



بسمه تعالی

معاونت آموزش و تحقیقات

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی اراک

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

طرح درس (آموزش آنلاین و مجازی)

بخش الف:

نام و نام خانوادگی مدرس: فاطمه قهرمانی	آخرین مدرک تحصیلی: دکتری تخصصی	رشته تحصیلی: فیزیک پزشکی	مرتبه علمی: استادیار
گروه آموزشی: پرتودرمانی	نام دانشکده: پیراپزشکی	رشته تحصیلی فراگیران: پرتودرمانی	مقطع: کارشناسی
عنوان واحد درسی به طور کامل: فیزیک براکی ترابی	تعداد واحد: ۲	تعداد جلسه: ۱۷	محل تدریس: دانشکده پیراپزشکی (مجازی)
عنوان درس پیش نیاز: اصول محاسبات و نقشه های درمانی در پرتودرمانی	تاریخ به روزرسانی طرح درس: شهریور ۹۹		

بخش ب:

ردیف	جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش های یاددهی	رفتار ورودی ارزشیابی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی متد درصد	منابع تدریس
۱	اول	اصول و مفاهیم کلی براکی ترابی	- هدف درس، سرفصل های درس و نحوه ارزشیابی را بداند (شناختی-دانش) - منابع معتبر و مفید درسی قابل استفاده را بشناسد (شناختی-دانش) - تاریخچه و اهمیت این روش درمانی را کاملاً بتواند شرح دهد (شناختی-دانش)	-تهیه فایل هایی به صورت زیپ برای هر جلسه و بارگزاری در سامانه نوید - برگزاری جلساتی به صورت آن لاین در صورت امکان -مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو	-پرسش در گفتگو -طرح تکالیف متناسب با جلسات -سوال در ابزارهای تولید محتوا -همزمان ایمیل	- سامانه نوید - ادوب کانکت - انواع نرم افزارهای تولید محتوا - ایمیل	- پرسش و پاسخ - انجام تکلیف	- شرکت در بحث و گفتگوهای کلاسی ۲۰درصد -انجام تکالیف ۳۰درصد - آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy</i> ., 2014. 2) Radiation therapy Physics. Hendee 3) The physics of radiology . Johns

ردیف	جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش یاددهی	رفتار ورودی ارزشیابی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
								متد	درصد	
۲	دوم	مقدمات و تعاریف براکي تراپی	- براکی تراپی را به دقت تعریف کند (شناختی-دانش) - تفاوت براکی تراپی با پرتودرمانی خارجی را شرح دهد(شناختی - دانش) - مزایای و کاربردهای این روش درمانی را شرح دهد (شناختی-دانش) - به کاربرد های براکی تراپی علاقه مند شده و به جمع آوری اطلاعات در این راستا بپردازد (شناختی عاطفی)	-تهیه فایل هایی به صورت زیپ برای هر جلسه و بارگزاری در سامانه نوید - برگزاری جلساتی به صورت آن لاین در صورت امکان -مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو -	-پرسش در گفتگو -طرح تکالیف متناسب با جلسات -سوال در ابتدای آموزش همزمان	سامانه نوید ادوب کانکت انواع نرم افزارهای تولید محتوا ایمیل	- پرسش و پاسخ -انجام تکلیف	شرکت در بحث و گفتگوهای کلاسی در قسمت پیام و گفتگو	۲۰درصد	1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i> , 2014.
								انجام تکالیف	۳۰درصد	2)Radiation therapy Physics. Hendee
								آزمون کتبی	پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	3)The physics of radiology . Johns
ردیف	جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش یاددهی	رفتار ورودی ارزشیابی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی	منابع تدریس	
۳	سوم	انواع روش های براکی تراپی	- با تمامی تقسیم بندی های براکی تراپی (براساس نوع چشمه ، زمان کاشت، بارگذاری منبع و دوز مورد استفاده) آشنا گردد. - انواع روشهای براکی تراپی بر اساس نوع چشمه ها را شرح دهد(شناختی - دانش) - انواع روشهای براکی تراپی بر اساس مدت درمان(موقت و دائمی) را شرح دهد (شناختی-دانش)	-تهیه فایل هایی به صورت زیپ برای هر جلسه و بارگزاری در سامانه نوید - برگزاری جلساتی به صورت آن لاین در صورت امکان -مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو -	-پرسش در گفتگو -طرح تکالیف متناسب با جلسات -سوال در ابتدای آموزش همزمان	سامانه نوید ادوب کانکت انواع نرم افزارهای تولید محتوا ایمیل	پرسش و پاسخ انجام تکلیف	شرکت در بحث و گفتگوهای کلاسی در قسمت پیام و گفتگو	۲۰درصد	1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i> , 2014.
								انجام تکالیف	۳۰درصد	2)Radiation therapy Physics. Hendee
								آزمون کتبی	پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	3)The physics of radiology . Johns

