

فرم تدوین طرح درس و دوره



الف: طرح دوره (course plan)

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

نام استاد/اساتید درس: دکتر رضا علی پناه مقدم

عنوان درس: هورمون شناسی

تعداد و نوع واحد: 1.75 نظری

آزمایشگاهی - کارشناسی رشته و

پیش نیاز درس: بیوشیمی پزشکی 2

اهداف اختصاصی: (جدول زمان بندی جلسات)

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با مبحث شناخت هورمون های بدن و عملکرد آنها و تغییرات سطوح سرمی آنها در بیماری و سلامت

شماره جلسه	عنوان یا موضوع هر جلسه	نام استاد
1	مقدمه هورمون شناسی - هورمون های هیپوتالاموسی و محور هیپوتالاموس-هیپوفیز قدامی	دکتر رضا علی پناه مقدم
2	هورمون های مترشحه از هیپوفیز قدامی و تنظیم تولید و عملکرد آنها	
3	هورمون های مترشحه از هیپوفیز خلفی و تنظیم تولید و عملکرد آنها	
4	هورمون های قسمت قشری غده فوق کلیوی	
5	هورمون های قسمت مرکزی غده فوق کلیوی	
6	هورمون های مترشحه از لوزالمعده و دیابت	
7	هورمون های مترشحه از دستگاه گوارشی	
8	هورمون پاراتیروئید و هورمون های موثر روی متابولیسم کلسیم و فسفر و اختلالات مربوطه	
9	هورمون های جنسی مردانه و اختلالات مربوطه	
10	هورمون های جنسی زنانه و اختلالات مربوطه	
11	بیوشیمی بالینی حاملگی و جفت	
12	اندازه گیری هورمون های تیروئیدی T3 و T4 در آزمایشگاه	
13	اندازه گیری هورمون های تیروئیدی FT3 و FT4 در آزمایشگاه	
14	اندازه گیری هورمون های تیروئیدی TSH و T3 uptake در آزمایشگاه	
15	اندازه گیری هورمون های تیروئیدی تستوسترون-استرادیول-پرولاکتین در آزمایشگاه	
16	اندازه گیری هورمون های FSH و LH، VMA و 17-کتواستروئیدها در آزمایشگاه	

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: بیوشیمی هارپر - بیوشیمی بالینی تیتز - بیوشیمی بالینی دولین و بیوشیمی لنینگر

فرم تدوین طرح درس و دوره



ب: طرح درس (lesson)

شماره جلسه*: 1	نیمسال و سالتحصیلی: نیمسال اول 1402-1403	رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	موضوع درس: مقدمه هورمون شناسی - هورمون های هیپوتالاموسی و محور هیپوتالاموس - هیپوفیز قدامی	عنوان درسی: هورمون شناسی			
تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم		هدف کلی: دانشجو باید با هورمون شناسی - هورمون های هیپوتالاموسی و محور هیپوتالاموس - هیپوفیز قدامی آشنا شود.					
شبهه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی	زمان (دقیقه)	رسانه و وسیله:	نحوه ارائه درس:	مکان آموزش	حیطه یادگیری	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	ردیف
امتحان عملی	90 دقیقه	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	سخنرانی یا بحث گروهی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	شناختی	مقدمه و تعریف هورمون و انواع طبقه‌بندی هورمون‌ها، مکانیسم عمل هورمون‌های دارای گیرنده داخل سلولی، مکانیسم عمل هورمون‌های دارای گیرنده در سطح سلول و انواع گیرنده های سطح سلول	1
					شناختی	چگونگی تنظیم ترشح هورمون‌های هیپوتالاموس و توضیح محور هیپوتالاموس-هیپوفیز قدامی	2
					شناختی	بررسی نقش فیزیولوژیک و اهمیت بالینی هورمون GHRH	3
					شناختی	بررسی نقش فیزیولوژیک و اهمیت بالینی هورمون GnRH	4
					شناختی	بررسی نقش فیزیولوژیک و اهمیت بالینی هورمون TRH	5
					شناختی	بررسی نقش فیزیولوژیک و اهمیت بالینی هورمون CRH	6
					شناختی	بررسی نقش فیزیولوژیک و اهمیت بالینی هورمون های دوپامین و سوماتواستاتین	7

