

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

(این فرم برای هر درس و توسط استاد یا اساتید درس تکمیل شود)



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل
ARDEBIL UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES
دانشکده پزشکی و بیولوژیکی
دفتر توسعه آموزش (EDO)

الف: طرح دوره (Course plan)

نام استاد درس: علی اکبر فضایی

عنوان درس: بیوشیمی نظری

تعداد و نوع واحد: 4 واحد نظری

رشته و مقطع: دندان پزشکی - دکتری

پیش نیاز درس: ندارد

هدف کلی درس:

شناخت ساختمان و عملکرد مواد بیولوژیک در بافتها و اندامهای مختلف

اهداف اختصاصی: (جدول زمان بندی جلسات)

شماره جلسه	عنوان یا موضوع هر جلسه
1	مقدمه ای بر بیوشیمی، تعاریف، ساختمان سلول، خواص آب و الکترولیت ها
2	ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی اسیدهای آمینه
3	ساختمان پروتئین ها
4	فعالیت پروتئین ها
5	ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی کربوهیدراتها
6	کربوهیدراتها و پوسیدگی دندان
7	ماهیت، ساختار و طبقه بندی آنزیمها
8	مکانیسم عمل، کینیتیک و تنظیم فعالیت آنزیمها
9	ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی لیپیدها
10	ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی ویتامینها (1)
11	ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی ویتامینها (2)
12	ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی ویتامینها (3)
13	ساختمان نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک
14	کلیات مسیرهای متابولیکی و بیوانرژیتهیک
15	زنجیر تنفس سلولی و چرخه کربس
16	متابولیسم کربوهیدراتها (1)
17	متابولیسم کربوهیدراتها (2)
18	متابولیسم لیپیدها (1)

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

19	متابولیسم لیپیدها (2)
20	متابولیسم لیپیدها (3)
21	متابولیسم اسیدهای آمینه
22	متابولیسم اختصاصی اسیدهای آمینه
23	متابولیسم هم
24	یکپارچگی متابولیسم
25	یکپارچگی متابولیسم
26	هورمون‌های هیپوتالاموسی و هیپوفیزی
27	هورمون‌های تیروئیدی
28	هورمون‌های آدرنال
29	هورمون‌های موثر در متابولیسم استخوان
30	هورمون‌های هیپوتالاموسی و هیپوفیزی
31	بیولوژی مولکولی (1)
32	بیولوژی مولکولی (2)

نحوه ارائه درس (Teaching Method): سخنرانی پرسش - پاسخ بحث گروهی آزمایشگاهی نمایشی حل مسأله

نحوه ارزشیابی: تکوینی (میان ترم) تراکمی (پایان ترم) کتبی: (تشریحی تستی) شفاهی عملی

فهرست منابع درس:

1. Murray RK. Harper's illustrated biochemistry: McGraw-Hill Medical New York; 2015
2. Cox MM. Lehninger principles of biochemistry: Freeman; 2013