رديف	جلسه	هدف كلي جلسه	اهداف آموزشي: شناختي، عاطفي، روان حركتي)	اهداف ويژه رفتاري(بر اساس سه حيطه	روش ياددهي	رفتار ورودي ارزشيابي	وسايل آموزشي	فعاليت هاي يادگيري	شيوه ارزشيابي		منابع تدريس
									متد	درصد	
۴	چهارم	انواع روش هاي براكي تراپي	- انواع روشهاي براكي تراپي بر اساس بارگذاري منبع را شرح دهد (شناختي-دانش) - با توجه به مطالب ارائه شده دانشجو بتواند انواع روش هاي لود كردن چشمه ها را شرح دهد (شناختي-دانش) - خصوصيات سيستم after loading را بصورت مناسب ذكر كند و تفاوت دو سيستم manual و remote را شرح دهد(شناختي - دانش) - تفاوت براكي تراپي Stepping source را با روش هاي ديگر توضيح دهد (شناختي-دانش)	- تهيه فايل هايي به صورت زيپ براي هر جلسه و بارگذاري در سامانه نويد - برگزاري جلساتي به صورت آن لايين در صورت امكان -مشاركت دانشجويان از طريق پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو -	-پرسش در گفتگو -طرح تكاليف متناسب با جلسات -سوال در ابتدای آموزش همزمان	سامانه نويد ادوب كانكت انواع نرم افزارهاي توليد محتوا ايميل	پرسش و پاسخ انجام تكليف	شركت در بحث و گفتگوهاي كلاسي در قسمت پيام و گفتگو ۲۰درصد انجام تكاليف ۳۰درصد آزمون كتبي پايان ترم ۵۰ درصد (تشريحي و چهارگزينه اي	1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i> , 2014. 2)Radiation therapy Physics. Hendee 3)The physics of radiology . Johns		

ردیف	جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش یاددهی	رفتار ورودی ارزشیابی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
								متد	درصد	
۵	پنجم	انواع روش های براکی تراپی(۲)	- انواع روشهای براکی تراپی بر اساس ریت(PDR,LDR, MDR و HDR)را شرح دهد (شناختی-دانش) - مزایا و معایب PDR,LDR و HDR را بیان کند (شناختی-دانش)	-تهیه فایل هایی به صورت زیپ برای هر جلسه و بارگزاری در سامانه نوید - برگزاری جلساتی به صورت آن لاین در صورت امکان -مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو	-پرسش در گفتگو -طرح تکالیف متناسب با جلسات -سوال در ابتدای آموزش همزمان	سامانه نوید ادوب کانکت انواع نرم افزارهای تولید محتوا ایمیل	پرسش و پاسخ انجام تکلیف	شرکت در بحث و گفتگوهای کلاسی در قسمت پیام و گفتگو ۲۰درصد انجام تکالیف ۳۰درصد	1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i> , 2014. 2)Radiation therapy Physics. Hendee 3)The physics of	

radiology . Johns	آزمون کتبی پایان				گفتگو				
	ترم ۵۰ درصد				-				
	(تشریحی و								
	چهارگزینه ای								

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	وسایل آموزشی	رفتار ورودی ارزشیابی	روش یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	جلسه	ردیف
	درصد	متد								
1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy</i> ., 2014.	شرکت در بحث و گفتگوهای کلاسی در قسمت پیام و گفتگو ۲۰درصد		پرسش و پاسخ انجام تکلیف	سامانه نوید ادوب کانکت انواع نرم افزارهای تولید محتوا ایمیل	-پرسش در گفتگو -طرح تکالیف متناسب با جلسات -سوال در ابتدای آموزش همزمان	-تهیه فایل هایی به صورت زیپ برای هر جلسه و بارگزاری در سامانه نوید -برگزاری جلساتی به صورت آن لاین در صورت امکان -مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو	- ویژگی های و اصول اولیه برای رادیوایزوتوپ های مورد استفاده در براکی ترابی را شرح دهد (شناختی-دانش) - انواع سورها های مورد استفاده در براکی ترابی را نام ببرد (شناختی-دانش) - خصوصیات هر یک از سورها ها (مزایا و معایب) را به طور کامل توضیح دهد (شناختی-دانش)	چشمه های مورد استفاده در براکی ترابی	ششم	۶
2)Radiation therapy Physics. Hendee	انجام تکالیف ۳۰درصد									
3)The physics of radiology . Johns	آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای									

