

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 مجتبی امانی / دکتر سبیلارفاهی / دکتر علی طریقت نیا

عنوان درس: فیزیک پزشکی

تعداد و نوع واحد: ۱,۸ نظری ۰/۲ عملی

رشته و مقطع: پزشکی مقطع دکترا

پیش نیاز درس: ندارد

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان رشته پزشکی با مبانی و پایه های فیزیکی روش های تصویربرداری پزشکی، نور، اپتیک ولیزر و جریان پرفرکانس و کاربرد فیزیک در پزشکی

اهداف اختصاصی: (جدول زمان بندی جلسات)

شماره جلسه	عنوان یا موضوع هر جلسه	نام استاد
۱	مقدمه ای بر روش های تصویربرداری پزشکی	دکتر طریقت نیا
۲	اصول پایه فیزیکی دستگاه های رادیوگرافی و فلوروسکوپی و کاربرد آنها در پزشکی ۱	دکتر رفاهی
۳	اصول پایه فیزیکی دستگاه های رادیوگرافی و فلوروسکوپی و کاربرد آنها در پزشکی ۲	دکتر رفاهی
۴	اصول پایه فیزیکی دستگاه های سی تی اسکن و کاربرد آن در پزشکی	دکتر طریقت نیا
۵	اصول پایه فیزیکی سیستم ام آر آی و کاربرد آن در تشخیص بیماریها	دکتر طریقت نیا
۶	اصول فیزیکی سیستم های فراصوت و کاربرد آن در تشخیص بیماریها ۱	دکتر رفاهی
۷	اصول فیزیکی سیستم های فراصوت و کاربرد آن در تشخیص بیماریها ۲	دکتر رفاهی
۸	اصول پایه و مبانی پزشکی هسته ای و کاربرد آن در پزشکی	دکتر امانی
۹	آشنایی با سیستم های رادیوتراپی و کاربرد آنها در درمان بیماری ها	دکتر امانی
۱۰	دوزیمتری و آشکارسازی پرتوها، رادیوبیولوژی و حفاظت در برابر پرتوها ۱	دکتر امانی
۱۱	دوزیمتری و آشکارسازی پرتوها، رادیوبیولوژی و حفاظت در برابر پرتوها ۲	دکتر امانی
۱۲	مبانی نور و فیزیک بینایی و لیزر و کاربرد آنها در پزشکی	دکتر طریقت نیا
۱۳	جریان های پرفرکانس و مصارف آن در پزشکی	دکتر طریقت نیا
۱۴	آزمایشگاه عملی فیزیک پزشکی ۱	دکتر رفاهی/دکتر امانی
۱۵	آزمایشگاه عملی فیزیک پزشکی ۲	دکتر امانی/دکتر طریقت
۱۶	آشنایی با دیپارتمان تصویربرداری پزشکی طی بازدید از بیمارستان	دکتر طریقت نیا

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: ۱- فیزیک پزشکی برای دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی تالیف: دکتر محمدعلی عقاییان ۲- فیزیک پزشکی کامرون ترجمه دکتر تکاور ۳- رادیوبیولوژی تشخیصی آرمسترانگ ۴- کتاب فیزیک رادیوبیولوژی تشخیص کریستینسن دکتر گورابی ۵- مبانی فیزیکی تصویربرداری پزشکی بوشبرگ

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

(این فرم برای هر جلسه از درس و توسط مدرس تکمیل شود)