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)



عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
هورمون شناسی	هورمون های مترشحه از هیپوفیز قدامی و تنظیم تولید و عملکرد آنها	علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	نیمسال اول 1402-1403	2			
هدف کلی: دانشجو باید با هورمون های مترشحه از هیپوفیز قدامی و تنظیم تولید و عملکرد آنها آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم							
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 هورمون GH و اهمیت بالینی آن	شناختی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	سخنرانی یا بحث گروهی	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	90 دقیقه	امتحان عملی
2	نقش هورمون FSH و اهمیت بالینی آن	شناختی					
3	نقش هورمون LH و اهمیت بالینی آن	شناختی					
4	نقش هورمون TSH و اهمیت بالینی آن	شناختی					
5	نقش هورمون ACTH و اهمیت بالینی آن	شناختی					
6	نقش هورمون پرولاکتین و اهمیت بالینی آن	شناختی					

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)



شماره جلسه*:		نیمسال و سال تحصیلی:		رشته و مقطع تحصیلی:		موضوع درس:		عنوان درسی:	
3		نیمسال اول 1403-1402		علوم آزمایشگاهی - کارشناسی		ادامه هورمون های مترشحه از هیپوفیز قدامی و خلفی و تنظیم تولید و عملکرد آنها		هورمون شناسی	
تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه				مقدم		هدف کلی: دانشجو باید با هورمون های مترشحه از هیپوفیز قدامی و تنظیم تولید و عملکرد آنها آشنا شود.			
شبهه	زمان (دقیقه)	رسانه و وسیله:	نحوه ارائه درس:	مکان آموزش	حیطه یادگیری	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):		ردیف	
ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی	90 دقیقه	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	سخنرانی یا بحث گروهی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	شناختی	بررسی نقش فیزیولوژیک و اهمیت بالینی هورمون های دوپامین و سوماتواستاتین		1	
					شناختی	توضیح ارتباط هیپوتالاموس با هیپوفیز خلفی		2	
					شناختی	نقش هورمون اکسی توسین و عملکرد آن		3	
					شناختی	اهمیت بالینی هورمون اکسی توسین در بارداری و شیر دهی		4	
					شناختی	نقش هورمون ضد ادراری و عملکرد آن		5	
					شناختی	اهمیت بالینی هورمون ضد ادراری در دیابت بیمزه		6	

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)



شماره جلسه*: 4		نیمسال و سال تحصیلی: نیمسال اول 1403-1402		رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی - کارشناسی		موضوع درس: هورمون های قسمت قشری غده فوق کلیوی		عنوان درسی: هورمون شناسی	
تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم				هدف کلی: دانشجو باید با هورمون های قسمت قشری غده فوق کلیوی و تنظیم تولید، عملکرد و اختلالات آنها آشنا شود.					
شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی	زمان (دقیقه)	رسانه و وسیله:	نحوه ارائه درس:	مکان آموزش	حیطه یادگیری	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):		نقش:	
امتحان عملی	90 دقیقه	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	سخنرانی یا بحث گروهی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	شناختی	کلیاتی در مورد قسمت قشری ساختار غده فوق کلیه		1	
					شناختی	چگونگی تولید هورمون های گلوکوکورتیکوئیدی و تنظیم ترشح کورتیزول و نقش آن در بدن انسان		2	
					شناختی	چگونگی تولید هورمون های مینرالوکورتیکوئیدی و تنظیم ترشح آلدوسترون و نقش آن در بدن انسان		3	
					شناختی	چگونگی تولید هورمون های جنسی فوق کلیه و اختلالات بالینی مرتبط با آنها		4	
					شناختی	علل، عوارض و تشخیص بیماری و سندرم کوشینگ و تشخیص آزمایشگاهی آن		5	
					شناختی	علل، عوارض و تشخیص بیماری آدیپسون و تشخیص آزمایشگاهی آن		6	
					شناختی	آلدوسترونیزم اولیه و ثانویه و تشخیص آزمایشگاهی آن		7	