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	وسایل آموزشی	رفتار ورودی ارزشیابی	روش یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	جلسه	ردیف
	درصد	متد								
1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy</i> ., 2014.	شرکت در بحث و گفتگوهای کلاسی در قسمت پیام و گفتگو ۲۰درصد		پرسش و پاسخ انجام تکلیف	سامانه نوید ادوب کانکت انواع نرم افزارهای	-پرسش در گفتگو -طرح تکالیف متناسب با جلسات -سوال در	-تهیه فایل هایی به صورت زیپ برای هر جلسه و بارگزاری در سامانه نوید -برگزاری جلساتی به صورت	- کاربرد هر یک از سورها ها را بیان کند (شناختی-دانش) - حل مثال ها و درمان های فرضی انجام شده با استفاده از سورها های مختلف (دانش - مهارت)	چشمه های مورد استفاده در براکی	هفتم	۷

رديف	جلسه	هدف كلي جلسه	اهداف ويژه رفتاري(بر اساس سه حيطه اهداف آموزشي: شناختي، عاطفي، روان حركتي)	روش ياددهي	رفتار ورودي ارزشيابي	وسايل آموزشي	فعاليت هاي يادگيري	شيوه ارزشيابي		منابع تدريس
								متد	درصد	
۹	نهم	كالپيراسيون چشمه هاي براكي تراپي	- در مورد انواع روشهاي كالپيراسيون چشمه هاي براكي تراپي توضيح دهد(شناختي - دانش) - روش هاي تعيين توان چشمه را به دقت توضيح دهد(شناختي - دانش) - بتواند توان گرمای هوا را محاسبه کند (شناختي - تركيب) - به صورت گروهی و با آموخته های قبلي آهنگ اكسپوژر در هوا را محاسبه كنند (شناختي - تركيب) - در مورد فاكتر هاي نيمه عمر، اکتیویته و فاصله و ديگر عوامل موثر بر كالپيراسيون علاقه مند شده و به جمع آوري اطلاعات بپردازد(شناختي عاطفي)	-تهيه فايل هايي به صورت زيپ براي هر جلسه و بارگزارى در سامانه نويد - برگزاري جلساتي به صورت آن لاین در صورت امکان -مشاركت دانشجويان از طريق پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو -	-پرسش در گفتگو -طرح تكاليف متناسب با جلسات -سوال در ابتدای آموزش - همزمان	سامانه نويد ادوب كانكت انواع نرم افزارهاي توليد محتوا ايميل	پرسش و پاسخ انجام تكليف	شركت در بحث و گفتگوهاي كلاسي در قسمت پيام و گفتگو ۲۰درصد	انجام تكاليف ۳۰درصد	1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i> , 2014. 2)Radiation therapy Physics. Hendee 3)The physics of radiology . Johns

رديف	جلسه	هدف كلي جلسه	اهداف ويژه رفتاري(بر اساس سه حيطه اهداف آموزشي: شناختي، عاطفي، روان حركتي)	روش ياددهي	رفتار ورودي ارزشيابي	وسايل آموزشي	فعاليت هاي يادگيري	شيوه ارزشيابي		منابع تدريس
								متد	درصد	
۱۰	دهم	آشنايي با اصول دزيمتری با استفاده از	- انواع روش هاي دزيمتری را به دقت شرح دهد و مزایا و معایب آن ها را بيان كند(شناختي - دانش)	-تهيه فايل هايي به صورت زيپ براي هر جلسه و بارگزارى در سامانه نويد	-پرسش در گفتگو -طرح تكاليف متناسب با كانكت	سامانه نويد ادوب كانكت	پرسش و پاسخ انجام تكليف	شركت در بحث و گفتگوهاي كلاسي در قسمت پيام و گفتگو		1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i> , 2014.

						پروتکل TG-43			
					- مدل محاسبه دز مدولاز: TG-43 را به دقت شرح دهد (شناختی – دانش) - آهنگ دز در نقطه p در دستگاه مختصات قطبی را با استفاده از توان کرمای SK محاسبه کند (شناختی – دانش) - دانشجو بتواند روابط مربوط به ضرایب همسانگرد و تابع شعاعی دز را بدست آورد (شناختی-درک و فهم) - دانشجو بتواند با راهنمایی استاد فرمول مربوط به /اهنگ دز برای چشمه نقطه ای را بدست آورد (شناختی-درک و فهم)				