عنوان درسی:		موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:		
مقدمه ای بر روش های تصویربرداری پزشکی		مدالیته های تصویربرداری پزشکی	پزشکی – دکترا	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۱		
هدف کلی: نقش ویژه سیستم های تصویربرداری در تشخیص بیماری سیستم های مختلف بدن							
تدوین کننده: دکتر علی طریقت نیا							
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
۱	آشنایی مقدماتی با مدالیته های تصویربرداری پزشکی	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز، آزمون میان ترم
۲	تقسیم بندی و کلاسه بندی مدالیته ها	شناختی					
۳	مضرات و منافع انواع روش ها	شناختی					
۴	کاربرد روش های مختلف در تشخیص بیماریها	شناختی					
۵	اهمیت درخواست درست روش تصویربرداری	شناختی					
۶	نقش مواد کنتراست در مدالیته های تصویربرداری	شناختی					
۷	ایمنی در تصویربرداری پزشکی در یک نگاه	شناختی					
۸							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:		موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:		
سیستم های رادیوگرافی - فلوروسکوپی		اصول پایه فیزیکی رادیوگرافی و فلوروسکوپی	پزشکی -دکترا	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۲		
هدف کلی: آشنایی با اصول پایه فیزیکی دستگاه های رادیوگرافی و فلوروسکوپی و کاربرد آنها در پزشکی							
تدوین کننده: دکتر سهیلا رفاهی							
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
۱	طیف الکترومغناطیس و ویژگی های آن، خاصیت موجی- ذره ای	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز،آزمون میان ترم
۲	نحوه تولید اشعه ایکس، ساختار تیوب اشعه ایکس	شناختی					
۳	مفهوم نقطه کانونی، اصل خط کانونی و فضای بار، اثر پاشنه آند، آند دوار	شناختی					
۴	انواع اشعه ایکس تولیدی	شناختی					
۵	فیلتراسیون	شناختی					
۶	کولیماسیون	شناختی					
۷	گرید و ساختارهای آند	شناختی					
۸							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:		موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:		
سیستم های فلوروسکوپی		اصول پایه فیزیکی دستگاه های رادیوگرافی و فلوروسکوپی	پزشکی - دکتر	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۳		
هدف کلی: آشنایی با اصول پایه فیزیکی دستگاه های رادیوگرافی و فلوروسکوپی و کاربرد آنها در پزشکی							
تدوین کننده: دکتر سهیلا رفاهی							
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
۱	انواع برخوردهای اشعه ایکس با بافت	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز، آزمون میان ترم
۲	پدیده تضعیف و پارامترهای موثر	شناختی					
۳	کمیت و کیفیت اشعه ایکس	شناختی					
۴	اشعه های اسکتر و نويز	شناختی					
۵	کاست و فیلم های رادیوگرافی و ساختارهای آن	شناختی					
۶	فولی / صفحات تقویت کننده و ساختار آن	شناختی					
۷	پردازش فیلم (ظهور و ثبوت فیلم)	شناختی					
۸	ویژگی های فوتوگرافی فیلم	شناختی					
۹	منحنی مشخصه فیلم، مفهوم دانسیته و کنتراست	شناختی					
۱۰	رادیوگرافی کامپیوتری، دیجیتالی و فلوروسکوپی	شناختی					