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	مقدمه ای بر بیوشیمی، تعاریف، ساختمان سلول، خواص آب و الکترولیت ها	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	1			
هدف کلی: دانشجو باید با اهمیت بیوشیمی، تعاریف، ساختمان سلول، خواص آب و الکترولیت ها آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	دانش بیوشیمی را تعریف کرده و اهمیت آن را توضیح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	نقش بیوشیمی را در تغذیه توضیح داده و رابطه بین آن‌ها را درک کند.	شناختی					
3	اجزا مختلف سلول‌های یوکاریوتی و پروکاریوتی را فهرست کرده و تفاوت آن‌ها را توضیح دهد.	شناختی					
4	کلیتی در ارتباط با هر یک از اجزا سلولی و عملکرد آن‌ها بداند	شناختی					
5	اهمیت فیزیوکوشیمیایی آب را در سیستم‌های زیستی توضیح دهد.	شناختی					
6	نقش مرکزی آب در واکنش‌های بیوشیمیایی را بیان کند.	شناختی					
7	الکترولیت‌های سرم را فهرست کند.	شناختی					
8	نقش هر یک از الکترولیت‌های سرم را در سلامت و بیماری شرح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی اسیدهای آمینه	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	2			
هدف کلی: دانشجو باید با ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی اسیدهای آمینه آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	ساختار هریک از بیست اسیدآمینه معمول را توصیف کند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وايت بُرد كامپيوتر ويدئو پروژكتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	ویژگی و گروههای جانبی هر اسیدآمینه را شرح دهد.	شناختی					
3	اسم سه حرفی و نماد تک حرفی هر اسیدآمینه را فهرست کند.	شناختی					
4	اسیدهای آمینه را بر اساس زنجیره جانبی و گروههای عاملی طبقه بندی کند.	شناختی					
5	نقش اسیدهای آمینه در سنتز ترکیبات مهم زیستی را شرح دهد.	شناختی					
6	جهت، نام گذاری و ساختار اولیه پپتیدها را توصیف کند.	شناختی					
7	اجزا درگیر در تشکیل یک پیوند پپتیدی را شرح دهد.	شناختی					
8	پیوندهایی را که در چهارچوب یک پیوند پپتیدی قادر به چرخش هستند را توصیف کند.	شناختی					



فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	ساختمان پروتئین‌ها	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	3			
<p>هدف کلی: دانشجو باید با ساختمان پروتئین‌ها و چگونگی شکل گیری آن‌ها آشنا شود.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	پلی‌مریزاسیون اسیدهای آمینه را توضیح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کویز
2	انواع ساختمان‌های پروتئینی را شرح دهد.	شناختی					
3	ساختمان اول پروتئین‌ها را توصیف کند.	شناختی					
4	ساختمان دوم پروتئین‌ها را توصیف کند.	شناختی					
5	ساختمان سوم پروتئین‌ها را توصیف کند.	شناختی					
6	ساختمان چهارم پروتئین‌ها را توصیف کند.	شناختی					
7	کونفورماسیون‌های پروتئینی را توضیح دهد.	شناختی					
8	تفاوت بین پروتئین‌های ساده و مرکب را شرح دهد.	شناختی					
9	تفاوت بین پروتئین‌های کروی و رشته‌ای را شرح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	فعالیت پروتئین‌ها	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	4			
هدف کلی: دانشجو باید با فعالیت پروتئین‌ها در بدن آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	پروتئین‌های ساختمانی را توصیف کند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	ساختمان و فعالیت کلاژن را به عنوان پروتئین ساختاری شرح دهد.	شناختی					
3	اجزا تشکیل دهنده هموپروتئین‌ها را توصیف کند.	شناختی					
4	نقش هموگلوبین و میوگلوبین در انتقال و ذخیره اکسیژن را شرح دهد.	شناختی					
5	اهمیت فیزیولوژیک و پاتولوژیک تغییر فعالیت هموگلوبین و میوگلوبین را شرح دهد.	شناختی					
6	انواع مختلف هموگلوبین‌ها و اختلالات سنتز آن‌ها را توضیح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی کربوهیدراتها	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	5			
<p>هدف کلی: دانشجو باید با ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی کربوهیدراتها آشنا شود.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	نقش کربوهیدراتها در بدن انسان را فهرست کند.	شناختی	م کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	کربوهیدراتها را بر اساس تعداد واحدهای قندی تشکیل دهندهشان طبقه بندی کند	شناختی					
3	ساختار تشکیل دهنده و گروههای عاملی منوساکاریدها را توصیف کند.	شناختی					
4	منوساکاریدها را بر اساس گروههای عاملی (آلدوز - کتوز) طبقه بندی کند.	شناختی					
5	آلدوزها را تعریف کرده و انواع مختلف آنها را از نظر تعداد کربن شرح دهد.	شناختی					
6	کتوزها را تعریف کرده و انواع مختلف آنها را از نظر تعداد کربن شرح دهد.	شناختی					
7	ایزومری در قندها و مفاهیمی مثل اپیمر، انانتیومر، آنومر و دیاستریومر را شرح دهد.	شناختی					
8	پدیده موتاروتاسیون در قندها را توضیح دهد.	شناختی					
9	ترکیبات حاصل از اکسیداسیون و احیا قندها را فهرست کند.	شناختی					
10	پیوندهای گلیکوزیدی و انواع آن را توضیح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	کربوهیدراتها و پوسیدگی دندان	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	6			
هدف کلی: دانشجو باید با تاثیر قندها بر پوسیدگی دندان آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	پوسیدگی دندان را تعریف کند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	ارتباط بین قند و پوسیدگی دندان را شرح دهد.	شناختی					
3	تاثیر ساکارز در پوسیدگی دندان را شرح دهد.	شناختی					
4	متابولیزه شدن ساکارز توسط باکتری استرپتوکوک موتان را توضیح دهد.	شناختی					
5	تاثیر اسیدلاکتیک تولید شده توسط باکتری ها را بر پوسیدگی دندان شرح دهد.	شناختی					
6	فاکتورهای خطر برای پوسیدگی دندان را بیان کند.	شناختی					
7	تاثیر باکتری ها بر میزان ابتلا به پوسیدگی دندان را شرح دهد.	شناختی					
8	تاثیر بزاق بر میزان ابتلا به پوسیدگی دندان را شرح دهد.	شناختی					
9	ترکیبات حاصل از اکسیداسیون و احیا قندها را فهرست کند.	شناختی					
10	روش های جلوگیری از پوسیدگی دندان را شرح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	ماهیت، ساختار و طبقه بندی آنزیمها	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	7			
<p>هدف کلی: دانشجو باید با ماهیت، ساختار و طبقه بندی آنزیمها آشنا شود.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	اهمیت و نقش آنزیمها را در حیات شرح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	بخشهای مختلف ساختاری یک آنزیم را توصیف کند.	شناختی					
3	خصوصیات جایگاه فعال آنزیم را شرح دهد.	شناختی					
4	مدل قفل و کلید و قالب القایی را توضیح دهد.	شناختی					
5	نقش کوفاکتور، کوآنزیم و گروه پروستتیک روی فعالیت آنزیم را شرح دهد.	شناختی					
6	اساس نامگذاری سیستماتیک آنزیمها را شرح دهد.	شناختی					
7	گروههای شش گانه آنزیمها را فهرست کند.	شناختی					
8	عملکرد هر یک از گروههای آنزیمی شش گانه را شرح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	مکانیسم عمل، کینیتیک و تنظیم فعالیت آنزیم‌ها	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	8			
هدف کلی: دانشجو باید با مکانیسم عمل، کینیتیک و تنظیم فعالیت آنزیم‌ها آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیت‌های تکمیلی
1	هدف و منظور کلی از مطالعه کینیتیک آنزیم‌ها را شرح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	واحدهای آنزیمی و عدد نوسازی آنزیم را شرح دهد.	شناختی					
3	عوامل موثر بر سرعت واکنش آنزیمی را شرح دهد.	شناختی					
4	مفاهیم مربوط به V_0 ، V_m و K_m را توضیح دهد.	شناختی					
5	معادله میکائلیس - منتن را به همراه نمودار توضیح دهد.	شناختی					
6	انواع مختلف مهار کننده‌های آنزیمی را لیست کند.	شناختی					
7	انواع مختلف مهار کننده‌های برگشت پذیر را لیست کرده و با هم مقایسه کند.	شناختی					
8	مدل‌های آنزیمی چند سوبسترای را توضیح دهد.	شناختی					
9	آنزیم‌های آلوتریک را توصیف کند.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی لیپیدها	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	9			
<p>هدف کلی: دانشجو باید با ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی لیپیدها آشنا شود.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	اهمیت تغذیه‌ای لیپیدها و نقش عمومی آنها در بدن انسان را فهرست کند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	لیپیدها را براساس اجزا ساختمانی آنها طبقه بندی کند	شناختی					
3	اسیدهای چرب را تعریف کرده و روش نام‌گذاری آنها را شرح دهد.	شناختی					
4	ویژگی‌های اسیدهای چرب اشباع و غیراشباع را توضیح دهد.	شناختی					
5	انواع اسیدهای چرب غیراشباع را براساس پیوند دوگانه‌شان توصیف و ویژگی‌های هر یک را شرح دهد.	شناختی					
6	اسیدهای چرب اشباع و غیر اشباع متداول در طبیعت را فهرست کند.	شناختی					
7	میسل‌ها، لیپوزوم‌ها و حالت‌های امولسیون لیپیدها را شرح دهد.	شناختی					
8	تری آسید گلیسرول و انواع آن را شرح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی ویتامین‌ها (1)	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	10			
هدف کلی: دانشجویان باید با ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی ویتامین‌ها آشنا شوند.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	ویتامین‌ها را تعریف کرده و اهمیت آن‌ها را شرح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	ویتامین‌ها را از دیدگاه حالیت در آب طبقه بندی کند.	شناختی					
3	نحوه فعالیت، جذب و دفع ویتامین‌های محلول در آب و چربی را با هم مقایسه کند.	شناختی					
4	انواع ویتامین‌های محلول در آب و چربی را فهرست کند.	شناختی					
5	منابع غذایی ویتامین‌های محلول در آب را فهرست کند.	شناختی					
6	ساختار و عملکرد ویتامین‌های B1 و B2 را توضیح دهد.	شناختی					
7	بیماری‌ها و عوارض ناشی از کمبود و بیش بود هر یک از ویتامین‌های B1 و B2 را شرح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	ساختار و خواص بیوشیمیایی ویتامین ها (2)	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	11			
<p>هدف کلی: دانشجو باید با ساختار، خواص بیوشیمیایی و طبقه بندی ویتامین ها آشنا شود.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	ساختار ویتامین B3 ، NAD^+ و $NADP^+$ را توضیح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	اهمیت کوآنزیمهای واکنشهای احیایی را توضیح دهد.	شناختی					
3	عواقب ناشی از کمبود ویتامین B3 را توضیح دهد.	شناختی					
4	ساختار و عملکرد انواع ویتامینهای B6 ، اهمیت و عواقب ناشی از کمبود آنها را توضیح دهد.	شناختی					
5	ساختار و عملکرد ویتامین B5 را توضیح دهد.	شناختی					
6	ساختار بیوتین، اسید فولیک و ویتامین B12 را به طور کلی شرح دهد.	شناختی					
7	عواقب ناشی از کمبود و بیش بود بیوتین، اسید فولیک و ویتامین B12 را توضیح دهد.	شناختی					
8	ساختار بیوشیمیایی و منابع تغذیه‌ای ویتامین C را شرح دهد.	شناختی					
9	عوارض ناشی از کمبود و بیش بود ویتامین C را توضیح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	ساختار و خواص بیوشیمیایی ویتامین‌ها (3)	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	12			
هدف کلی: دانشجو باید با ساختار و خواص بیوشیمیایی ویتامین‌ها آشنا شود. تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	منابع تغذیه‌ای و مکانیسم عمل کلی ویتامین‌های محلول در چربی را توضیح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	ساختار بیوشیمیایی و عملکرد ویتامین E ، A ، K را توضیح دهد.	شناختی					
3	بیماری‌ها و اختلالات ناشی از کمبود و بیش بود ویتامین‌های E ، A ، K را توضیح دهد.	شناختی					
4	چگونگی سنتز، ساختار و اهمیت زیستی ویتامین D را توضیح دهد.	شناختی					
5	بیماری‌ها و اختلالات ناشی از کمبود و بیش بود ویتامین D را توضیح دهد.	شناختی					



فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	ساختمان نوکلئوتیدها	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	13			
هدف کلی: دانشجو باید با ساختار و خواص بیوشیمیایی نوکلئوتیدها آشنا شود. تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	انواع مختلف نقش هایی که نوکلئوتیدها در حیات ایفا می کنند را فهرست کند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	ساختمان بازهای اصلی و نیز بازهای غیر معمول را توضیح دهد.	شناختی					
3	مفهوم توئومرسم در بازها و حالت های مختلف آن را شرح دهد.	شناختی					
4	پیوندهای تشکیل دهنده رشته های RNA و DNA را نام برده و خواص هر یک را شرح دهد.	شناختی					
5	ساختمان RNA و DNA را توصیف کند.	شناختی					
6	انواع مختلف از ساختارهای RNA و DNA را توضیح داده و با هم مقایسه کند.	شناختی					
7	ژنوم یوکاریوتها و پروکاریوتها را با هم مقایسه کند.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	کلیات مسیرهای متابولیکی و بیوانرژیتهیک	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	14			
<p>هدف کلی: دانشجو باید با کلیات مسیرهای متابولیکی و بیوانرژیتهیک آشنا شود.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	ترمودینامیک و کاربرد اصول بیوانرژیتهیک در واکنشهای حیاتی را توضیح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	اصول واکنشهای اکسیداسیون و احیاء را دانسته و اهمیت فیزیولوژیکی آنها را درک کند.	شناختی					
3	سیستم انتقال الکترون در میتوکندری را بشناسد و نحوه تولید ATP در این را سیستم شرح دهد.	شناختی					
4	مسیرهای متابولیکی را توصیف کند.	شناختی					
5	خصوصیات مختلف مسیرهای متابولیکی را نام ببرد.	شناختی					



فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	زنجیر تنفس سلولی و چرخه کربس	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	15			
<p>هدف کلی: دانشجو باید با اهمیت زیست پزشکی زنجیر تنفس سلولی و چرخه کربس آشنا شود.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	اجزا زنجیر تنفس سلولی را شرح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کویز
2	چگونگی انتقال الکترون در زنجیر انتقال الکترون را توضیح دهد.	شناختی					
3	مراحل مختلف فسفریلاسیون اکسیداتیو ر شرح دهد.	شناختی					
4	عوامل موثر بر میزان فسفریلاسیون اکسیداتیو را توضیح دهد.	شناختی					
5	مراحل مختلف چرخه کربس را شرح دهد.	شناختی					
6	اهمیت چرخه کربس در فرآیندهای متابولسمی بدن را توضیح دهد.	شناختی					
7	واکنشهای تنظیمی چرخه کربس را شرح دهد.	شناختی					
8	تاثیر اختلالات چرخه کربس بر عملکرد بدن را شرح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	متابولیسم کربوهیدراتها (1)	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	16			
هدف کلی: دانشجو باید با متابولیسم کربوهیدراتها آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	مکانیسم هضم و جذب کربوهیدراتها را بداند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	آنزیمهای تجزیه کننده دی ساکاریدها و پلی ساکاریدها در روده را بشناسد.	شناختی					
3	آنزیمها و واکنشهای گلیکولیز و گلوکونئوز در سلول را بشناسد.	شناختی					
4	واکنشهای مسیر گلیکولیز هوازی و غیر هوازی را بداند.	شناختی					
5	واکنشهای مسیر پنتوز فسفات را بداند.	شناختی					
6	محصولات مسیر پنتوز فسفات را بداند.	شناختی					
7	اهمیت بالینی اختلالات مسیر پنتوز فسفات، گلوکونئوز و گلیکولیز را شرح دهد.	شناختی					
8	محصولات مسیر گلیکولیز هوازی و غیر هوازی را بداند.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	متابولیسم کربوهیدراتها (2)	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	17			
<p>هدف کلی: دانشجویان باید با متابولیسم کربوهیدراتها آشنا شوند.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	اهمیت گلیکوژن را بداند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	متابولیسم گلیکوژن را توضیح دهد.	شناختی					
3	اهمیت زیست پزشکی فروکتوز را توضیح دهد.	شناختی					
4	متابولیسم فروکتوز را شرح دهد.	شناختی					
5	اهمیت زیست پزشکی گالاکتوز را بداند.	شناختی					
6	متابولیسم گالاکتوز را شرح دهد.	شناختی					



