



طرح درس و بیان اهداف آموزشی

سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی دانشگاه شاهد	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر قوسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	۲ واحد
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه اول : مقدمه بیوشیمی، انواع پیوندهای شیمیایی، خواص آب، مفهوم pH	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجویان: ۱ - اصول علم بیوشیمی را درک نمایند. ۲ - خواص ویژه آب، نقش حیاتی آن و مفهوم pH را بفهمند ۳ - ماهیت بافر و نقش آن را درک نمایند	
اهداف جزئی : ۱ - علم بیوشیمی را تعریف نمایند. ۲ - بیوملکولها را تعریف و تقسیم بندی نمایند. ۳ - خواص غیر معمول آب و علل آن را توضیح دهد. ۴ - ترکیبات قطبی و غیر قطبی را مقایسه نمایند. ۵ - ارتباط اسیدیته یک محلول، غلظت یون هیدروژن و pH را شرح دهد ۶ - بافر را تعریف نموده و اهمیت حیاتی آن را مشخص نماید. ۷ - اسید و باز ضعیف را تعریف و اهمیت آنها را مشخص نماید.	
روش آموزش : سخنرانی، پرسش و پاسخ، STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث می گردد	
مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
کلیات درس : بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم) ☐ پرسش و پاسخ ☐ بخش دوم درس (بررسی بافرها و خواص آنها) ☐	مدت زمان ۴۰ دقیقه مدت زمان ۱۰ دقیقه مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی دانشگاه شاهد	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر قوسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه دوم : ساختمان شیمیایی و خواص کربوهیدراتها	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو: ۱ - ساختار و خواص کربوهیدراتها را بداند. ۲ - نقشهای بیولوژیک کربوهیدراتها را درک نماید.	
اهداف جزئی : ۱ - کربوهیدراتها را تعریف و تقسیم بندی نماید ۲ - نقشهای بیولوژیک کربوهیدراتها را فهرست نماید. ۳ - ساختار و اجزاء تشکیل دهنده انواع کربوهیدراتها را مشخص نماید. ۴ - پلی ساکاریدهای ساده و مرکب را تقسیم بندی نموده و نقش آنها را مشخص نماید. ۵ - ساختار و اجزاء تشکیل دهنده ترکیبات مرکب دارای قند را مشخص نماید	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد	
مقدمه	مدت زمان ۲۰ دقیقه
کلیات درس : بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (نحوه اتصال منوساکاریدها)	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر قوسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه سوم : ساختمان شیمیایی و خواص گلیکوپروتئینها و پروتئوگلیکانها	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو: ۱ - خواص و تفاوت گلیکوپروتئینها و پروتئوگلیکانها و اهمیت زیستی آنها را بداند	
اهداف جزئی : ۱ - اعمال بیولوژیکی انواع گلیکوپروتئینها را شرح دهد. ۲ - اعمال بیولوژیکی انواع گلیکوپروتئینها را شرح دهد. ۳ - تفاوتها و تشابهات ساختاری گلیکوپروتئینها و پروتئوگلیکانها را توضیح دهد	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث می گردد	
مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم) پرسش و پاسخ بخش دوم درس (نقش بیولوژی گلیکوپروتئینها و پروتئوگلیکانها)	مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر نادری
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه چهارم : ساختمان شیمیایی و خواص لیپیدها	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجوی:	
۱- رابطه ساختار و عمل لیپیدها را بفهمد.	
۲- نقش کلیدی انواع لیپیدها را درک نماید.	
اهداف جزئی :	
۱- انواع لیپیدها و اساس تقسیم بندی آنها را بیان کند.	
۲- انواع اسیدهای چرب ، ویژگی ها و تفاوت های فیزیکی و شیمیایی بین گروه های مختلف را توضیح دهد.	
۳- انواع لیپیدهای ساده و مرکب را نام برده و در مورد هر یک مختصری توضیح دهد.	
۴- ویژگی های پروستاگلاندین را شناخته و گروه های اصلی آنها را بیان کند.	
۵- چگونگی تشکیل میسل ها و شرایط لازم برای ایجاد آنها را توضیح دهد.	
۶- در مورد ساختمان موزائیک سیال غشا سلول توضیح دهد.	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد	
مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (توضیح ساختمان انواع لیپیدها)	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر نادری
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه پنجم : ساختمان شیمیایی و خواص لیپوپروتئین ها	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجوی: ۱ - ساختار و خواص لیپوپروتئین ها را بداند. ۲ - نقشهای بیولوژیک لیپوپروتئین ها را درک نماید.	
اهداف جزئی : ۱- لیپوپروتئین ها را تعریف و تقسیم بندی نماید ۲ - نقشهای بیولوژیک لیپوپروتئین ها را فهرست نماید. ۳ - ساختار و اجزاء تشکیل دهنده انواع لیپوپروتئین ها را مشخص نماید. ۴ - جدا سازی لیپو پروتئین ها به روش الکترو فورز و اولترا سانتریفیوژ را بداند ۵- مقادیر لیپو پروتئین های خون را بداند	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد	
مقدمه	مدت زمان ۲۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (توضیح ترکیبات سازنده لیپوپروتئین ها)	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر قوسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تینتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه ششم : ساختمان شیمیایی و خواص اسیدهای آمینه	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجویان ساختمان و خواص بیوشیمیایی اسیدهای آمینه را بدانند.	
اهداف جزئی : -	
۱- اسیدهای آمینه استاندارد را تعریف نموده و ساختمان کلی آنها را رسم نمایند.	
۲- اسیدهای آمینه را تقسیم بندی نموده و از یکدیگر تمیز دهد.	
۳- PH (PI) ایزوالکتریک پتیدها، پروتئینها و اسیدهای آمینه را تعریف و محاسبه نماید	
۴- منحنی تیتراسیون اسیدهای آمینه را تفسیر نماید.	
۵- مشخصات کلی یک پپتید (انتها، ساختار اول و شمارش اسیدهای آمینه) را بنویسد.	
۶- نوع و میزان بار الکتریکی اسیدهای آمینه و پپتیدهای کوچک را مشخص نماید.	
۷- اسیدهای آمینه مشتق شده و چگونگی شرکت آنها را در ساختار پروتئینها شرح دهد.	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد	
مقدمه	مدت زمان ۲۰ دقیقه
کلیات درس بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (توضیح تیتراسیون و مشتقات اسید آمینه ها)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر قوسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه هفتم : ساختمان پروتئین ها	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:	
۱- ساختارهای مختلف و خواص پروتئینها را درک نماید.	
۲- نقش کلیدی پروتئینها را در فرایندهای بیولوژیک بفهمد.	