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

شماره جلسه*: 5	نیمسال و سال تحصیلی: نیمسال اول 1402-1403	رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	موضوع درس: هورمون های قسمت مرکزی غده فوق کلیوی	عنوان درسی: هورمون شناسی			
تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم		هدف کلی: دانشجو باید با هورمون های قسمت مرکزی غده فوق کلیوی و تنظیم تولید، عملکرد و اختلالات آنها آشنا شود.					
شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی	زمان (دقیقه)	رسانه و وسیله:	نحوه ارائه درس:	مکان آموزش	حیطه یادگیری	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	ردیف
امتحان عملی	90 دقیقه	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	سخنرانی یا بحث گروهی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	شناختی	کلیاتی در مورد ساختار قسمت مرکزی غده فوق کلیه و عصب دهی آن	1
					شناختی	چگونگی تولید هورمون های آدرنالین، نورآدرنالین و دوپامین و نقش زیستی آنها در بدن انسان	2
					شناختی	انواع گیرنده های آلفا و بتای کاتکولامینی و نقش کلی آنها	3
					شناختی	نقش کاتکولامین ها در متابولیسم مواد سه گانه و نقش نوروترانسمیتری شان	4
					شناختی	توضیح بیماری اسکیزوفرنی و پارکینسون و تشخیص آزمایشگاهی آن	5
					شناختی	توضیح بیماری فنوکروموسیتوما و تشخیص آزمایشگاهی آن	6
					شناختی	کاربرد آزمایش ادرار 24 ساعته برای بررسی اختلالات کاتکولامینی با بررسی VMA و HVA	7

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)



دانشگاه علوم و پزشکی
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
دانشگاه پزشکی و پرستاری
دفتر توسعه آموزش (EDO)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سالتحصیلی:	شماره جلسه*:			
هورمون شناسی	هورمون های مترشخه از لوزالمعده و دیابت	علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	نیمسال اول 1402-1403	6			
هدف کلی: دانشجو باید با هورمون های مترشخه از لوزالمعده و دیابت آشنا شود.		تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم					
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	توضیح هورمون های مترشخه از جزایر لانگر هانس لوزالمعده	شناختی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	سخنرانی یا بحث گروهی	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	90 دقیقه	امتحان عملی
2	بررسی نحوه ترشح و عملکرد زیست پزشکی هورمون انسولین	شناختی					
3	بررسی آسیب شناختی دیابت تیپ 1 و 2 و دیابت حاملگی	شناختی					
4	بررسی آزمایشگاهی مقاومت انسولینی	شناختی					
5	بررسی آزمایشگاهی دیابت تیپ 1 و 2	شناختی					
6	بررسی آزمایشگاهی دیابت حاملگی	شناختی					
7	بررسی نحوه ترشح و عملکرد زیست پزشکی هورمون گلوکاگون	شناختی					
8	بررسی نحوه ترشح و عملکرد زیست پزشکی هورمون سوماتواستاتین	شناختی					

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)



عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:		
هورمون شناسی	هورمون های مترشحه از دستگاه گوارشی	علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	نیمسال اول 1402-1403	7		
هدف کلی: دانشجو باید با هورمون های مترشحه از دستگاه گوارشی آشنا شود.						
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 بررسی نقش و عملکرد هورمون سکرترین	شناختی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	سخنرانی یا بحث گروهی	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	90 دقیقه	امتحان عملی
2 بررسی نقش و عملکرد هورمون پانکریوزیمین	شناختی					
3 بررسی نقش و عملکرد هورمون VIP	شناختی					
4 بررسی نقش و عملکرد هورمون GLP1	شناختی					
5 بررسی نقش و عملکرد هورمون گاسترین	شناختی					
6 بررسی نقش و عملکرد هورمون بومبزین	شناختی					
7 بررسی نقش و عملکرد هورمون ویتیلین	شناختی					

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)



عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
هورمون شناسی	هورمون پاراتیروئید و هورمون های موثر روی متابولیسم کلسیم و فسفر و اختلالات مربوطه	علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	نیمسال اول 1402-1403	8			
هدف کلی: دانشجو باید با هورمون پاراتیروئید و هورمون های موثر روی متابولیسم کلسیم و فسفر و اختلالات مربوطه آشنا شود.		تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم					
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 فعالیت های تکمیلی
1	کلیاتی در مورد اهمیت کلسیم و فسفر هموستاز آنها در بدن انسان	شناختی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	سخنرانی یا بحث گروهی	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	90 دقیقه	امتحان عملی
2	نحوه تولید هورمون پاراتیروئید و نقش زیست پزشکی آن در بدن انسان	شناختی					
3	بررسی اختلالات مرتبط با هورمون پاراتیروئید از نظر آزمایشگاهی	شناختی					
4	نحوه تولید هورمون کلسی تونین و نقش زیست پزشکی آن در بدن انسان	شناختی					
5	بررسی اختلالات مرتبط با هورمون کلسی تونین از نظر آزمایشگاهی	شناختی					
6	نحوه تولید هورمون کلسی تریول و نقش زیست پزشکی آن در بدن انسان	شناختی					
7	بررسی اختلالات مرتبط با هورمون کلسی تریول از نظر آزمایشگاهی	شناختی					

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)



شماره جلسه*: 9	نیمسال و سال تحصیلی: نیمسال اول 1402-1403	رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	موضوع درس: هورمون های جنسی مردانه و اختلالات مربوطه	عنوان درسی: هورمون شناسی			
تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم		هدف کلی: دانشجو باید با هورمون های جنسی مردانه و اختلالات مربوطه آشنا شود.					
شماره	زمان (دقیقه)	رسانه و وسیله:	نحوه ارائه درس:	مکان آموزش	حیطه یادگیری	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	ردیف
شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی	90 دقیقه	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	سخنرانی یا بحث گروهی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	شناختی	توضیح تکامل جنسی در دوران جنینی و بعد از تولد در جنس مذکر	1
					شناختی	بررسی آزمایشگاهی اختلالات مادرزادی هورمونهای جنسی مذکر	2
					شناختی	توضیح محور هیپوتالاموس-هیپوفیز قدامی در تولید و ترشح هورمونهای جنسی مردانه	3
					شناختی	بررسی نقش و عملکرد هورمونهای جنسی مردانه	4
					شناختی	بررسی آزمایشگاهی هورمونهای جنسی مردانه در اختلالات مربوطه	5
					شناختی	بررسی آزمایشگاهی آندروپوز	6

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)



شماره جلسه*:	نیمسال و سال تحصیلی:	رشته و مقطع تحصیلی:	موضوع درس:	عنوان درسی:			
10	نیمسال اول 1402-1403	علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	هورمون های جنسی زنانه و اختلالات مربوطه	هورمون شناسی			
تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم		هدف کلی: دانشجو باید با هورمون های جنسی زنانه و اختلالات مربوطه آشنا شود.					
شماره	زمان (دقیقه)	رسانه و وسیله:	نحوه ارائه درس:	مکان آموزش	حیطه یادگیری	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	ردیف
امتحان عملی	90 دقیقه	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور	سخنرانی یا بحث گروهی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	شناختی	توضیح تکامل جنسی در دوران جنینی و بعد از تولد در جنس مونث	1
					شناختی	بررسی آزمایشگاهی اختلالات مادرزادی هورمونهای جنسی مونث	2
					شناختی	توضیح محور هیپوتالاموس-هیپوفیز قدامی در تولید و ترشح هورمونهای جنسی زنانه	3
					شناختی	بررسی نقش و عملکرد هورمونهای جنسی زنانه	4
					شناختی	توضیح چرخه قاعدگی	5
					شناختی	بررسی آزمایشگاهی هورمونهای جنسی زنانه در اختلالات مربوطه	6

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
هورمون شناسی	بیوشیمی بالینی حاملگی و جفت	علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	نیمسال اول 1402-1403	11			
هدف کلی: دانشجو باید با بیوشیمی بالینی حاملگی و جفت آشنا شود.		تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم					
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	بررسی تغییر در متابولیسم مواد سه گانه در دوران حاملگی	شناختی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	سخنرانی یا بحث گروهی	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و	90 دقیقه	امتحان عملی
2	بررسی تغییر در متابولیسم ریز مغذی ها در دوران حاملگی	شناختی					
3	بررسی تغییرات هورمونی در دوران حاملگی	شناختی					
4	بررسی نقش و عملکرد هورمونهای مترشحه از جفت	شناختی					
5	بررسی تشخیص آزمایشگاهی حاملگی	شناختی					
6	بررسی اختلالات کروموزومی مانند سندرم داون از نظر آزمایشگاهی	شناختی					