						سیستم های طراحی دوزیمتری علاقه مند شده و ضمن جستجوگری خصوصیات هر یک از روشها را برای چشمه های مختلف ارائه می کند (شناختی – عاطفی)			
ردیف	جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش یاددهی	رفتار ورودی ارزشیابی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی متد درصد	منابع تدریس
۱۲	دوازدهم	آشنایی با سیستم دوزیمتری کامپیوتری و منچستر	- اهداف دوزیمتری با کامپیوتر را بیان کند (شناختی – دانش) - مزایا سیستم کامپیوتری نسبت به سایر سیستم ها را به دقت شرح دهد (شناختی-دانش) - سیستم دوزیمتری منچستر را به دقت شرح دهد (شناختی-دانش) - دانشجو به چگونگی استفاده از منحنی های هم دز در سیستم منچستر علاقه مند شده و ضمن جستجوگری آن را به صورت کنفرانس ارائه می کند (شناختی – عاطفی)	-تهیه فایل هایی به صورت زیپ برای هر جلسه و بارگزاری در سامانه نوید - برگزاری جلساتی به صورت آن لاین در صورت امکان -مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو	-پرسش در گفتگو -طرح تکالیف متناسب با جلسات -سوال در ابتدای آموزش - همزمان	سامانه نوید ادوب کانکت انواع نرم افزارهای تولید محتوا ایمیل	پرسش و پاسخ انجام تکلیف	شرکت در بحث و گفتگوهای کلاسی در قسمت پیام و گفتگو ۲۰درصد انجام تکالیف ۳۰درصد آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i> , 2014. 2)Radiation therapy Physics. Hendee 3)The physics of radiology . Johns
ردیف	جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش یاددهی	رفتار ورودی ارزشیابی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی متد درصد	منابع تدریس
۱۳	سیزدهم	آشنایی با طراحی پیش از درمان	- دانشجو بتواند به صورت کلی مراحل براکی ترابی را شرح دهد (شناختی-دانش) - دلایل اهمیت طراحی پیش از درمان برای کانست چشمه	-تهیه فایل هایی به صورت زیپ برای هر جلسه و بارگزاری در سامانه نوید	-پرسش در گفتگو -طرح تکالیف متناسب با جلسات	سامانه نوید ادوب کانکت	پرسش و پاسخ انجام تکلیف	شرکت در بحث و گفتگوهای کلاسی در قسمت پیام و گفتگو	1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i> , 2014.
					جلسات				

					- برگزاری جلساتی به صورت آن لاین در صورت امکان - مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو -	هارا شرح دهد(شناختی - دانش) - وظایف بعداز کاشت از جمله تهیه گرافی جهت اطمینان از محل چشمه هارا شرح دهد (شناختی-دانش) - مزایای تصویربرداری سه بعدی جهت انجام براکی تراپی سه بعدی را توضیح دهد (شناختی-دانش) - دانشجو بتواند منحنی های ایزودوز حاصل از طراحی تفسیر کند شناختی-درک و فهم			
2)Radiation therapy Physics. Hendee 3)The physics of radiology . Johns	۲۰درصد انجام تکالیف ۳۰درصد آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای		انواع نرم افزارهای تولید محتوا ایمیل	-سوال در ابتدای آموزش همزمان		اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	جلسه	ردیف
منابع تدریس	شیوه ارزشیابی متد درصد	فعالیت های یادگیری	وسایل آموزشی	رفتار ورودی ارزشیابی	روش یاددهی				
1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i> , 2014. 2)Radiation therapy Physics. Hendee	شرکت در بحث و گفتگوهای کلاسی در قسمت پیام و گفتگو ۲۰درصد انجام تکالیف ۳۰درصد آزمون کتبی پایان ترم ۵۰	پرسش و پاسخ انجام تکلیف	سامانه نوید ادوب کانکت انواع نرم افزارهای تولید محتوا ایمیل	-پرسش در گفتگو -طرح تکالیف متناسب با جلسات -سوال در ابتدای آموزش همزمان	-تهیه فایل هایی به صورت زیپ برای هر جلسه و بارگزاری در سامانه نوید - برگزاری جلساتی به صورت آن لاین در صورت امکان -مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو -	- اهمیت طراحی درمان در براکی تراپی را شرح دهد(شناختی-دانش) - فرایند شبیه سازی در طراحی درمان را توضیح دهد (شناختی-دانش) - طراحی کامپیوتری با استفاده از رایوگرافی معمولی را شرح دهد (شناختی-دانش) - طراحی کامپیوتری با استفاده از تصویربرداری سه بعدی را شرح دهد (شناختی-دانش)	آشنایی با طراحی درمان	چهاردهم	۱۴

