

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه اول
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکتر عباس نکاورنشرآئینه	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : آشنائی با بیوفیزیک	
هدف کلی درس : آشنا نمودن فراگیران با علم بیوفیزیک و زمینه های مطالعاتی آن	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</li> <li>• علم بیوفیزیک و زیر شاخه های مرتبط به این علم را بیان کند.</li> <li>• ارتباط بین بیوفیزیک با علوم زیست شناسی، ریاضی، بیوشیمی و کامپیوتر را بیان کند.</li> <li>• زیرشاخه بیوفیزیک پرتوی و زمینه های مورد مطالعه آن را توضیح دهد.</li> <li>• زیرشاخه بیومکانیک و زمینه های مورد مطالعه آن را توضیح دهد.</li> <li>• زیرشاخه بیوالکتریسیتیه و زمینه های مورد مطالعه آن را توضیح دهد.</li> <li>• زیرشاخه بیوترمودینامیک و زمینه های مورد مطالعه آن را توضیح دهد.</li> <li>• زیرشاخه بیوفیزیک نور و زمینه های مورد مطالعه آن را توضیح دهد.</li> <li>• زیرشاخه بیوفیزیک نظری و زمینه های مورد مطالعه آن را توضیح دهد.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
کلیات درس	
§	بخش اول درس
§	پرسش و پاسخ و استراحت
§	بخش دوم درس
مدت زمان : ۴۰ دقیقه	
مدت زمان : ۱۵ دقیقه	
مدت زمان : ۲۵ دقیقه	
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه دوم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکتر عباس نکاورنشرآئینه	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : نیروهای فیزیکی	
هدف کلی درس : کاربرد نیروهای فیزیکی در ساختمان بدن انسان	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</li> <li>• نیروی مکانیکی و روابط مربوط به آن را از دیدگاه بیوفیزیک بیان کند</li> <li>• فشار اسمزی و روابط فیزیکی و کاربرد آن در انتقال مواد در سلول را بیان کند.</li> <li>• پدیده بیوالکتریک در ایجاد پیام و عملکرد غشاهای سلولی را از دیدگاه بیوفیزیک بیان کند.</li> <li>• نیروهای بین مولکولی و پیوندهای هیدروژنی، کوالانسی و انواع پیوندهای بیومولکول ها را بیان کند.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
• کلیات درس	
§ بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
§ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
§ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه سوم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکترعباس تکاورنشرآئینه	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : ساختمان سلول و ماکرومولکول ها	
هدف کلی درس : آشنا نمودن فراگیران با ساختمان مولکول های بزرگ و غشای سلولی	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</li> <li>• ساختارمولکول های حیاتی درمحیط های بیولوژیک را بیان کند.</li> <li>• نقش مولکول های حیاتی را از دیدگاه بیوفیزیکی مورد بحث قرار دهد.</li> <li>• ساختمان های اول، دوم و سوم پروتئین را توضیح دهد.</li> <li>• عوامل موثردرتشکیل و تجزیه ساختار بیومولکول ها را بیان کند.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه چهارم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکتر عباس نکاورنشرآئینه	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : بیوانرژی	
هدف کلی درس : آشنا نمودن فراگیران با قوانین ترمودینامیک و فرایندهای مربوط به سوخت و ساز انرژی در بدن	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند : • ترمودینامیک را تعریف و قوانین سه گانه مربوط به آن را توضیح دهد. • آنتروپی را تعریف و نمونه هایی از آن را در محیط های بیولوژیک بیان کند. • موارد مربوط به انرژی آزاد و انتقال الکترونی را از دیدگاه بیوفیزیک توضیح دهد.	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
• کلیات درس	
§ بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
§ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
§ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه پنجم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری

مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکتر عباس نکاورنشرآئینه	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : واکنش های تبادل مواد در سیستم های زیستی	
هدف کلی درس : آشنا نمودن فراگیران با سرعت عمل واکنشها و انتقال مواد در سیستم های سلولی بدن	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند : • واکنش های سیستم های بیولوژیک را از لحاظ سرعت عمل مورد بحث قرار دهد. • ساختمان غشای سلول را بطور کامل توضیح دهد. • فرایندهای مربوط به انتقال مواد از غشای سلولی را به تفکیک بیان کند. • پدیده های انتشار، اسمز، انتقال فعال را توضیح دهد. • روش های گردش مایعات، هدایت الکتریکی و هدایت حرارتی را توضیح دهد.	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
• کلیات درس	
§ بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
§ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
§ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه ششم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان

نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکترعباس نکاورنشرآئینه	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : تشعشعات الکترومغناطیسی و ذره ای	
هدف کلی درس : آشنا نمودن فراگیران با منابع تشعشعات الکترومغناطیسی و ذره ای	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند : <ul style="list-style-type: none"> <li>• تشعشع را تعریف و دسته بندی کند.</li> <li>• تشعشع الکترومغناطیسی و طیف مربوط به آنرا توضیح دهد.</li> <li>• تشعشع ذره ای و انواع آنرا توضیح دهد.</li> <li>• منابع تولید تشعشع را بیان کند.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
• کلیات درس	
§ بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
§ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
§ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه هفتم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر

ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت
-----------	-------------------

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکتر عباس نکاورنشرآئینه	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : واکنش های تشعشع یونیزان با ماده	
هدف کلی درس : آشنا نمودن فراگیران با انواع واکنش های تشعشع در ماده	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند : <ul style="list-style-type: none"> <li>• تفاوت تشعشعات را بر مبنای قابلیت یونیزاسیون در ماده بیان کند.</li> <li>• انواع واکنش های تشعشع یونیزان با ماده را نام ببرد.</li> <li>• واکنش جذب فوتوالکتریک را همراه با روابط مربوطه توضیح دهد.</li> <li>• واکنش پراکندگی کمیتون را همراه با روابط مربوطه توضیح دهد.</li> <li>• واکنش پراکندگی رایله یا تامسون را همراه با روابط مربوطه توضیح دهد.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
• کلیات درس	
§ بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
§ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
§ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه هشتم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکتر عباس نکاور نشر آئینه	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : اثرات زیستی تشعشع یونیزان در ماده زیستی	
هدف کلی درس : آشنا نمودن فراگیران با صدمات زیستی ناشی از پرتوگیری از پرتو یونیزان	
<p>اهداف جزئی :</p> <p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• واکنش یونیزاسیون و تحریک اتم ها و مولکول های بیولوژیک را در بود ورود پرتو توضیح دهد.</li> <li>• واکنش ها و تغییرات شیمیائی ناشی از یونیزاسیون و تحریک پرتو در مولکول های حیاتی را توضیح دهد.</li> <li>• نقش رادیکال های آزاد در بروز تغییرات شیمیائی در محیط سلول ها را بیان کند.</li> <li>• انواع آسیب های زیستی پرتوی در ارگانل های مختلف سلول را توضیح دهد.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
• کلیات درس	
§ بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
§ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
§ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه نهم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت



منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکتر عباس تکاورنشرآئینه	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : ابزار ها و واحدهای سنجش اندازه گیری تشعشع	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با واحدهای سنجش تشعشع و دستگاههای آشکارسازی و سنجش	
<p>اهداف جزئی :</p> <p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• روش های تعیین اندازه انرژی منتقل شده از پرتو به ماده را بیان کند.</li> <li>• روش های فیزیکی تعیین میزان جذب پرتو در ماده توضیح دهد.</li> <li>• روش های شیمیائی تعیین میزان جذب پرتو در ماده توضیح دهد.</li> <li>• روش های فیزیکوشیمیائی تعیین میزان جذب پرتو در ماده توضیح دهد.</li> <li>• روش های بیولوژیک تعیین میزان جذب پرتو در ماده توضیح دهد.</li> <li>• واحدهای سنجش میزان دوز پرتو نیز را بیان کند.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
• کلیات درس	
§ بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
§ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
§ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه دهم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکترعباس تکاورنشرآئینه	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : رادیواکتیویته	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با مواد رادیواکتیو طبیعی و نحوه تولید مصنوعی	
<p>اهداف جزئی :</p> <p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• رادیواکتیویته را تعریف کند.</li> <li>• واحدهای رادیواکتیویته را به همراه روابط مربوطه بیان کند.</li> <li>• مواد رادیواکتیو طبیعی و خانواده آنها را به همراه سریهای واپاشی بیان کند.</li> <li>• مواد رادیواکتیو مصنوعی و روش های تولید آنها را توضیح دهد.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
• کلیات درس	
§ بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
§ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
§ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه یازدهم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکترعباس تکاورنشرآئینه	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : واکنش های واپاشی مواد رادیواکتیو	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با انواع واکنش های واپاشی مواد رادیواکتیو	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند : • واکنش های واپاشی مواد پرتوزا را تعریف کند. • اصول انتشار پرتو گاما را بیان کند. • اصول انتشار پرتو بتا را بیان کند. • اصول انتشار پرتو آلفا را بیان کند.	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه دوازدهم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکترعباس تکاورنشرآئینه
---

امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : کاربرد رادیوایزوتوپ ها در ردیابی و تصویربرداری سلولی	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با روش های نشاننداری با رادیوایزوتوپ ، ردیابی و تصویربرداری سلولی	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</li> <li>• رادیوایزوتوپ ونحوه تولید آن را بیان کند.</li> <li>• نحوه نشاننداری با رادیوایزوتوپ را توضیح دهد.</li> <li>• نحوه ردیابی و آشکارسازی رادیوایزوتوپ در داخل سلول ها را توضیح دهد.</li> <li>• روش های تصویربرداری و مطالعه میکروسکپی ساختار سلول های حاوی ماده نشاندار را توضیح دهد.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
• کلیات درس	
§ بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
§ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
§ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه سیزدهم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکتر عباس تکاورنشرآئینه
--

امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : بیوفیزیک عصب	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با بیوفیزیک انتقال سیگنال های عصبی	
<p>اهداف جزئی :</p> <p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ساختار یک عصب نمونه را بیان کند.</li> <li>• نحوه ایجاد و انتقال سیگنال عصبی را توضیح دهد.</li> <li>• عوامل موثر در سرعت انتقال سیگنال عصبی را توضیح دهد.</li> <li>• بخش های مختلف یک موج پتانسیل تحریک را تشریح کند.</li> <li>• دوره های زمانی تحریک پذیری، تحریک ناپذیری نسبی و مطلق عصب را بیان کند.</li> <li>• مکانیسم انتقال سیگنال عصبی در محل ارتباط دو عصب را توضیح دهد.</li> <li>• عوامل موثر در انتقال و مهارسیگنال عصبی را بیان کند.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
<ul style="list-style-type: none"> <li>• کلیات درس</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ بخش اول درس</li> <li>§ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>§ بخش دوم درس</li> </ul>
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه چهاردهم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکتر عباس تکاورنشرآئینه
--

امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : بیوفیزیک عضله	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با بیوفیزیک انقباض انواع عضلات بدن	
<p>اهداف جزئی :</p> <p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• انواع عضلات بدن را براساس عملکرد و ساختار دسته بندی کند.</li> <li>• ساختمان یک عضله نمونه را تا حدیک فیبرعضلانی تشریح کند.</li> <li>• ساختار و عملکرد میوفیبریل های اکتین و میوزین را در انقباض عضلانی تشریح کند.</li> <li>• موج پتانسیل انقباض عضله را تشریح کند.</li> <li>• دوره های زمانی تحریک پذیری، تحریک ناپذیری نسبی و مطلق عضله را بیان کند.</li> <li>• نقش یون ها و سایر عوامل موثر در پدید آمدن انقباض عضلانی را بیان کند.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
• کلیات درس	
§ بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
§ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
§ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه پانزدهم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکتر عباس تکاورنشر آئینه
---

امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : بیوفیزیک نور	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با بیوفیزیک نورو واکنشهای شکست، انعکاس وپراکندگی نور	
<p>اهداف جزئی :</p> <p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ماهیت نور و جایگاه آن در طیف الکترومغناطیسی را بیان کند.</li> <li>• کاربردهای نور در بیوفیزیک و مطالعات سلولی را بیان کند.</li> <li>• واکنشهای نور شامل شکست ، پراکندگی و انعکاس نور را توضیح دهد.</li> <li>• ابزارهای سنجش نور واحدهای نورسنجی را بیان کند</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
• کلیات درس	
§ بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
§ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۵ دقیقه
§ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۹۰ - ۸۹	تاریخ ارائه درس : جلسه شانزدهم
دانشکده : بهداشت و تغذیه	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کاشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : بیوفیزیک	تعداد دانشجو : ۲۸ نفر
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : فیزیک پزشکی هیئت مولفین دانشگاه تهران و فیزیک پزشکی دکتر عباس نکاورنشرآئینه
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور

عنوان درس : بیوفیزیک بینائی	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با ساختمان چشم و بیوفیزیک بینائی	
<p>اهداف جزئی :</p> <p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ساختار چشم انسان را بیان کند.</li> <li>• سلول های حساس به نور در چشم انسان را از لحاظ مکانیسم تحریک با نور و تفاوت در عملکرد توضیح دهد.</li> <li>• پارامترهای اپتیکی چشم را بیان کند.</li> <li>• فتوشیمی بینائی را توضیح دهد.</li> <li>• مفاهیم فیزیکی و عملی دیدن</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : ۵ دقیقه	• مقدمه
• کلیات درس	
مدت زمان : ۴۰ دقیقه	§ بخش اول درس
مدت زمان : ۱۵ دقیقه	§ پرسش و پاسخ و استراحت
مدت زمان : ۲۵ دقیقه	§ بخش دوم درس
مدت زمان : ۵ دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• ارزشیابی درس