیم در بافت پستان. آشنایی با تکوین، هیستولوژی و مکانیسم های ترمیم در بافت دندان. آشنایی با مدل های بافت ساخته جهت تست های آزمایشگاهی داروها. آشنایی با سیستم ادراری تناسلی (کلیه و مثانه). آشنایی با سیستم تنفس. بررسی تکامل و ترمیم سیستم عصبی.

حیطه های اهداف: شناختی

اهداف آموزشی واحد درسی

انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند :

۱. انواع زخم ها و روش های ترمیم زخم ها را توضیح دهند.
۲. شرایط ترمیمی مناسب هر بافت را شرح دهند.
۳. روشهای ترمیم در مقیاس های سلولی بافتی و عضوی را توضیح دهند.
۴. اهمیت بافت شناختی و آناتومیکی را در ترمیم و روند آن شرح دهند.
۵. بافت پوست را از لحاظ تکوینی، آناتومیکی و بافت شناختی شرح دهند.
۶. عوامل ایجاد کننده زخم های پوستی را نام ببرد.
۷. سلول های اصلی درگیر در ترمیم زخم پوستی و نیش عمومی آنها را شرح دهند.
۸. استراتژی های موجود در ترمیم بافت پوست را توضیح داده و رویکردهای درمانی جدید مبتنی بر آنها طرح ریزی کنند.
۹. مراحل ترمیم زخم در پوست را نام برده و هرکدام را توضیح دهند.
۱۰. بتواند بین زخم حاد و مزمن تفاوت قائل شوند.
۱۱. مولکول های درگیر در تمامی مراحل ترمیم زخم پوستی را نام برده و نقش هرکدام را توضیح دهند.
۱۲. بافت روده را از لحاظ تکوینی، آناتومیکی و بافت شناختی شرح دهند.
۱۳. روشهای موجود ترمیم بافت روده را توضیح دهند.
۱۴. محصولاتی را که در حیطه مهندسی بافت روده استفاده می شود، نام برده و ساختار کلی آنها را شرح دهند.
۱۵. بافت کبد را از لحاظ تکوینی، آناتومیکی و بافت شناختی شرح دهند.
۱۶. سلول های بنیادی و نیش آنها در بافت کبد را توضیح دهند.
۱۷. روشهای موجود ترمیم بافت کبد را توضیح دهند.
۱۸. محصولاتی را که در حیطه مهندسی بافت کبد استفاده می شود، نام برده و ساختار کلی آنها را شرح دهند.
۱۹. Artificial Device های کبدی ساخته شده جهت پالایش خون را توضیح دهند.

۲۰. بافت پانکراس را از لحاظ تکوینی، آناتومیکی و بافت شناختی توضیح دهند.
۲۱. بیماریهایی را که می تواند به پانکراس آسیب بزند و قابل ترمیم از طریق مهندسی بافت هستند را شرح دهند (با تکیه اصلی بر دیابت).
۲۲. سلول های بنیادی و نیش آنها در بافت پانکراس را توضیح دهند..
۲۳. متداولترین سلول هایی که در حال حاضر جهت ترمیم و رژنراسیون بافت پانکراس استفاده می شود را نام برده و مزایا و معایب هر کدام را ذکر نمایند.
۲۴. روشهای موجود ترمیم بافت پانکراس را توضیح دهد.
۲۵. محصولاتی را که در حیطه مهندسی بافت پانکراس استفاده می شود، نام برده و ساختار کلی آنها را توضیح دهند.
۲۶. بافت چشم و قرنیه را از لحاظ تکوینی، آناتومیکی و بافت شناختی شرح دهند.
۲۷. سلول های بنیادی و نیش آنها در بافت قرنیه را ذکر نمایند.
۲۸. ترمیم قرنیه در سطوح اندوتلیال، استروما و اپیتلیال را شناخته و بتواند توضیح دهد.
۲۹. بافت استخوان را از لحاظ تکوینی، آناتومیکی و بافت شناختی توضیح دهند.
۳۰. مکانیسم ترمیم استخوان بصورت های داخل غشایی و داخل غضروفی را شرح داده و استراتژی های مهندسی بافت برای این مدل های ترمیم توضیح دهند.
۳۱. بافت غضروف را از لحاظ تکوینی، آناتومیکی و بافت شناختی شرح دهند.
۳۲. مکانیسم ترمیم غضروف های شفاف، الاستیک و فیبرو را شرح داده و استراتژی های مهندسی بافت برای این مدل های ترمیم را توضیح دهند.
۳۳. بافت قلب را از لحاظ تکوینی، آناتومیکی و بافت شناختی را ذکر نمایند.
۳۴. مکانیسم ترمیم بافت قلب را توضیح دهند.
۳۵. بافت پستان را از لحاظ تکوینی، آناتومیکی و بافت شناختی ذکر نمایند.
۳۶. ترمیم پستان در سطح استرومال و مجاری را شرح دهند.
۳۷. بافت دندان را از لحاظ تکوینی، آناتومیکی و بافت شناختی را ذکر نمایند.
۳۸. استراتژی های مهندسی بافت برای ترمیم دندان را بگویند.