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالتحصیلی:	شماره جلسه*:			
سی تی اسکن	اصول پایه توموگرافی کامپیوتری	پزشکی – دکتر۱	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۴			
هدف کلی: دانشجو باید با اصول پایه فیزیکی دستگاه های سی تی اسکن و کاربرد آن در پزشکی آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی طریقت نیا							
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
۱	محدودیتهای رادیوگرافی، اصول فیزیکی توموگرافی کامپیوتری	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز،آزمون میان ترم
۲	ادامه اصول فیزیکی توموگرافی کامپیوتری، مفاهیم جمع آوری داده ها در سی تی اسکن و تشکیل تصویر	شناختی					
۳	نسل های مختلف دستگاههای سی تی اسکن	شناختی					
۴	ماتریس بازسازی تصویر در سی تی اسکن، عدد سی تی	شناختی					
۵	تجهیزات و وسایل سی تی اسکن	شناختی					
۶	دستکاری تصویر، مفهوم عرض پنجره و تراز پنجره	شناختی					
۷	مفهوم سی تی کانوشنال، اسپیرال و مولتی دتکتور	شناختی					
۸	کیفیت تصویر و عوامل موثر بر آن	شناختی					
۹							
۱۰							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:			
ام آر آی	اصول فیزیکی ام آر آی	پزشکی - دکترا	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۵			
هدف کلی: دانشجو باید با اصول پایه فیزیکی سیستم ام آر آی و کاربرد آن در تشخیص بیماریها آشنا شود. تدوین کننده: دکتر علی طریقت نیا							
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
۱	مقایسه اجمالی بین روشهای تصویربرداری	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز، آزمون میان ترم
۲	آشنایی با ساختار اتم و امواج الکترومغناطیس، حرکت تقدیمی	شناختی					
۳	قوانین مکانیک کوانتومی، سیگنال در ام آر آی	شناختی					
۴	معادلات لارمور و فرکانس لارمور، زمان آسایش و فروپاشی	شناختی					
۵	T1 و T2 در بافت های مختلف، کنتراست و وزن T1, T2, PD	شناختی					
۶	توالی های اسپین اکو	شناختی					
۷	آشنایی با انواع دستگاههای MRI ، کوئل ها و کاربرد آنها	شناختی					
۸	انواع دیگر کنتراست در MRI	شناختی					
۹	ایمنی در MRI	شناختی					
۱۰							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالتحصیلی:	شماره جلسه*:			
سیستم های سونوگرافی	اصول فیزیکی التراسوند	پزشکی – دکترا	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۶			
هدف کلی: دانشجو باید با اصول فیزیکی سیستم های فراصوت و کاربرد آن در تشخیص بیماریها آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر سهیلا رفاهی							
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
۱	مفهوم مقدماتی موج صوتی، فراصوت و مادون صوت	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز،آزمون میان ترم
۲	نحوه تشکیل فراصوت	شناختی					
۳	ساختار پروب التراسوند	شناختی					
۴	برهمکنش‌های امواج فراصوت با بافت	شناختی					
۵	برهمکنش‌های امواج فراصوت با بافت	شناختی					
۶	تضعیف امواج فراصوت در بافت	شناختی					
۷	میدان پرتو فراصوت	شناختی					
۸	تفکیک پذیری و کانونی کردن	شناختی					
۹							
۱۰							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:			
سونوگرافی	اصول فیزیکی التراسوند	پزشکی – دکتر	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۷			
هدف کلی: دانشجو باید با اصول فیزیکی سیستم های فراصوت و کاربرد آن در تشخیص بیماریها آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر سهیلا رفاهی							
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
۱	تصویربرداری استاتیک	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز، آزمون میان ترم
۲	تصویربرداری دینامیک	شناختی					
۳	ترانسدیوسرهای real time	شناختی					
۴	پردازش سیگنال	شناختی					
۵	تصویربرداری داپلر	شناختی					
۶	آرتیفکتها	شناختی					
۷	ایمنی در التراسوند	شناختی					
۸							
۹							
۱۰							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:			
پزشکی هسته ای	اصول فیزیکی پزشکی هسته ای	پزشکی – دکترا	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۸			
هدف کلی: دانشجو باید با اصول فیزیکی سیستم های پزشکی هسته ای و کاربرد آن در تشخیص بیماریها آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر مجتبی امانی							
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
۱	ساختار اتم و هسته	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز،آزمون میان ترم
۲	مفهوم واپاشی و انواع واپاشی	شناختی					
۳	مفهوم اکتیویته	شناختی					
۴	نیمه عمر و انواع نیمه عمر	شناختی					
۵	سیکلوترون	شناختی					
۶	ژنراتورهای مولد رادیواکتیو	شناختی					
۷	کاربردهای رادیوداروها در پزشکی هسته ای	شناختی					
۸	تصویربرداری اسپکت	شناختی					
۹	تصویربرداری پت	شناختی					
۱۰	تصویربرداری هیبریدی پت/اسی تی	شناختی					