						- با توجه به توضیحات گفته شده و با همفکری سایر اعضا چگونگی محاسبهتوزیع دز چشمه ها را شرح دهد (شناختی-درک و فهم) - فرایند ارزیابی طرح درمان را به اختصار توضیح دهد (شناختی-دانش)			
ردیف	جلسه	هدف کلی جلسه	روش یاددهی	رفتار ورودی ارزشیابی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی متد درصد	منابع تدریس	3)The physics of radiology . Johns
۱۵	پانزدهم		-تهیه فایل هایی به صورت زیپ برای هر جلسه و بارگزاری در سامانه نوید - برگزاری جلساتی به صورت آن لاین در صورت امکان -مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو -	-پرسش در گفتگو -طرح تکالیف متناسب با جلسات -سوال در افزارهای ابتدای آموزش همزمان	سامانه نوید ادوب کانکت انواع نرم افزارهای تولید محتوا ایمیل	پرسش و پاسخ انجام تکلیف	شرکت در بحث و گفتگوهای کلاسی در قسمت پیام و گفتگو ۲۰درصد انجام تکالیف ۳۰درصد آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای	1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i>, 2014. 2)Radiation therapy Physics. Hendee 3)The physics of radiology . Johns	
ردیف	جلسه	هدف کلی جلسه	روش یاددهی	وسایل آموزشی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی متد درصد	منابع تدریس	
۱۶	شانزدهم	اصول فیزیک	- شرایط انجام براکی تراپی در سرطان های پروستات را	سخنرانی پرسش و پاسخ	پرسش در گفتگو	سامانه نوید	شرکت در بحث و گفتگوهای	1) Khan, Faiz M.,	

		براکي تراپی پروستات	شرح دهد(شناختی - دانش) - انواع کاشت ها ی پروستات را توضیح دهد (شناختی-دانش) - با توجه به مطالب ارائه شده سیستم طراحی درمان پروستات را با همفکری سایر اعضا شرح دهد (شناختی-ترکیب) - در مورد تفسیر هیستوگرام های حاصل از طراحی درمان علاقه مند شده و به جمع آوری اطلاعات بپردازد(شناختی عاطفی) - دانشجو بتواند اصول حفاظت پرتویی در مورد چشمه های بکاررفته در بدن بیمار را شرح دهد (شناختی - دانش) - کاربرد چشمه های با دز بالا د ربراکي تراپی پروستات را توضیح دهد (شناختی-دانش)		طرح تکالیف متناسب با جلسات -سوال در ابتدای آموزش همزمان	ادوب کانکت انواع نرم افزارهای تولید محتوا ایمیل		کلاسی در قسمت پیام و گفتگو ۲۰درصد انجام تکالیف ۳۰درصد آزمون کتبی پایان ترم ۵۰ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای	and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i> , 2014. 2)Radiation therapy Physics. Hendee 3)The physics of radiology . Johns
ردیف	جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش یاددهی	رفتار ورودی ارزشیابی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی متد درصد	منابع تدریس
۱۷	هفدهم	کنترل کیفی در براکی تراپی	- مفهوم کنترل کیفی در براکی تراپی را شرح دهد(شناختی - دانش) - مزایای کنترل کیفی براکی تراپی را به دقت شرح دهد (شناختی-دانش) - انواع آزمونهای کنترل کیفی مورد استفاده در براکی تراپی را نام ببرد(شناختی-دانش)	-تهیه فایل هایی به صورت زیپ برای هر جلسه و بارگزاری در سامانه نوید - برگزاری جلساتی به صورت آن لاین در صورت امکان -مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ در قسمت	-پرسش در گفتگو طرح تکالیف متناسب با جلسات -سوال در ابتدای آموزش همزمان	سامانه نوید ادوب کانکت انواع نرم افزارهای تولید محتوا ایمیل	پرسش و پاسخ انجام تکلیف	شرکت در بحث و گفتگوهای کلاسی در قسمت پیام و گفتگو ۲۰درصد انجام تکالیف ۳۰درصد آزمون کتبی	1) Khan, Faiz M., and John P. Gibbons. <i>Khan's the Physics of Radiation Therapy.</i> , 2014. 2)Radiation therapy Physics. Hendee 3)The physics of radiology . Johns

					گفتگو	- به آزمونهای کنترل کیفی علاقه مند شده و به جمع آوری اطلاعات در مورد فواصل زمانی آنها بپردازد) شناختی عاطفی)			
	پایان ترم ۵۰				-				
	درصد (تشریحی								
	و چهارگزینه ای								