



فرم طرح درس

دانشکده: پیراپزشکی گروه آموزشی: فیزیک پزشکی مقطع و رشته تحصیلی: کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

نام درس:	تعمیرات و نگهداری مقدماتی دستگاه های رادیولوژی	تعداد واحد:	۲
نوع واحد:	نظری		
		پیش نیاز:	-
زمان برگزاری کلاس:	چهارشنبه ها ساعت ۱۰-۱۲	مکان برگزاری:	کلاس ۱۲۴
		تعداد دانشجویان:	۲۹
مدرس و مسئول درس:	زهرا فرزنانگان		
دستیار تدریس:	---		
تاریخ ارائه درس:	نیمسال اول ۱۴۰۲-۱۴۰۱		
مدت زمان جلسه کلاس:	بین ۹۰ تا ۱۲۰ دقیقه		

عنوان درس:

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^۱	ارزیابی آغازین ^۲	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی	
						تکوینی ^۳ و پایانی ^۴	درصد
۱	معرفی درس، منابع، مقدمه، سیستم های رادیوگرافی	۱- در رابطه با سر فصل ها و اهداف ارائه واحد درسی آشنایی داشته باشد. ۲- ساختار لامپ های اشعه ایکس را توضیح دهد. ۳- کل ساختار یک دستگاه تصویربرداری و بررسی کلی اجزا و مدارات آن را بیان نماید. ۴- نسبت به یادگیری مفاهیم انگیزه و علاقه نشان دهد. ۵- با دقت به مطالب گوش دهد و در کلاس مشارکت فعال داشته باشد. ۶- به سوالات مطرح شده در طول تدریس، پاسخ دهد.	-آشنایی با فیزیک پرتو ها -آشنایی با فیزیک پرتو شناسی تشخیصی -ارزشیابی با پرسش در ابتدای جلسه	سخنرانی پرسش و پاسخ مباحثه، حل مساله تعیین تکالیف مورد نیاز برای دانشجویان فراهم نمودن امکان انجام تحقیق و ارائه کلاسی توسط دانشجویان	وایت بورد- مازیک -اسلاید- ویدئو پروژکتور- فیلم های آموزشی مرتبط	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس انجام تکالیف تعیین شده و کونیز های کلاسی آزمون کتبی	۱۰ ۴۰ ۵۰

۱. براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان- حرکتی

۲. دانسته ها و پیش آمادگی های ورود به درس جدید

۳. هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می گیرد.

۴. هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می گیرد.

۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	بررسی سیستم های رادیوگرافی (ادامه)	۲
۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	بررسی سیستم های رادیوگرافی (ادامه)	۳
۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	بررسی سیستم های رادیوگرافی (ادامه)	۴

۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	سیستم های رادیوگرافی (ادامه)	۵	۱- ساختمان انواع لامپ های اشعه ایکس (ماموگرافی، آژیوگرافی، سی تی معمولی و اسپیرال) را مقایسه نماید. ۳-نسبت به یادگیری مفاهیم انگیزه و علاقه نشان دهد. ۴-با دقت به مطالب گوش دهد و در کلاس مشارکت فعال داشته باشد. ۵-به سوالات مطرح شده در طول تدریس، پاسخ دهد.	۱-آشنایی با فیزیک پرتو ها -آشنایی با فیزیک پرتوشناسی تشخیصی -ارزشیابی با پرسش در ابتدای جلسه	سخنرانی پرسش و پاسخ مباحثه، حل مساله تعیین تکالیف مورد نیاز برای دانشجویان فراهم نمودن امکان انجام تحقیق و ارائه کلاسی توسط دانشجویان	وایت بورد- مازیک -اسلاید- ویدئو پروژکتور- فیلم های آموزشی مرتبط	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	سیستم های رادیوگرافی (ادامه)	۶	۱-ساختار ژنراتور اشعه ی ایکس (اساس کار ترانسفورماتورها،...) را توضیح دهد. ۲-نسبت به یادگیری مفاهیم انگیزه و علاقه نشان دهد. ۳-با دقت به مطالب گوش دهد و در کلاس مشارکت فعال داشته باشد. ۴-به سوالات مطرح شده در طول تدریس، پاسخ دهد.	۱-آشنایی با فیزیک پرتو ها -آشنایی با فیزیک پرتوشناسی تشخیصی -ارزشیابی با پرسش در ابتدای جلسه	سخنرانی پرسش و پاسخ مباحثه، حل مساله تعیین تکالیف مورد نیاز برای دانشجویان فراهم نمودن امکان انجام تحقیق و ارائه کلاسی توسط دانشجویان	وایت بورد- مازیک -اسلاید- ویدئو پروژکتور- فیلم های آموزشی مرتبط	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	سیستم های رادیوگرافی (ادامه)	۷	۱-مدارات اولیه و ثانویه ژنراتور اشعه ایکس را توضیح دهد. ۲-مدار جبران فضای بار، مدار کنترل کیلوولتاژ، مدار جبران کننده افت کیلو ولتاژ، ... را تشریح نماید. ۳-نسبت به یادگیری مفاهیم انگیزه و علاقه نشان دهد. ۳-با دقت به مطالب گوش دهد و در کلاس مشارکت فعال داشته باشد. ۴-به سوالات مطرح شده در طول تدریس، پاسخ دهد.	۱-آشنایی با فیزیک پرتو ها -آشنایی با فیزیک پرتوشناسی تشخیصی -ارزشیابی با پرسش در ابتدای جلسه	سخنرانی پرسش و پاسخ مباحثه، حل مساله تعیین تکالیف مورد نیاز برای دانشجویان فراهم نمودن امکان انجام تحقیق و ارائه کلاسی توسط دانشجویان	وایت بورد- مازیک -اسلاید- ویدئو پروژکتور- فیلم های آموزشی مرتبط	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی
----	--	----	--	----	------------	------------------------------	---	---	--	---	---	--	----	--	----	------------	------------------------------	---	---	--	---	---	--	----	--	----	------------	------------------------------	---	--	--	---	---	--	----	--	----	------------

۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	سیستم های رادیوگرافی (ادامه)	۸
۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	سیستم های رادیوگرافی (ادامه)	۹
۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	سیستم های رادیوگرافی (ادامه)	۱۰

۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	بررسی سیستم های فلوروسکپی	۱۱	۱- فلوروسکپی را با سایر روش های تصویربرداری مقایسه نماید. ۲- تشکیل تصویر، وسایل سیستم های فلوروسکپی را بیان کند. ۳- نسبت به یادگیری مفاهیم انگیزه و علاقه نشان دهد. ۴- با دقت به مطالب گوش دهد و در کلاس مشارکت فعال داشته باشد. ۵- به سوالات مطرح شده در طول تدریس، پاسخ دهد.	۱- آشنایی با فیزیک پرتو ها ۲- آشنایی با فیزیک پرتوشناسی تشخیصی ۳- ارزشیابی با پرسش در ابتدای جلسه	سخنرانی پرسش و پاسخ مباحثه، حل مساله تعیین تکالیف مورد نیاز برای دانشجویان فراهم نمودن امکان انجام تحقیق و ارائه کلاسی توسط دانشجویان	وایت بورد- مازیک - اسلاید- ویدئو پروژکتور- فیلم های آموزشی مرتبط	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی
۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	بررسی سیستم های فلوروسکپی (ادامه)	۱۲	۱- ساختمان و عملکرد لامپ های تشدید کننده تصویر را توضیح دهد. ۲- ساختمان و عملکرد دوربین های تلویزیونی و نمایشگر تصویر در فلوروسکپی را توضیح دهد. ۳- نسبت به یادگیری مفاهیم انگیزه و علاقه نشان دهد. ۴- با دقت به مطالب گوش دهد و در کلاس مشارکت فعال داشته باشد. ۵- به سوالات مطرح شده در طول تدریس، پاسخ دهد.	۱- آشنایی با فیزیک پرتو ها ۲- آشنایی با فیزیک پرتوشناسی تشخیصی ۳- ارزشیابی با پرسش در ابتدای جلسه	سخنرانی پرسش و پاسخ مباحثه، حل مساله تعیین تکالیف مورد نیاز برای دانشجویان فراهم نمودن امکان انجام تحقیق و ارائه کلاسی توسط دانشجویان	وایت بورد- مازیک - اسلاید- ویدئو پروژکتور- فیلم های آموزشی مرتبط	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی
۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	بررسی سیستم های رادیوگرافی پرتابل	۱۳	۱- اصول و ساختار دستگاههای پرتابل را توضیح دهد. ۳- نسبت به یادگیری مفاهیم انگیزه و علاقه نشان دهد. ۴- با دقت به مطالب گوش دهد و در کلاس مشارکت فعال داشته باشد. ۵- به سوالات مطرح شده در طول تدریس، پاسخ دهد.	۱- آشنایی با فیزیک پرتو ها ۲- آشنایی با فیزیک پرتوشناسی تشخیصی ۳- ارزشیابی با پرسش در ابتدای جلسه	سخنرانی پرسش و پاسخ مباحثه، حل مساله تعیین تکالیف مورد نیاز برای دانشجویان فراهم نمودن امکان انجام تحقیق و ارائه کلاسی توسط دانشجویان	وایت بورد- مازیک - اسلاید- ویدئو پروژکتور- فیلم های آموزشی مرتبط	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی

۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	بررسی سیستم های رادیوگرافی دندان	۱۴	۱- اصول و ساختار دستگاههای رادیوگرافی دندان را توضیح دهد. ۲- انواع سیستم های رادیوگرافی دندان را تشریح و با یکدیگر مقایسه کند. ۳- نسبت به یادگیری مفاهیم انگیزه و علاقه نشان دهد. ۴- با دقت به مطالب گوش دهد و در کلاس مشارکت فعال داشته باشد. ۵- به سوالات مطرح شده در طول تدریس، پاسخ دهد.	۱- آشنایی با فیزیک پرتو ها ۲- آشنایی با فیزیک پرتو شناسی تشخیصی ۳- ارزشیابی با پرسش در ابتدای جلسه	سخنرانی پرسش و پاسخ مباحثه، حل مساله تعیین تکالیف مورد نیاز برای دانشجویان فراهم نمودن امکان انجام تحقیق و ارائه کلاسی توسط دانشجویان	واپت بورد- مازیک - اسلاید- ویدئو پروژکتور- فیلم های آموزشی مرتبط	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۱۰	۴۰	۵۰
۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	آشنایی با سیستم های تصویربرداری ماموگرافی	۱۵	۱- اصول و ساختار سیستم های ماموگرافی را توضیح دهد. ۲- پارامترهای تصویربرداری و ساختار تیوب را با سایر روش های تصویربرداری مقایسه نماید. ۳- نسبت به یادگیری مفاهیم انگیزه و علاقه نشان دهد. ۴- با دقت به مطالب گوش دهد و در کلاس مشارکت فعال داشته باشد. ۵- به سوالات مطرح شده در طول تدریس، پاسخ دهد.	۱- آشنایی با فیزیک پرتو ها ۲- آشنایی با فیزیک پرتو شناسی تشخیصی ۳- ارزشیابی با پرسش در ابتدای جلسه	سخنرانی پرسش و پاسخ مباحثه، حل مساله تعیین تکالیف مورد نیاز برای دانشجویان فراهم نمودن امکان انجام تحقیق و ارائه کلاسی توسط دانشجویان	واپت بورد- مازیک - اسلاید- ویدئو پروژکتور- فیلم های آموزشی مرتبط	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۱۰	۴۰	۵۰
۱۰	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۴۰	انجام تکالیف تعیین شده و کوئیز های کلاسی	۵۰	آزمون کتبی	آشنایی عملی با سیستم های تصویربرداری	۱۶	۱- اصول و ساختار سیستم های تصویربرداری را توضیح دهد. ۲- پارامترهای تصویربرداری و ساختار تیوب ها را در روش های تصویربرداری مختلف مقایسه نماید. ۳- نسبت به یادگیری مفاهیم انگیزه و علاقه نشان دهد. ۴- در جلسه عملی با دقت به مطالب گوش دهد و در کلاس مشارکت فعال داشته باشد. ۵- به سوالات مطرح شده در طول تدریس در بخش، پاسخ دهد. ۶- توانایی کار عملی با سیستم های تصویربرداری را داشته باشد.	۱- آشنایی با فیزیک پرتو ها ۲- آشنایی با فیزیک پرتو شناسی تشخیصی ۳- ارزشیابی با پرسش در ابتدای جلسه	سخنرانی پرسش و پاسخ مباحثه، حل مساله تعیین تکالیف مورد نیاز برای دانشجویان فراهم نمودن امکان انجام تحقیق و ارائه کلاسی توسط دانشجویان	واپت بورد- مازیک - اسلاید- ویدئو پروژکتور- فیلم های آموزشی مرتبط	حضور فعال در کلاس و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده توسط مدرس	۱۰	۴۰	۵۰

منابع:

ردیف	عنوان
۱	Foster, Equipment for diagnostic radiology, latest edition.
۲	Chesney's x ray equipment for student radiographers, latest edition.
۳	Stewart Carlyle Bushong. Radiologic science for technologists.
۴	Curry Thomas. Cristiansen's physics of diagnostic radiology.
۵	Bushberg. The Essential Physics for Medical Imaging.