دانشگاه علوم پزشکی شیراز
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
دانشکده پزشکی و پرورداری
دفتر توسعه آموزش (EDCO)

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	متابولیسم لیپیدها (1)	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	18			
هدف کلی: دانشجو باید با متابولیسم لیپیدها آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	مراحل جذب چربیها در روده را شرح داده و نقش آنزیمها و هورمونهای مربوطه را بیان کند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	لیپوپروتئینها و انتقال چربیها را در خون توضیح دهد ..	شناختی					
3	سلول چربی و چگونگی کنترل ذخائر چربیها را شرح دهد..	شناختی					
4	آنزیمها و واکنشهای اکسیداسیون اسیدهای چرب اشباع و غیر اشباع و با تعداد فرد کربن را بیان کند.	شناختی					
5	انرژی حاصل از بتا اکسیداسیون اسید چرب را محاسبه کند .	شناختی					
6	آنزیمهای مسیر کتوژنز را نام ببرد و اهمیت بالینی آن را بیان کند .	شناختی					



فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	متابولیسم لیپیدها (2)	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	19			
هدف کلی: دانشجویان باید با متابولیسم لیپیدها آشنا شوند.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	آنزیمهای سنتز اسید چرب در سلول چربی را نام ببرد و واکنشهای مربوطه را بیان کند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وايت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	منشا استیل کوآ در سیتوپلاسم برای سنتز چربی را بیان کند و واکنشهای مربوطه را توضیح دهد .	شناختی					
3	کنترل هورمونی روند بیوسنتز و کاتابولیسم اسیدهای چرب را بیان کند .	شناختی					
4	چگونگی کنترل بیوسنتز کلسترول را بیان کند .	شناختی					
5	سنتز املاح صفراوی، کنترل آن را شرح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	متابولیسم لیپیدها (3)	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	20			
هدف کلی: دانشجویان باید با متابولیسم لیپیدها آشنا شوند.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	انواع لیپوپروتئینها را شرح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	لیپوپروتئینها را براساس ویژگیهای آنها طبقه بندی کند.	شناختی					
3	متابولیسم شیلومیكرون را شرح دهد.	شناختی					
4	متابولیسم VLDL را شرح دهد.	شناختی					
5	متابولیسم LDL را شرح دهد.	شناختی					
6	متابولیسم HDL را شرح دهد.	شناختی					
7	اهمیت لیپوپروتئینها از نظر سلامت و بیماری را توضیح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	متابولیسم عمومی اسیدهای آمینه	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	21			
<p>هدف کلی: دانشجو باید با متابولیسم عمومی اسیدهای آمینه آشنا شود.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	مکانیسم هضم و جذب پروتئین ها را بداند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	آنزیمهای تجزیه کننده پروتئین ها در روده را بشناسد.	شناختی					
3	آنزیمها و واکنشهای گلیکولیز و گلوکونئوز در سلول را بشناسد.	شناختی					
4	منابع اسیدهای آمینه موجود در بدن را بداند.	شناختی					
5	کاتابولیسم اسیدهای آمینه را توضیح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	متابولیسم اختصاصی اسیدهای آمینه	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	22			
هدف کلی: دانشجو باید با متابولیسم اختصاصی اسیدهای آمینه آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	متابولیسم اسیدهای آمینه سولفوردار را شرح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	چگونگی متابولیسم منوآمین ها را بداند.	شناختی					
3	چگونگی متابولیسم پلی آمین ها را بداند.	شناختی					
4	متابولیسم کراتین و کراتینین را توضیح دهد.	شناختی					
5	مسیر متابولیسمی کارنی تین را شرح دهد.	شناختی					
6	متابولیسم اکسید نیتریک و اهمیت آن را بیان کند.	شناختی					



فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	متابولیسم هم	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	23			
هدف کلی: دانشجو باید با متابولیسم هم آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	ساختمان پورفیرینها را توضیح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	واپت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	پورفیرینهای مهم را بداند.	شناختی					
3	مراحل بیوسنتز پورفیرینوژنها را بیان کند.	شناختی					
4	چگونگی کنترل بیوسنتز هم را شرح دهد.	شناختی					
5	اختلالات سنتز پورفیرینها را بیان کند.	شناختی					
6	مسیر کاتابولیسمی هم و تولید بیلیروبین را شرح دهد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	چرخه سیری و گرسنگی - چاقی	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	24			
<p>هدف کلی: دانشجو باید با یکپارچگی متابولیسم در شرایط سلامت و بیماری آشنا شود.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	آشنایی با فرآیندهای تنظیمی مسیرهای متابولیکی	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	آشنایی با چگونگی متابولیسم درشت مغذی ها در کبد، بافت چربی، عضله اسکلتی و مغز در حالت سیری	شناختی					
3	آشنایی با چگونگی متابولیسم درشت مغذی ها در کبد، بافت چربی، عضله اسکلتی و مغز در حالت گرسنگی	شناختی					
4	آشنایی با مفهوم اضافه وزن و چاقی و چگونگی تنظیم وزن بدن	شناختی					
5	آشنایی با تاثیر فاکتور های مولکولی بر چاقی	شناختی					
6	آشنایی با تاثیرات متابولیک چاقی	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)



عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	اثرات متابولیک انسولین و گلوکاگون – دیابت ملیتوس	دندان پزشکی – دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	25			
<p>هدف کلی: دانشجو باید با یکپارچگی متابولیسم در شرایط سلامت و بیماری آشنا شود.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	آشنایی با اثرات متابولیک انسولین	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	آشنایی با اثرات متابولیک گلوکاگون	شناختی					
3	آشنایی با سیستم های تنظیم گلوکز	شناختی					
4	آشنایی با انواع دیابت ملیتوس و تشخیص آنها	شناختی					
5	آشنایی با تغییرات متابولیک در مبتلایان به انواع دیابت ملیتوس	شناختی					
6	آشنایی با مقاومت به انسولین و ارتباط آن با چاقی و دیابت نوع 2	شناختی					



فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	مقدمه‌ای در مورد هورمون‌ها	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	26			
هدف کلی: دانشجو باید با هورمون‌ها و غدد ترشح کننده آنها آشنا شود. تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	هورمون را تعریف و نقش و اهمیت آن را توصیف کند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	انواع ارتباطات هورمونی را فهرست کند.	شناختی					
3	مفاهیمی مثل هموکرین، پاراکرین، ژوکستاکرین و اتوکرین را شرح دهد.	شناختی					
4	رابطه بین هورمون‌ها با نوروترانسمیترها را شرح دهد.	شناختی					
5	انواع هورمون‌ها بر اساس ماهیت ساختمانی را توصیف کرده و برای هر گروه مثالی ذکر نماید.	شناختی					
6	هورمون‌ها را بر اساس حالیت در آب و چربی دسته بندی کند.	شناختی					
7	هورمون‌ها را بر اساس ساختار بیوشیمیایی آنها دسته بندی کند.	شناختی					
8	انواع غدد تولید کننده هورمون‌های مختلف را فهرست کند.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	هورمون‌های هیپوتالاموسی و هیپوفیزی	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1403-1402	27			
<p>هدف کلی: دانشجویان باید با هورمون‌های هیپوتالاموسی و هیپوفیزی آشنا شوند.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	هورمون‌های هیپوتالاموسی را نام برده و بطور کلی ماهیت آنها را شرح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وايت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوییز
2	هورمون‌های هیپوفیزی را نام برده و کلیتی از ماهیت آنها شرح دهد.	شناختی					
3	چگونگی تنظیم ترشح هورمون‌های هیپوتالاموسی را بداند.	شناختی					
4	چگونگی تنظیم ترشح هورمون‌های هیپوفیزی را بداند.	شناختی					
5	عملکرد هر کدام از هورمون‌های هیپوتالاموسی را توضیح دهد.	شناختی					
6	عملکرد هر کدام از هورمون‌های هیپوتالاموسی را توضیح دهد.	شناختی					



فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	هورمون‌های تیروئیدی	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	28			
هدف کلی: دانشجو باید با هورمون‌های تیروئیدی آن‌ها آشنا شود.							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	اهمیت هورمون‌های تیروئیدی و عملکرد آن‌ها را بداند.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	مراحل تولید هورمون‌های تیروئیدی را شرح دهد.	شناختی					
3	انواع هورمون‌های تیروئیدی و کارکرد هر کدام را توضیح دهد.	شناختی					
4	تنظیم تولید هورمون‌های تیروئیدی را شرح دهد.	شناختی					
5	اختلالات مربوط به افزایش تولید هورمون‌های تیروئیدی را بیان کند.	شناختی					
6	اختلالات مربوط به کاهش تولید هورمون‌های تیروئیدی را بیان کند.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	هورمون‌های آدرنال	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	29			
هدف کلی: دانشجوی باید با هورمون‌های آدرنال آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدف‌های رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیت‌های تکمیلی
1	غده آدرنال و قسمت‌های مختلف آن را توضیح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	هورمون‌های ترشح شده از مدولای آدرنال را بیان کند.	شناختی					
3	اهمیت و عملکرد کاتکول آمین‌ها را شرح دهد.	شناختی					
4	هورمون‌های ترشح شده از کورتکس آدرنال را بداند.	شناختی					
5	اهمیت و عملکرد آلدوسترون را بیان کند.	شناختی					
6	اهمیت و عملکرد کورتیزول را بیان کند.	شناختی					
7	اهمیت و عملکرد آندروژن‌ها را بیان کند.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سالتحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	هورمون های موثر در متابولیسم استخوان	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	30			
<p>هدف کلی: دانشجو باید با هورمون های موثر در متابولیسم استخوان و غدد ترشح کننده آن ها آشنا شود.</p> <p>تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی</p>							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	مسیر بیوسنتز ویتامین D را توضیح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	عملکرد ویتامین D را بیان کند.	شناختی					
3	چگونگی تولید و متابولیسم هورمون پاراتورمون را بیان کند.	شناختی					
4	عملکرد پاراتورمون را شرح دهد.	شناختی					
5	بیماری های ناشی از اختلالات پاراتورمون را توضیح دهد.	شناختی					
6	بیماری های ناشی از اختلالات ویتامین D را بیان کند.	شناختی					
7	اهمیت زیست پزشکی کلسی تونین را بیان کند.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	بیولوژی مولکولی (1)	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	31			
هدف کلی: دانشجویان باید با بیولوژی مولکولی آشنا شوند.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	نقش آنزیم های توپوایزومراز را بنویسد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	آنزیم های همانند سازی و عملکرد آن ها را بداند.	شناختی					
3	مراحل همانند سازی DNA را توضیح دهد.	شناختی					
4	تفاوت همانند سازی پروکاریوت با یوکاریوت را بنویسد.	شناختی					
5	تفاوت همانند سازی پروکاریوت با یوکاریوت را بنویسد.	شناختی					

فرم تدوین طرح درس روزانه استاد

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
بیوشیمی نظری	بیولوژی مولکولی (2)	دندان پزشکی - دکتری حرفه ای	نیمسال اول 1402-1403	32			
هدف کلی: دانشجو باید با بیولوژی مولکولی آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی اکبر فضایی							
ردیف	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	حیطه یادگیری	مکان آموزش	نحوه ارائه درس:	رسانه و وسیله:	زمان (دقیقه)	شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
1	نظریه Replisome را توضیح دهد.	شناختی	کلاس / دانشکده پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	120 دقیقه	پرسش و پاسخ مستقیم کوئیز
2	سیکل تقسیم سلول را توضیح دهد.	شناختی					
3	نوکلئازها و آنزیم های محدود کننده را توضیح دهد.	شناختی					
4	مکانیسم های ترمیم و اهمیت بالینی آن را توضیح دهد.	شناختی					
5	اثر آنتی بیوتیک ها بر همانند سازی را بیان کند.	شناختی					