

بسمه تعالی

فرم طرح درس : کاربرد نانوفن آوری در علوم ترمیم

ترم : دوم

رشته و مقطع تحصیلی : دکترای تخصصی نانوتکنولوژی پزشکی

نام و کد درس : کاربرد نانوفن آوری در علوم ترمیم

نیمسال اول / دوم / تابستان

تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) :

مدرس یا مدرسین:

روز و ساعت برگزاری :

دروس پیش نیاز :

شماره تماس دانشکده:

محل برگزاری:

جلسه اول- مدرس: دکتر رویا صالحی

هدف کلی : آشنایی با مهندسی بافت و منابع سلولهای بنیادی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- مقدمه ای بر مهندسی بافت ۲-تاریخچه نانوتکنولوژی در پزشکی بازساختی ۳-طبقه بندی انواع سلولهای بنیادی بر اساس منشا و قدرت تمایزی در بدن انسان	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی - پخش فیلم های آموزشی از موضوع درسی- تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	یکساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم

❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس :

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف (در طول دوره (کونیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم)
بارم :

ب (پایان دوره
بارم :

جلسه دوم- مدرس: دکتر رویا صالحی

هدف کلی : آشنایی با انواع متریالها برای مهندسی بافت انواع روشهای تمایز بافتی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- کاربرد بیومتریالها و پلیمرها در مهندسی بافت ۲- نقش نانو کامپوزیتها در مهندسی بافت(-) bioceramic-nanoclays (Bioactive glass) ۳- تمایز بافتی وابسته به : نوع مواد سازنده داربست مورفولوژی داربست فاکتورهای رشد محركهای فیزیکی (تابش UV، اولتراسونیک، میدانهای مغناطیسی)	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی - بخش فیلم های آموزشی از موضوع درسی- تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	یکساعت	ویدئو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم

❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس :

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف (در طول دوره (کونیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم)

بارم :

بارم :

ب (پایان دوره

جلسه سوم- مدرس: دکتر رویا صالحی

هدف کلی : آشنایی با روشهای ساخت داربست ها- بخش اول

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱ - قسمت اول: انواع روشهای ساخت نانو داربستها برای مهندسی بافت به روشهای: 1-Electrospinning: coaxial, wet, melt methods 2-Emulsion freeze drying 3-TIPS: Solid-liquid phase separation Liquid-liquide phase separation 4-Solvent casting-porogen leaching 5-Melt molding 6-Gas foaming 7-3D printing methods: SLS,	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی - پخش فیلم های آموزشی از موضوع درسی- تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	یکساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد	امتحان پایان ترم

							SLA,TIJ, FDM 8-Acellular
--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------

✱ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس :

✱ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف (در طول دوره (کونیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم)
بارم :

ب (پایان دوره
بارم :

جلسه چهارم- مدرس: دکتر رویا صالحی

هدف کلی : آشنایی با روشهای ساخت داربست ها- بخش دوم

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۲ - قسمت دوم: انواع روشهای ساخت نانو داربستها برای مهندسی بافت به روشهای: 9-Injectable hydrogel preparation: Physical crosslinking: ➤ Hydrogen bonding ➤ Ionic interaction Chemical crosslinking: ➤ photo-crosslinking, ➤ enzymatic reactions ➤ Schiff base formation ➤ Michael addition reaction ➤ Click chemistry ➤ Diels-Alder reaction	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی - پخش فیلم های آموزشی از موضوع درسی- تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	یکساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد	امتحان پایان ترم

							Double-network hydrogels 10-Thermosensitive polymers in Cell sheet technology
--	--	--	--	--	--	--	--

✱ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس :

✱ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف (در طول دوره (کونیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم)

ب (پایان دوره

بارم :

بارم :

جلسه پنجم- مدرس: دکتر رویا صالحی

هدف کلی : آشنایی با نقش میدانهای مغناطیسی در تمایز بافتی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
نقش نانوذرات مغناطیسی و میدانهای مغناطیسی متناوب و ثابت در تمایز برنامه ریزی شده به بافت استخوان، عصب و پوست	شناختی شناختی	سخنرانی - پخش فیلم های آموزشی از موضوع درسی- تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	یکساعت	ویدئو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد	امتحان پایان ترم

❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس :

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم)

ب) پایان دوره

بارم :

بارم :

جلسه ششم- مدرس: دکتر رویا صالحی

هدف کلی : نوآوری ها توسعه داربستهای هیبریدی به عنوان بندآورنده خون و ترمیم کننده بافتی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
تهیه داربستهای هیبریدی با کاربرد دوگانه در هموستاز و استخوان سازی تهیه داربستهای هیبریدی با کاربرد دوگانه در هموستاز و ترمیم زخم	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی - پخش فیلم های آموزشی از موضوع درسی- تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	یکساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد	امتحان پایان ترم

❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس :

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف (در طول دوره (کونیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم)
بارم :

ب (پایان دوره
بارم :

جلسه هفتم- مدرس: دکتر رویا صالحی

هدف کلی : نوآوری ها در توسعه رگهای مصنوعی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
ساخت داربستهای پلی اورتان-نانو قفسه های POSS و کاربرد آن در تولید رگ و دریچه مصنوعی-انواع روشهای اصلاح سطح برای ارتقای عملکرد رگ مصنوعی	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی - پخش فیلم های آموزشی از موضوع درسی- تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	یکساعت	ویدئو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد	امتحان پایان ترم

✱ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس :

✱ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف (در طول دوره (کونیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم)
بارم :

ب (پایان دوره

بارم :