اهداف جزئی : -	
۱- ساختارهای اول، دوم، سوم و چهارم پروتئینها را توضیح دهد.	
۲- نیروهای مؤثر در شکل گیری و پایداری ساختار سه بعدی پروتئینها را مشخص نماید.	
۳- خواص فیزیکی و شیمیایی پروتئین ها را بداند	
۴- دگرگون شدن پروتئینها را تعریف نموده و عوامل دگرگون کننده را نام ببرد.	
۵- تغییرات ساختاری و فیزیولوژیک ناشی از دگرگون شدن پروتئینها را توضیح دهد	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد	
مقدمه	مدت زمان ۲۰ دقیقه
کلیات درس بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (توضیح اعمال پروتئینها)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ آرایه دروس
دانشکده : پزشکی	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر قوسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه هشتم : خواص ، انواع و تقسیم بندی پروتئینها	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:	
نحوه تقسیم و ویژگی های انواع پروتئین ها را بداند	
اهداف جزئی :	
۱- تفاوت پروتئین های ساده و مرکب را شرح دهد	
۲- انواع پروتئینهای کروی و رشته ای را بشناسد	
۳- انواع پروتئین های مرکب و تفاوت آنها نسبت به هم را توضیح دهد	
۴- روش های جداسازی پروتئین ها را بداند	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد	
مقدمه	مدت زمان ۲۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (مقایسه ساختاری انواع پروتئین ها)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی شاهد	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر قوسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تینتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه نهم : ساختمان شیمیایی نوکلئوتیدها و نوکلئوتیدهای آزاد	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:	
۱- ساختار و خواص نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک را بداند.	
۲- نقشهای بیولوژیک نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک را درک نماید	
اهداف جزئی :	
۱- نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک را تعریف و تقسیم بندی نماید	
۲- ساختار و اجزاء تشکیل دهنده انواع نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک را مشخص نماید.	
۳- ساختمان پورین، پیریمیدین، نوکلئوزید و نوکلئوتید را توضیح دهد.	
۴- پلیمرهای نوکلئوتیدها را توضیح دهد.	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد	
مقدمه	مدت زمان ۲۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (مقایسه ساختاری انواع پروتئین ها)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی شاهد	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر قوسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه دهم : اسید های نوکلئیک	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:	
۱- انواع اسیدهای نوکلئیک و نقش آنها را بشناسد	
اهداف جزئی :	
۱- ساختمان DNA را بشناسد	
۱- ساختمان RNA را بشناسد	
۱- انواع RNA ها را بشناسد	
۴- تعیین توالی اسید نوکلئیک را بداند	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد	
مقدمه	مدت زمان ۲۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (مقایسه ساختمان و عمل RNA با DNA)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی شاهد	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر قوسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تینتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه یازدهم ودوازدهم: ویتامینها و کوآنزیم ها	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:	
۱- ساختار و خواص انواع ویتامین های محلول در آب را بداند.	
۲- نقشهای بیولوژیک انواع ویتامین های محلول در آب را درک نماید.	
اهداف جزئی :	
۱- ویتامین ها را بشناسد.	
۲- ساختار و انواع ویتامین ها را مشخص نماید.	
۳- نقش کوآنزیمی آنها را در واکنشهای بیوشیمیایی توضیح دهد.	
۴- کمبود یا افزایش هریک از آنها را توضیح دهد	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد	
مقدمه	مدت زمان ۲۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (توضیح ساختار و عمل ویتامینها)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی شاهد	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر قوسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه سیزدهم : ویتامینها و کوآنزیم ها	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجویان:	
۱- ساختار و خواص انواع ویتامین های محلول در چربی را بدانند.	
۲- نقشهای بیولوژیک انواع ویتامین های محلول در چربی را درک نمایند.	
اهداف جزئی :	
۱- ویتامین های محلول در چربی را بشناسند.	
۲- ساختار و انواع ویتامین های محلول در چربی را مشخص نمایند.	
۳- نقش آنها را در واکنشهای بیوشیمیایی توضیح دهد.	
۴- کمبود یا افزایش هریک از آنها را توضیح دهد.	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد	
مقدمه	مدت زمان ۲۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (توضیح ساختار و عمل ویتامینها)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر نادری
نام درس (واحد) :	بیوشیمی سلول مولکول
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه چهاردهم : آنزیم	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:	
۱- رابطه ساختار و عمل آنزیم ها را بفهمد.	
۲- نقش کلیدی آنزیم ها و عوامل موثر بر فعالیت آنها را درک کند	
۳- نقش گروه پروستتیک را در آنزیمها درک نماید	
۴- انواع آنزیم ها را بشناسد	
اهداف جزئی :	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد	
مقدمه	مدت زمان ۲۰ دقیقه
کلیات درس بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (توضیح عوامل موثر)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر نادری
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنینجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه پانزدهم و شانزدهم : آنزیم	
هدف کلی درس :	
۱- عوامل موثر بر سرعت واکنشهای آنزیم را بداند	
۲- مهارکننده های آنزیمی و انواع آنرا درک کند	
۳- آیزو آنزیم ها و ایزو فرم ها را بشناسد	
اهداف جزئی :	
۱- عوامل موثر بر سرعت آنزیمی را بداند	
۲- انواع مهارکننده ها و تکنیک آنها را توضیح دهد	
۳- آنزیم های آلوستریک یا ناظم را بشناسد	
۴- ایزو آنزیم ها و ایزو فرمها را شرح دهد	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگرد	
مقدمه	مدت زمان ۲۰ دقیقه
کلیات درس کلیات درس بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (توضیح عوامل موثر)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری:	مدت زمان ۱۰ دقیقه



سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی شاهد	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر نادری
نام درس (واحد) :	بیوشیمی سلول مولکول
ترم	مدت کلاس :
منبع درس :	بیوشیمی هارپر لنینجر و تینتز
امکانات آموزشی :	کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد
عنوان درس جلسه هفدهم :	غشا سلولی و تبادلات
هدف کلی درس :	هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:
۱- آموزش خواص بیولوژیک غشا سلولی	
اهداف جزئی :	اهداف جزئی:
۱- مکانیسم تشکیل غشا را بداند.	
۲- خواص فیزیکی و شیمیایی غشا سلولی را بداند	
۳- مکانیسم و نحوه نقل و انتقالات غشایی را بداند.	
۴- اعمال حیاتی غشا را بداند	
روش آموزش :	سخنرانی بروش STUDENT CENTER
اجزا و شیوه اجرای درس :	بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث میگردد
مقدمه	مدت زمان ۱۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (توضیح خواص شیمیایی و اعمال حیاتی)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان ۱۰ دقیقه



طرح درس و بیان اهداف آموزشی

سال تحصیلی :	تاریخ ارائه درس
دانشکده : پزشکی دانشگاه شاهد	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته : پزشکی	نام مدرس : دکتر قوسیان
نام درس (واحد) : بیوشیمی سلول مولکول	
ترم	مدت کلاس :
منبع درس : بیوشیمی هارپر لنیجر و تیتز	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و پروژکتور و وایت برد	
عنوان درس جلسه هشتم : همانندسازی پروکاریوتها – یوکاریوتها	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو: مکانیسم های همانندسازی در موجودات مختلف را بشناسد	
اهداف جزئی :	
۱- تفاوت همانندسازی یوکاریوتی و پروکاریوتی را شرح دهد	
۲- فاکتورها و آنزیمهای درگیر در همانندسازی را بشناسد	
۳- مکانیسم همانندسازی را شرح دهد	
۴- مهارکننده و تنظیم کننده های همانند سازی را بشناسد	
روش آموزش : سخنرانی بروش STUDENT CENTER	
اجزا و شیوه اجرای درس : بخشهای مهم موضوع درسی به ترتیب با ارائه اسلایدهای مربوطه تدریس و بحث می گردد	
مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
کلیات درس :	
بخش اول درس (انواع همانندسازی)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ	مدت زمان ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس (تفاوت همانندسازی در موجودات)	مدت زمان ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان ۱۰ دقیقه