۳۹. تست های آزمایشگاهی مهم در تشخیص قابلیت های فرآورده بافت ساخته از قبیل: تست MTT ، تست الیزا، وسترن بلاتینگ، PCR، FTIR، پلاسما، رنگ آمیزی های بافتی، IHC، ICC و... را با موارد استفاده هر کدام را ذکر نمایند.
۴۰. نحوه تکامل سیستم ادراری تناسلی شرح دهند.
۴۱. روش های نوین مهندسی بافت کلیه و مثانه ذکر نمایند.
۴۲. نحوه تکامل سیستم تنفسی را شرح دهند.
۴۳. روش های نوین مهندسی بافت سیستم تنفسی را توضیح دهند.
۴۴. روشهای مختلف ترمیم و بازسازی بافت عصبی را با روشهای نوین توضیح دهند.
۴۵. تکامل نخاع و مغز را ذکر نمایند.
۴۶. نقش سلول های بنیادی عصبی در فرایند ترمیم سیستم عصبی را توضیح دهند.
۴۷. نقش بیومتریالها در ترمیم سیستم عصبی را شرح دهند.

شیوه ارائه آموزش

تدریس زبانی و سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه، کنفرانس، self study, case presentation

شیوه ارزیابی دانشجو

ارزیابی در طول دوره: فعالیتهای کلاسی شامل ارائه سمینار، کارهای گروهی و کوئیزها، مشارکت در بحث های کلاسی، انجام تکلیف (۲نمره)

ارزیابی پایانی: آزمون کتبی (۱۶ نمره)

حضور و غیاب: (۲ نمره)

جمع نمرات: ۲۰

حداقل نمره قبولی برای این درس: ۱۴

تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی: ۸ ساعت

✓ منابعی که قرار است سوالات آزمون از آنها طرح

- ✓ Lanza R, Langer R, Vacanti J. Principles of Tissue Engineering. San Diego: Academic Press (Latest Edition) .
- ✓ Stocum DL. Regenerative Biology and Medicine. San Diego: Academic Press (Latest edition)

منابع آموزشی برای مطالعه بیشتر

- ✓ Meyer U, Wiesmann HP. Bone and Cartilage Engineering. Berlin: Springer-Verlag (Latest edition)
- ✓ Lieberman JR, Friedlaender GE. Bone Regeneration and Repair. Totowa: Humana Press (Latest edition)
- ✓ Mori H, Matsuda H. Cardiovascular Regeneration Therapies Using Tissue Engineering Approaches. Tokyo: Springer-Verlag (Latest edition)
- ✓ Biihr M. Brain Repair. Volum 557of"Advances in Experimental Medicine and Biology" Series: Back N, Cohen IR, Kritchevsky D, Lajtha A, Paoletti R (eds). New York: Springer Science+ Business Media (Latest edition)
- ✓ Sun X, Weeks BS. Burns Regenerative Medicine and Therapy. Basel: Karger (Latest edition)
- ✓ Marx U, Sandig V. Drug Testing In Vitro: Breakthroughs and Trends in Cell Culture Technology. Weinheim, Germany: Wiley-VCH (Latest edition)
- ✓ Philips GO, Nather A. The Scientific Basis of Tissue Transplantation. Singapore: World Scientific Publishing Company (Latest edition)
- ✓ Principles ofTissue Engineering, 4th Edition Robert Lanza (Editor), Robert Langer (Editor), Joseph P. Vacanti (Editor), Academic Press, June 151\2013

