



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز
معاونت آموزشی

به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

نام درس (بلوک): فیزیک پزشکی	تعداد واحد و ساعت آموزشی: ۲ واحد ۳۴ ساعت	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: پزشکی - دکتری عمومی	نام مسئول درس: دکتر سجاد پشوتن شایسته	نام مدرسان: دکتر سجاد پشوتن شایسته دکتر محسن اعرابی
کد درس: 5140402	نوع درس: نظری			
دروس پیش نیاز: ندارد				
پست الکترونیک مدرس: SHAYESTE_SAJAD@YAHOO.COM				

• هدف کلی درس:

• منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

1. Bushberg, J. T., Seibert, J. A., Leidholdt, E. M., & Boone, J. M. (2011). The essential physics of medical imaging (3rd ed.).
2. Seeram E. Basic Radiation Physics for Diagnostic X-Ray Imaging. X-Ray Imaging Systems for Biomedical Engineering Technology: An Essential Guide: Springer; 2023. p. 17-30

• منابع امتحانی دانشجو: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

1. Bushberg, J. T., Seibert, J. A., Leidholdt, E. M., & Boone, J. M. (2011). The essential physics of medical imaging (3rd ed.).
2. Seeram E. Basic Radiation Physics for Diagnostic X-Ray Imaging. X-Ray Imaging Systems for Biomedical Engineering Technology: An Essential Guide: Springer; 2023. p. 17-30



به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

• جدول طرح دوره:

شماره جلسه	تاریخ برگزاری جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سؤال اختصاص یافته	مدرس (مدرسین)
۱	۱۴۰۳/۰۶/۱۸	مبانی فیزیک پزشکی و مباحث اولیه رادیولوژی	۳	دکتر شایسته
۲	۱۴۰۳/۰۶/۲۵	اصول رادیولوژی و پایه تشکیل تصویر	۴	دکتر شایسته
۳	۱۴۰۳/۰۷/۱	شناخت تصاویر رادیوگرافی و مباحث افزایش کیفیت تصاویر رادیوگرافی	۴	دکتر شایسته
۴	۱۴۰۳/۰۷/۸	ادامه مباحث افزایش کیفیت تصویر و تکنیک های رادیوگرافی	۴	دکتر شایسته
۵	۱۴۰۳/۰۷/۱۵	اصول ماموگرافی، اصول فلوروسکوپی و رادیوگرافی دیجیتال	۴	دکتر شایسته
۶	۱۴۰۳/۰۷/۲۲	اصول سی تی اسکن و شناخت تصاویر سی تی اسکن	۴	دکتر شایسته
۷	۱۴۰۳/۰۷/۲۹	اصول سی تی اسکن و شناخت تصاویر سی تی اسکن	۴	دکتر شایسته
۸	جبرانی	اصول پزشکی هسته ای	۴	دکتر اعرابی
9	۱۴۰۳/۰۸/۶	اصول پزشکی هسته ای	۴	دکتر اعرابی
10	۱۴۰۳/۰۸/۱۳	اصول اولیه صوت و تشکیل تصاویر سونوگرافی	۴	دکتر شایسته
11	۱۴۰۳/۰۸/۲۰	شناخت تصاویر سونوگرافی	۳	دکتر شایسته
12	۱۴۰۳/۰۸/۲۷	تکنیک های مختلف سونوگرافی	۳	دکتر شایسته
13	۱۴۰۳/۰۹/۴	اصول تصویربرداری MRI	۳	دکتر شایسته
14	۱۴۰۳/۰۹/۱۱	صول تصویربرداری MRI	۳	دکتر شایسته
15	جبرانی	کاربرد نور در پزشکی	۲	دکتر شایسته
16	۱۴۰۳/۰۹/۱۸	حفاظت در برابر اشعه	۴	دکتر اعرابی
۱۷	۱۴۰۳/۰۹/۲۵	حفاظت در برابر اشعه	۳	دکتر اعرابی
		مجموع سؤالات اختصاص یافته	۶۰	



به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

• **روش تدریس (چند رسانه‌ای / متن و تصویری / مبتنی بر حل مسئله / فیلم آموزشی):**

کلاس‌ها به صورت حضوری بر طبق آخرین دستورات صادر شده از معاونت آموزشی دانشگاه در تاریخ تعیین شده به صورت سخنرانی با استفاده از پاورپوینت، مباحثه و سؤال و جواب برگزار خواهد شد. چنانچه به هر دلیلی امکان برگزاری حضوری کلاس میسر نباشد، مباحث از طرف استاد درس به صورت مجازی به صورت فیلم آموزشی، پاورپوینت همراه با صدا، ارائه اسلایدهای پاورپوینت به صورت پی دی اف، پادکست، فیلم و انیمیشن‌های آموزشی در اختیار دانشجویان قرار خواهد گرفت.