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی:	نیمسال و سال تحصیلی:	شماره جلسه*:			
هورمون شناسی	اندازه گیری هورمون های تیروئیدی T3 و T4 در آزمایشگاه	علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	نیمسال اول 1402-1403	12			
هدف کلی: دانشجو باید با اندازه گیری هورمون های تیروئیدی T3 و T4 در آزمایشگاه آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم							
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 فعالیت های تکمیلی
1	توضیح روش های اندازه گیری هورمونها در آزمایشگاه	مهارتی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	انجام آزمایش	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و تجهیزات آزمایشگاهی	90 دقیقه	امتحان عملی
2	اندازه گیری هورمون های تیروئیدی T3 و T4 در آزمایشگاه	مهارتی					

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	هورمون شناسی	موضوع درس:	اندازه گیری هورمون های تیروئیدی FT3 و FT4 در آزمایشگاه	رشته و مقطع تحصیلی:	علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	نیمسال و سال تحصیلی:	نیمسال اول 1402-1403	شماره جلسه*:	13
هدف کلی:	دانشجو باید با اندازه گیری هورمون های تیروئیدی T3 و T4 در آزمایشگاه آشنا شود.								
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	مهارتی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	انجام آزمایش	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و تجهیزات آزمایشگاهی	90 دقیقه	امتحان عملی			

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

شماره جلسه*: 14	نیمسال و سالتحصیلی: نیمسال اول 1402-1403	رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	موضوع درس: اندازه گیری هورمون های تیروئیدی TSH و T3 uptake در آزمایشگاه	عنوان درسی: هورمون شناسی			
تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم		هدف کلی: دانشجو باید با اندازه گیری هورمون های تیروئیدی TSH و T3 uptake در آزمایشگاه آشنا شود.					
شیوه ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی	زمان (دقیقه)	رسانه و وسیله:	نحوه ارائه درس:	مکان آموزش	حیطه یادگیری	هدفهای رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	ردیف
امتحان عملی	90 دقیقه	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و تجهیزات آزمایشگاهی	انجام آزمایش	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	مهارتی	اندازه گیری هورمون های تیروئیدی TSH و T3 uptake در آزمایشگاه	1

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	هورمون شناسی	موضوع درس:	اندازه گیری هورمون های تیروئیدی تستوسترون-استرادیول-پرولاکتین در ازمایشگاه	رشته و مقطع تحصیلی:	رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی- کارشناسی	نیمسال و سال تحصیلی:	نیمسال اول 1402-1403	شماره جلسه*:	15
هدف کلی:	دانشجو باید با اندازه گیری هورمون های تیروئیدی تستوسترون-استرادیول-پرولاکتین در آزمایشگاه آشنا شود.								
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	مهارتی	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	انجام آزمایش	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و تجهیزات آزمایشگاهی	90 دقیقه	امتحان عملی			

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

شماره جلسه*:	نیمسال و سال تحصیلی:	رشته و مقطع تحصیلی:	موضوع درس:	عنوان درسی:			
16	نیمسال اول 1402-1403	علوم آزمایشگاهی - کارشناسی	اندازه گیری هورمون های FSH و LH، VMA و 17-کتواستروئیدها در آزمایشگاه	هورمون شناسی			
تدوین کننده: دکتر رضا علی پناه مقدم		هدف کلی: دانشجو باید با اندازه گیری هورمون های FSH و LH، VMA و 17-کتواستروئیدها در آزمایشگاه آشنا شود.					
شیوه ارزشیابی و فعالیت های تکمیلی	زمان (دقیقه)	رسانه و وسیله:	نحوه ارائه درس:	مکان آموزش	حیطه یادگیری	هدف های رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود):	رتبه
امتحان عملی	90 دقیقه	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و تجهیزات آزمایشگاهی	انجام آزمایش	آزمایشگاه آموزشی بیوشیمی	مهارتی	اندازه گیری هورمون های FSH و LH، VMA و 17-کتواستروئیدها در آزمایشگاه	1