

طرح دوره نظری و عملی یا course plan

سال تحصیلی: ۴۰۳-۴۰۲	نیمسال: اول*	دوم	تابستان	تعداد دانشجو:
رشته: علوم تشریحی	دوره: دکترای تخصصی			نام نماینده و شماره همراه:
گروه آموزشی: علوم تشریحی	نام درس: مهندسی بافت			آدرس دفتر: گروه علوم تشریحی
نام مسوول درس (واحد): دکتر بتول هاشمی بنی	شماره درس:			ساعت و روزهای تماس:
روز و ساعت برگزاری:	محل برگزاری:			تلفن: ۳۷۹۲۹۱۵۳
ساعت و نوع درس: نظری	دروس پیش نیاز:			E-mail: hashemibeni@med.mui.ac.ir
هدف کلی درس:				

اهداف اختصاصی درس: دانشجو پس از پایان دوره باید بتواند:

- تاریخچه کشت سلول و مهندسی بافت را توضیح دهد.
- ارتباط کشت سلول و مهندسی بافت را شرح دهد.
- تجهیزات و وسایل مورد نیاز جهت کشت سلول را شرح دهد.
- روش های استریل کردن وسایل کشت سلول را توضیح دهد.
- راههای آلودگی های احتمالی در کشت سلول را بیان کند.
- ویژگی های محیط کشت را شرح دهد.
- تکنیک های اساسی استخراج سلول ها از بافت را توضیح دهد.
- روش های شناسایی سلول های استخراج شده را توضیح دهد.
- کشت سلولی اولیه و ثانویه را شرح دهد.
- پاساژ و شمارش سلول را شرح دهد.
- انجماد و ذوب سلول را توضیح دهد.
- ویژگی های سلول های بنیادی جنینی و بالغ را توضیح دهد.
- ویژگی های فاکتورهای رشد جهت مهندسی بافت را توضیح دهد.
- چگونگی مهندسی بافت غضروف را شرح دهد.
- چگونگی مهندسی بافت استخوان را شرح دهد.
- تاریخچه مهندسی بافت و زیست داربست ها را توضیح دهد.
- انواع بیومواد مورد استفاده در مهندسی بافت را شرح دهد.
- انواع روش های ساخت داربست های مهندسی بافت را شرح دهد.
- انواع روش های دستگاهی شناسایی داربست های مهندسی بافت را شرح دهد.
- روش های پرینت سه بعدی در مهندسی بافت را توضیح دهد.

- روش های بیوپرینت در مهندسی بافت را بیان کند.
- انواع بیوراكتورها در مهندسی بافت را شرح دهد.
- کاربرد Orange on chip در مهندسی بافت را بیان کند.
- روش کشت ارگانوئید در مهندسی بافت را بیان کند.
- محرک های بیوپمکانیکال در مهندسی بافت را بیان کند.

منابع اصلی درس
 - اصول و مبانی کشت سلول و مهندسی بافت: دکتر بتول هاشمی بنی و دکتر شهناز رضوی ،
 Principals of tissue engineering. R. Lanza -
 Methods of Tissue engineering
 Culture of animal Cells a Manual of Basic Technique. Freshney, 10th.ed,2010
 اصول مهندسی بافت-لابرت لنگرو..، ترجمه محسن ستایش مهر و ...

منابع فرعی:

Animal cell culture: J.R. Masters-
 مهندسی بافت در پزشکی بازساختی ۱۳۹۸، فرشته افکار، شهرام امینی، دکتر محسن ستایش مهر، دکتر حسین صالحی، انتشارات مانی
 - مقالات مربوط به مباحث

نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی
 الف) تکوینی : فعالیت های کلاسی و کنفرانس ۳ نمره
 ب) تراکمی: امتحان پایانترم نظری ۱۷ نمره

وظایف دانشجو:

مطالعه مباحث و آمادگی برای کوییز کتبی یا شفاهی در تمام جلسات

تاریخ امتحان میان ترم:

تاریخ امتحان پایان ترم: ۴۰۲/۱۰/۲۶

منبع این سرفصل				نظری یا عملی	مدرس	عنوان (بر اساس سرفصل های برنامه ملی مصوب ۱۳۹۶/۵/۱ تدوین گردد)	روز - ساعت	تاریخ	شماره
سامانه	صفحات	فصل	اسم منبع						
				نظری	دکتر هاشمی	مقدمه و تاریخچه کشت سلول و مهندسی بافت	۸-۱۰ دوشنبه		۱

						آشنایی با تجهیزات و وسایل مورد نیاز جهت کشت سلول			۲
						چگونگی آلودگی های احتمالی در کشت سلول - روش های استریل کردن وسایل کشت			۳
						ویژگی های محیط کشت			۴
						تکنیک های اساسی استخراج سلول از بافت و کشت اولیه			۵
						روش های شناسایی انواع سلول ها			۶
						چگونگی پاساژ، شمارش، انجماد و ذوب سلول			۷
						ویژگی های سلول های نامیرا و سلول های بنیادی جنینی			۸
						ویژگی های سلول های بنیادی بالغ			۹
					کنفرانس دانشجو	فاکتورهای فیزیکی شیمیایی و رشد			۱۰
					کنفرانس دانشجو	مهندسی بافت غضروف			۱۱
					کنفرانس دانشجو	مهندسی بافت استخوان			۱۲
					دکتر ستایش مهر	اصول مهندسی بافت و زیست داربست ها			۱۳
					دکتر ستایش مهر	آشنایی با بیواد در مهندسی بافت			۱۴
					دکتر ستایش مهر	آشنایی با روش های ساخت زیست داربست ها			۱۵
					دکتر ستایش مهر	روش های دستگاهی شناسایی زیست مواد			۱۶
					دکتر ستایش مهر	روش های دستگاهی شناسایی زیست داربست ها			۱۷

				دکتر ستایش مهر	پرینت سه بعدی در مهندسی بافت			۱۸
				دکتر ستایش مهر	بیوراکتورها			۱۹
				کنفرانس دانشجویان	محرک های فیزیکی مکانیکال در مهندسی بافت، کشت ارگانوئید، Organ on chip			۲۰