• **نحوه ارزشیابی دانشجویان در طول دوره:**

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	نمره
۱	ارزشیابی تکوینی به صورت آزمون پایان ترم		۲۰
		مجموع نمره:	۲۰

• **سایر مقررات تدوین شده توسط مدرس، در طول دوره:**

ردیف	شرح تکلیف
۱	-
۲	-



قابل توجه دانشجویان:

۱. ارزشیابی تکوینی به صورت آزمون پایان ترم می‌باشد.
۲. آزمون پایان ترم به صورت آزمون چهار گزینه‌ای (تستی)، بر طبق آخرین شیوه نامه آزمون‌های وزارت بهداشت و دانشگاه به صورت حضوری در مرکز آزمون الکترونیک در پردیس دانشگاه در تاریخ مقرر برگزار خواهد شد.
۳. از هر جلسه تدریس شده، ۴ سؤال و در مجموع ۶۰ سؤال برای ارزشیابی پایان ترم طراحی خواهد شد.
۴. سهم نمره پایان ترم برابر با ۲۰ نمره در نظر گرفته شده است.
۵. تکلیفی در طول دوره در نظر گرفته نشده است.
۶. در صورت غیبت در کلاس‌های حضوری با نظر استاد مربوطه، کسر نمره در نظر گرفته خواهد شد.
۷. در صورت غیبت دسته جمعی دانشجویان، بدون هماهنگی با استاد درس یا مدیر گروه، یک نمره از نمره نهایی همه دانشجویان کسر خواهد شد.
۸. دانشجویانی می‌توانند در آزمون پایان ترم شرکت نمایند که بیش از حد مجاز غیبت نکرده باشند و در صورت غیبت، آزمون قابل تکرار نمی‌باشد.
۹. در صورت تقلب در آزمون پایان ترم، نمره درس صفر ثبت خواهد شد.
۱۰. دانشجویان مهمان توجه داشته باشند که نمره قبولی آنها طبق آیین نامه آموزشی ۱۲ می‌باشد.



وظایف فراگیر:

۱. حضور منظم و بدون تأخیر کلیه دانشجویان در کلاس‌های حضور الزامی است.
۲. کلیه کلاس‌ها در رأس ساعت مقرر تشکیل خواهد شد و در صورت تأخیر، از ورود دانشجویان به کلاس جلوگیری خواهد شد.
۳. کلیه دانشجویان موظف به رعایت نظم در کلاس هستند و در طول کلاس، بایستی تمام لوازم الکترونیکی مانند موبایل و تبلت و ... خاموش باشند.
۴. شرکت در بحث کلاسی و آمادگی پاسخ به سؤالات اساتید از وظایف مورد انتظار، از دانشجویان می‌باشد.
۵. وظیفه هماهنگی جهت ارائه تاریخ مشخص برای برگزاری حضور کلاس‌های جبرانی در صورت نیاز و صلاحدید استاد مربوطه، بر عهده نماینده کلاس می‌باشد. در عین حال مسوولیت هماهنگی دانشجو با نماینده، بر عهده خود دانشجو است.



به نام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
طرح دوره روزانه آموزش تئوری

جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	*حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	**روش یاددهی/یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	آشنایی دانشجو با مبانی فیزیک پزشکی و مباحث اولیه رادیولوژی		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۲	آشنایی دانشجو با اصول رادیولوژی و پایه تشکیل تصویر		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۳	آشنایی دانشجو با تصاویر رادیوگرافی و مباحث افزایش کیفیت تصاویر رادیوگرافی		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۴	آشنایی دانشجو با مباحث افزایش کیفیت تصویر و تکنیک های رادیوگرافی		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۵	آشنایی دانشجو با اصول ماموگرافی، اصول فلوروسکوپی و رادیوگرافی دیجیتال		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
۶	آشنایی دانشجو با اصول سی تی اسکن و شناخت تصاویر سی تی اسکن		شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