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالتحصیلی:	شماره جلسه*:			
رادیوتراپی	اصول فیزیکی رادیوتراپی	پزشکی – دکترا	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۹			
هدف کلی: دانشجو باید با اصول فیزیکی سیستم های رادیوتراپی و کاربرد آن در درمان بیماریها آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر مجتبی امانی							
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
۱	مقدمه‌ای بر فیزیک رادیوتراپی	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز،آزمون میان ترم
۲	امواج و ذرات پرتو	شناختی					
۳	پراکندگی و تداخل پرتوها	شناختی					
۴	انتقال پرتو در ماده	شناختی					
۵	دستگاه‌های رادیوتراپی و تقسیم بندی آنها	شناختی					
۶	برنامه‌ریزی درمانی	شناختی					
۷	نمونه‌سازی و مدل‌سازی	شناختی					
۸	فیزیک پرتودرمانی مبتنی بر رادیونگاری	شناختی					
۹							
۱۰							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:			
رادیوبیولوژی	مبانی رادیوبیولوژی	پزشکی – دکترا	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۱۰			
هدف کلی: دانشجو باید با دوزیمتری و آشکارسازی پرتوها، رادیوبیولوژی و حفاظت در برابر پرتوها آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر مجتبی امانی							
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
۱	مبانی دوزیمتری و آشکارسازی	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز، آزمون میان ترم
۲	سبک‌های اندازه‌گیری شدت و دوز	شناختی					
۳	انواع آشکارسازها	شناختی					
۴	کاربردهای عملی دوزیمتری در رادیوتراپی	شناختی					
۵	پروتکل‌ها و استانداردهای بین‌المللی	شناختی					
۶	مطالعات موردی و نمونه‌سازی	شناختی					
۷							
۸							
۹							
۱۰							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:			
رادیوبیولوژی	اصول و مبانی رادیوبیولوژی	پزشکی – دکتر	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۱۱			
هدف کلی: دانشجو باید با دوزیمتری و آشکارسازی پرتوها، رادیوبیولوژی و حفاظت در برابر پرتوها آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر مجتبی امانی							
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
۱	مقدمه‌ای بر زیست‌فیزیک پرتوها	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز، آزمون میان ترم
۲	مکانیسم‌های اثرات زیستی پرتوها	شناختی					
۳	واکنش سلولی و زیستی به پرتودرمانی	شناختی					
۴	پاسخ‌های بیولوژیکی بافت‌ها و ارگان‌ها	شناختی					
۵	اثرات بیولوژیکی پرتوهای تماسی و پراکنده	شناختی					
۶	اثرات تقویت اکسیژن	شناختی					
۷	انتقال انرژی خطی	شناختی					
۸	آسیب‌های حاد و مزمن پرتویی	شناختی					
۹	آسیب پرتو به جنین	شناختی					
۱۰							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالتحصیلی:	شماره جلسه*:			
اپتیک	مبانی اپتیک	پزشکی – دکتر	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۱۲			
هدف کلی: دانشجو باید با مبانی نور، دیدگانی، لیزر و کاربرد آن در پزشکی آشنا شود. تدوین کننده: دکتر علی طریقت نیا							
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
۱	مبانی فیزیک و خواص نور	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز،آزمون میان ترم
۲	انتشار و شکست نور	شناختی					
۳	بازتاب نور و المانهای نوری	شناختی					
۴	پراکندهسازی و پراش نور	شناختی					
۵	دید چشم و فیزیولوژی آن	شناختی					
۶	سیستمهای نوری در ابزارهای دیداری	شناختی					
۷	تداخل و تداخل سنجی نور	شناختی					
۸							
۹							
۱۰							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:			
جریان های پرفرکانس	اصول فیزیکی جریان های پرفرکانس	پزشکی – دکترا	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۱۳			
هدف کلی: دانشجو باید با مبانی جریان های پرفرکانس و مصارف آن در پزشکی آشنا شود.							
تدوین کننده: دکتر علی طریقت نیا							
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
۱	مقدمه‌ای بر جریان پرفرکانس	شناختی	کلاس	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	کوئیز، آزمون میان ترم
۲	اصول فیزیکی و نظری	شناختی					
۳	تجهیزات و وسایل مورد استفاده	شناختی					
۴	کاربردهای پزشکی جریان پرفرکانس	شناختی					
۵	درمان‌های فیزیوتراپی و الکتروتراپی	شناختی					
۶	تشخیص بیماری‌ها بر اساس رفتار الکتریکی بافت‌ها	شناختی					
۷	مزایا و محدودیت‌ها	شناختی					
۸							
۹							
۱۰							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:			
آزمایشگاه فیزیک پزشکی	رادیوگرافی - سونوگرافی	پزشکی - دکترا	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۱۴			
هدف کلی: دانشجو باید با اصول و مبانی آزمایشات فیزیک پزشکی آشنا شود. تدوین کننده: دکتر طریقت/ دکتر امانی							
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
۱	تصویربرداری پزشکی رادیوگرافی	مهارتی	آزمایشگاه	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	مهارتی -آزمون شفاهی
۲	تصویربرداری پزشکی التراسوند	مهارتی					
۳	بررسی منابع پرتو استفاده شده در درمان و تشخیص	مهارتی					
۴	تست و کالیبراسیون دستگاههای تصویربرداری	مهارتی					
۵	انواع مواد رادیواکتیو مصنوعی	مهارتی					
۶	حفاظت در برابر منابع رادیواکتیو	مهارتی					
۷	وسایل حفاظت پرتویی	مهارتی					
۸							
۹							
۱۰							



فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالت تحصیلی:	شماره جلسه*:			
آزمایشگاه فیزیک پزشکی	نور و دیدگانی و لیزر - دوزیمتری و پزشکی هسته ای	پزشکی - دکترا	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۱۵			
هدف کلی: دانشجو باید با آزمایشات مربوط به مبانی فیزیک پزشکی آشنا شود. تدوین کننده: دکتر رفاهی/دکتر امانی							
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
۱	ارزیابی نزدیک بینی و دوربینی	مهارتی	آزمایشگاه	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	مهارتی و آزمون شفاهی
۲	بررسی کیفیت و وضوح تصاویر اپتیکی	مهارتی					
۳	تست های میدان دید (مانند آزمون میدان دید مرکزی و جانبی)	مهارتی					
۴	تست کاهش حساسیت شب و نور کم	مهارتی					
۵	تجویز نمره عینک	مهارتی					
۶	آشنایی با لیزر	مهارتی					
۷	آشنایی با مواد حاجب در رادیولوژی، سی تی اسکن و ام آر آی و سونوگرافی	نگرشی					
۸	آشنایی با تجهیزات اختصاصی آنژیوگرافی	نگرشی					
۹							
۱۰							

فرم تدوین طرح درس و دوره

ب: طرح درس (lesson plan)

عنوان درسی:	موضوع درس:	رشته و مقطع تحصیلی :	نیمسال و سالتحصیلی:	شماره جلسه*:			
رادیولوژی در بیمارستان	دپارتمان تصویربرداری پزشکی	پزشکی – دکتر	نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	۱۶			
هدف کلی: دانشجو باید با دپارتمان تصویربرداری پزشکی طی بازدید از بیمارستان آشنا شود. تدوین کننده: دکتر علی طریقت نیا							
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
۱	آشنایی با روند تجویز و درخواست های تصویربرداری	نگرشی	بیمارستان	سخنرانی یا بحث گروهی و	وایت بُرد کامپیوتر ویدئو پروژکتور و ...	۹۰ دقیقه	آزمون شفاهی / مهارتی
۲	پذیرش بیمار و آماده سازی	نگرشی					
۳	آشنایی با ساختار سیستم های سونوگرافی، رادیوگرافی و سی تی و ام آر	نگرشی					
۴	نحوه عملکرد دستگاه های تصویربرداری	نگرشی					
۵	نحوه انجام پروسیجرهای رادیوگرافی	نگرشی					
۶	نحوه انجام پروسیجرهای سی تی اسکن	نگرشی					
۷	نحوه انجام پروسیجرهای ام آر ای	نگرشی					
۸	نحوه انجام پروسیجرهای سونوگرافی	نگرشی					
۹	بازدید از بخش رادیوتراپی	نگرشی					
۱۰							