فرصت های یادگیری

✓ حضور در کلاس درس

✓ برگزاری کارگاه های آموزشی مختلف و تخصصی در گروه توسط اعضا هیئت علمی و دانشجویان سال بالا

✓ شرکت در ژورنال کلاب های گروه

اطلاعات تماس

مدرسین دوره :

- دکتر عزیزه رحمانی دل بخشایش ایمیل: rahmanidela@tbzmed.ac.ir تلفن: ۰۹۱۴۱۰۶۷۵۷۸
- دکتر نیما بهشتی زاده ایمیل: n.beheshtizadeh@tbzmed.ac.ir تلفن: ۰۹۱۴۲۳۰۷۲۸۲
- دکتر هادی صادقزاده ایمیل: sadeghzadeh.nigeb@gmail.com شماره تماس: ۰۹۱۴۱۰۹۵۵۲۰

کارشناس آموزشی :

- خانم مینا جسور تلفن: ۰۴۱۳۳۳۵۵۷۹۰

عناوین جلسات ۲ واحد اصول تکوین و ترمیم اندام ها

جلسه	تاریخ	مدرس	سرفصل و برنامه درسی
۱	۱۴۰۳/۱۱/۲۹	دکتر رحمانی دل	کلیات ترمیم و آشنایی با مکانیسم های ترمیم در ارگان های بدن
۲	۱۴۰۳/۱۲/۰۶	دکتر رحمانی دل	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در غدد درون ریز
۳	۱۴۰۳/۱۲/۱۳	دکتر رحمانی دل	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در بافت پانکراس
۴	۱۴۰۳/۱۲/۲۰	دکتر رحمانی دل	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در بافت استخوان
۵	۱۴۰۳/۱۲/۲۷	دکتر رحمانی دل	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در سیستم تنفس
۶	۱۴۰۴/۰۱/۱۸	دکتر بهشتی زاده	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در بافت پوست
۷	۱۴۰۴/۰۱/۲۵	دکتر بهشتی زاده	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در بافت روده
۸	۱۴۰۴/۰۲/۰۱	دکتر بهشتی زاده	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در بافت کبد
۹	۱۴۰۴/۰۲/۰۸	دکتر بهشتی زاده	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در بافت چشم و گوش
۱۰	۱۴۰۴/۰۲/۱۵	دکتر بهشتی زاده	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در بافت پستان
۱۱	۱۴۰۴/۰۲/۲۲	دکتر بهشتی زاده	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در کرانیوماگزایلوفاسیال و دندان
۱۲	۱۴۰۴/۰۲/۲۹	دکتر صادقراده	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در سیستم عصبی
۱۳	۱۴۰۴/۰۳/۰۵	دکتر صادقراده	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در دستگاه قلبی و عروقی
۱۴	۱۴۰۴/۰۳/۱۲	دکتر صادقراده	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در بافت غضروف
۱۵	۱۴۰۴/۰۳/۱۹	دکتر صادقراده	آشنایی با تکوین، مکانیسم های ترمیم و جایگزین های بافتی در سیستم ادراری تناسلی
۱۶	۱۴۰۴/۰۳/۲۶	دکتر صادقراده	آشنایی با مدل های بافت ساخته جهت تست های آزمایشگاهی داروها

زمان: دوشنبه ها ساعت ۱۰-۱۲

شیوه برگزاری جلسه ها: بصورت حضوری در کلاس درس،

رسانه کمک آموزشی: کامپیوتر و وایت برد