معاونت آموزشی

به نام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

طرح دوره روزانه آموزش تئوری

۷	آشنایی دانشجویان با اصول سی تی اسکن و شناخت تصاویر سی تی اسکن	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
8	آشنایی دانشجویان با اصول پزشکی هسته‌ای	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
9	آشنایی دانشجویان با اصول پزشکی هسته‌ای	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
10	آشنایی دانشجویان با اصول اولیه صوت و تشکیل تصاویر سونوگرافی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
11	آشنایی دانشجویان با شناخت تصاویر سونوگرافی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
12	آشنایی دانشجویان با تکنیک‌های مختلف سونوگرافی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
13	آشنایی دانشجویان با اصول تصویربرداری MRI	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
14	آشنایی دانشجویان با اصول تصویربرداری MRI	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
15	آشنایی دانشجویان با کاربرد نور در پزشکی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
16	آشنایی دانشجویان با حفاظت در برابر اشعه	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد
17	آشنایی دانشجویان با حفاظت در برابر اشعه	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت وایت برد



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شیراز
معاونت آموزشی

به نام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

طرح دوره روزانه آموزش تئوری

ردیف	شیوه ارزیابی بلوک/درس	بارم امتحانی دانشجو	ضریب محاسبه بر مبنای نمره ۲۰	نمره نهایی
۱	فیزیک پزشکی	۲۰	-	۲۰



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز
معاونت آموزشی

به نام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح دوره دانشکده پزشکی، نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

طرح دوره روزانه آموزش تئوری

تعاریف:

* حیطه‌های یادگیری:

حیطه شناختی:

در حوزه شناختی، دانش، معلومات و مهارت‌های ذهنی قرار گرفته‌اند. طبق طبقه بندی بلوم، هدف‌ها در حوزه شناختی شش نوع و عبارتند از: ۱- دانش ۲- فهمیدن ۳- کاربرستن ۴- تحلیل ۵- ترکیب، ۶- ارزشیابی

حیطه عاطفی:

شامل رفتارهایی است که به علایق، احساسات، ارزش‌ها، اخلاقیات و عواطف مربوط می‌شود و سطوح آن عبارتند از: توجه کردن، واکنش نشان دادن، ارزش گذاری، سازمان بندی کردن، متبلور ساختن.

حیطه روانی - حرکتی:

حیطه روانی حرکتی آن بخش از هدف‌های آموزشی را شامل می‌شود که در جهت افزایش توانایی‌های عضلات و ایجاد هماهنگی بین آن‌ها. به زبان دیگر این بخش از هدف‌های آموزشی به گونه‌ای است که انجام آن‌ها نیازمند همکاری اعصاب (سیستم عصبی) و ماهیچه‌ها است. مهارت‌هایی مانند: نوشتن، دویدن، خیاطی کردن، رانندگی کردن، کار آزمایشگاهی انجام دادن، نقاشی کردن و... سطوح آن عبارتند از: مشاهده و تقلید کردن، مستقل اجرا کردن، دقت کردن همراه با سرعت، با هماهنگی انجام دادن، عادی شدن.

** روش‌های یاد دهی / یادگیری:

انواع روش‌های آموزش مشتمل بر - سخنرانی - سناریو - سیمولاسیون - یادگیری مبتنی بر حل مساله - یادگیری مبتنی بر کار تیمی - پرسش و پاسخ و ...



چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: فیزیک پزشکی

گروه آموزشی: فیزیولوژی - فارماکولوژی و فیزیک پزشکی

مقطع تحصیلی: دکتری عمومی

نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴

رشته تحصیلی: پزشکی

نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر سجاد پشوتن شایسته

دکتر محسن اعرابی

ردیف	اجزاء و عناوین طرح درس	خبر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است.		✓		طرح درس قابل قبول می باشد. ☒
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است.		✓		
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است.		✓		
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است.		✓		
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است.		✓		
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است.		✓		طرح درس نیاز به اصلاح دارد. ☐
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است.		✓		
۸	تعداد سؤالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است.		✓		
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است.		✓		
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است.		✓		
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است.*		✓		نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر غلامرضا بیات محل امضاء
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است.		✓		
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است.**		✓		
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است.***		✓		
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است.		✓		
۱۶	*تعداد کل سؤالات آزمون مشخص شده است.		✓		
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد.		✓		

* روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

** طبق رفرنس نویسی و نکوور بیان شود.

*** در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.