

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition	
امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	
عنوان درس: مقدمه و تاریخچه کشت سلول های جانوری	
هدف کلی درس: آشنایی با تاریخچه، اصول اولیه و اهمیت کشت سلول جانوری	
اهداف جزئی: • .....	
روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت	
اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
• مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه مدت زمان: ۲۰ دقیقه مدت زمان: ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان: ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition	
امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	
عنوان درس: آشنایی با وسایل و دستگاه‌های مورد نیاز کشت سلول (پلیت‌ها، فلاسک‌ها و ...) سترون سازی و نحوه کار در آزمایشگاه	
هدف کلی درس:	
اهداف جزئی:	
• .....	
روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت	
اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
• مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان: ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

<p>منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition</p>	
<p>امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر</p>	
<p>عنوان درس: انواع محیط‌های کشت سلول (محیط‌های وابسته به سرم و محیط‌های عاری از سرم) و محلول‌های مورد نیاز و بررسی ترکیبات سازنده و نقش آن‌ها در رشد سلول و مقایسه محیط‌های کشت</p>	
<p>هدف کلی درس:</p>	
<p>اهداف جزئی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> </ul>	
<p>روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ</p>	
<p>• مقدمه</p>	<p>مدت زمان: ۱۰ دقیقه</p>
<p>• کلیات درس</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>	<p>مدت زمان: ۳۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان: ۲۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان: ۳۰ دقیقه</p>
<p>• جمع بندی و نتیجه گیری</p>	<p>مدت زمان: ۲۰ دقیقه</p>
<p>• ارزشیابی درس</p>	<p>مدت زمان: ۱۰ دقیقه</p>

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition	
امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	
عنوان درس: روش های مختلف تعیین هویت سلول (روش های مولکولی و غیر مولکولی)	
هدف کلی درس:	
اهداف جزئی:	
• .....	
روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت	
اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
• مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان: ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition	
امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	
عنوان درس: روش های مختلف شناسائی، پیگیری و درمان آلودگی های میکروبی، قارچی و میکروپلاسمائی و راهکارهای مختلف دستیابی به رده های مختلف سلول (نرمال و سرطانی)	
هدف کلی درس:	
اهداف جزئی:	
• .....	
روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت	
اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
• مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه مدت زمان: ۲۰ دقیقه مدت زمان: ۳۰ دقیقه
▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان: ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

<p>منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition</p>	
<p>امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر</p>	
<p>عنوان درس: کاربردهای کشت سلول (تهیه واکسن، تهیه بافت‌های مصنوعی، تشخیص بیماری‌های عفونی)</p>	
<p>هدف کلی درس:</p>	
<p>اهداف جزئی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> </ul>	
<p>روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ</p>	
<p>• مقدمه</p>	<p>مدت زمان: ۱۰ دقیقه</p>
<p>• کلیات درس</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>	<p>مدت زمان: ۳۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان: ۲۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان: ۳۰ دقیقه</p>
<p>• جمع بندی و نتیجه گیری</p>	<p>مدت زمان: ۲۰ دقیقه</p>
<p>• ارزشیابی درس</p>	<p>مدت زمان: ۱۰ دقیقه</p>

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition	
امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	
عنوان درس: سلول های بنیادی (کشت، تمایز، بیولوژی و کاربرد)	
هدف کلی درس:	
اهداف جزئی:	
• .....	
روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت	
اجزا و شیوه اجرای درس: سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
• مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان: ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition

امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر / آزمایشگاه

عنوان درس: تهیه محیط‌های کشت و کنترل کیفی آنها و احتیاطات ضروری هنگام کار با مواد بیولوژیک

هدف کلی درس:

اهداف جزئی:

- .....

روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت / آزمایشگاه

اجزا و شیوه اجرای درس: عملی آزمایشگاهی

- مقدمه

مدت زمان: ۱۰ دقیقه

- کلیات درس

مدت زمان: ۳۰ دقیقه

▪ بخش اول درس

مدت زمان: ۲۰ دقیقه

▪ پرسش و پاسخ و استراحت

مدت زمان: ۳۰ دقیقه

▪ بخش دوم درس

- جمع بندی و نتیجه گیری

مدت زمان: ۲۰ دقیقه

- ارزشیابی درس

مدت زمان: ۱۰ دقیقه



ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition	
امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر / آزمایشگاه	
عنوان درس: کشت سلول های چسبنده، معلق و بافت	
هدف کلی درس:	
اهداف جزئی:	
• .....	
روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت / آزمایشگاه	
اجزا و شیوه اجرای درس: عملی آزمایشگاهی	
• مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان: ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition	
امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر / آزمایشگاه	
عنوان درس: روش های تعیین هویت سلول	
هدف کلی درس:	
اهداف جزئی:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> </ul>	
روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت / آزمایشگاه	
اجزا و شیوه اجرای درس: عملی آزمایشگاهی	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمه</li> </ul>	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
<ul style="list-style-type: none"> <li>• کلیات درس                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul> </li> </ul>	مدت زمان: ۳۰ دقیقه مدت زمان: ۲۰ دقیقه مدت زمان: ۳۰ دقیقه
<ul style="list-style-type: none"> <li>• جمع بندی و نتیجه گیری</li> </ul>	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ارزشیابی درس</li> </ul>	مدت زمان: ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition

امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر / آزمایشگاه

عنوان درس: روش های شناسایی، پیگیری و درمان آلودگی های میکروبی، قارچی و میکوپلاسمائی

هدف کلی درس:

اهداف جزئی:

• .....

روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت / آزمایشگاه

اجزا و شیوه اجرای درس: عملی آزمایشگاهی

• مقدمه

مدت زمان: ۱۰ دقیقه

• کلیات درس

مدت زمان: ۳۰ دقیقه

▪ بخش اول درس

مدت زمان: ۲۰ دقیقه

▪ پرسش و پاسخ و استراحت

مدت زمان: ۳۰ دقیقه

▪ بخش دوم درس

• جمع بندی و نتیجه گیری

مدت زمان: ۲۰ دقیقه

• ارزشیابی درس

مدت زمان: ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

<p>منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition</p>	
<p>امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر / آزمایشگاه</p>	
<p>عنوان درس: فریز و دفریز کردن سلولها (رعایت نکات استاندارد)</p>	
<p>هدف کلی درس:</p>	
<p>اهداف جزئی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> </ul>	
<p>روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت / آزمایشگاه</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس: عملی آزمایشگاهی</p>	
<p>• مقدمه</p>	<p>مدت زمان: ۱۰ دقیقه</p>
<p>• کلیات درس</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>	<p>مدت زمان: ۳۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان: ۲۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان: ۳۰ دقیقه</p>
<p>• جمع بندی و نتیجه گیری</p>	<p>مدت زمان: ۲۰ دقیقه</p>
<p>• ارزشیابی درس</p>	<p>مدت زمان: ۱۰ دقیقه</p>

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition	
امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر / آزمایشگاه	
عنوان درس: تولید رده‌های سلولی نرمال (فیبروبلاست و دندریتیک سل)	
هدف کلی درس:	
اهداف جزئی:	
• .....	
روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت / آزمایشگاه	
اجزا و شیوه اجرای درس: عملی آزمایشگاهی	
• مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان: ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition	
امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر / آزمایشگاه	
عنوان درس: تولید رده های سلولی نامیرا	
هدف کلی درس:	
اهداف جزئی:	
• .....	
روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت / آزمایشگاه	
اجزا و شیوه اجرای درس: عملی آزمایشگاهی	
• مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان: ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: علوم و فن آوری های نوین پزشکی	نوع درس: جبرانی
مقطع / رشته: PhD - زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: --
نام درس (واحد): کشت سلول	تعداد دانشجو: ---
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: Bulter M. Animal Cell Culture and Technology, Garland Science/ BIOS Scientific Publishers, Oxan UK Last edition	
امکانات آموزشی: ویدئو پروژکتور و کامپیوتر / آزمایشگاه	
عنوان درس: شناسائی سلول های آپوتوتیک و نکروتیک با روش رنگ آمیزی فلونئورسانس و الکتروفورز	
هدف کلی درس:	
اهداف جزئی:	
• .....	
روش آموزش: ارائه مطلب - پاورپوینت / آزمایشگاه	
اجزا و شیوه اجرای درس: عملی آزمایشگاهی	
• مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه مدت زمان: ۲۰ دقیقه مدت زمان: ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان: ۲۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان: ۱۰ دقیقه