

بنام خدا

دفتر توسعه آموزش دانشکده پزشکی



فرم طرح دروس علوم پایه پزشکی عمومی درس فیزیک پزشکی

مقدمه

در برنامه ملی آموزش پزشکی عمومی مصوب سال ۱۳۹۶، شناسنامه دروس شامل قسمت‌های زیر به طور پیش‌فرض می‌باشد: مرحله ارائه درس، پیش‌نیازها، نوع درس (نظری یا عملی)، ساعت آموزشی، اهداف کلی، شرح درس، محتوای ضروری، توضیحات ضروری. بنابراین برای تدوین این موارد، متن شناسنامه درس در برنامه ملی به راحتی قابل استفاده می‌باشد.

در ادامه، لازم است براساس برنامه ملی طرح درس کامل زیر نظر کمیته برنامه درسی پزشکی عمومی هر دانشگاه تنظیم شود. در طرح درس کامل علاوه بر موارد مذکور، راهبردها و روش‌های یاددهی یادگیری، نحوه ارزشیابی دانشجوی، منابع درس، و سایر مقررات مربوط به ارائه درس نیز ضروری است تعیین و معرفی شوند.

ضمناً، در برنامه ملی تعیین و روزآمد سازی منابع مرجع آزمون‌های جامع بر عهده کمیته مشترک تعیین منابع آزمون‌های سراسری دوره دکترای پزشکی عمومی است. دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی مکلف است در آغاز هر سال تحصیلی منابع روزآمد را برای آزمون‌های سال بعد به نحو مناسب (سایت دبیرخانه، مکاتبه با دانشگاه‌ها و سایر روش‌های مناسب اعلام نماید. گروه‌های آموزشی مسئول ارائه درس می‌توانند علاوه بر منابع تعیین شده برای آزمون‌های جامع، و حسب صلاحدید و تایید کمیته برنامه درسی پزشکی عمومی دانشگاه، منابع دیگری را برای یادگیری دانشجویان در طول دوره تعیین نمایند.

براین اساس هر گروه آموزشی می‌تواند پیشنهادات خود را در مورد معرفی منابع جدید به دانشکده پزشکی ارائه کند.

کد درس		۱۲۶	
نام درس		فیزیک پزشکی	
مرحله ارائه درس		علوم پایه - مقدمات بالینی	
دروس پیش نیاز		ندارد	
نوع درس		نظری	عملی
ساعت آموزشی		۳۰ ساعت	۸ ساعت
تعداد واحد درسی		۲ واحد	
اهداف کلی		<p>۱. آشنایی دانشجویان پزشکی با مبانی و پایه های فیزیکی روشهای تصویربرداری و اندازه گیری تغییرات آناتومیکی و فیزیولوژیک داخل بدن انسان</p> <p>۲. آشنایی با نحوه انتخاب روشهای تصویر برداری تشخیصی شایع در بیماران</p> <p>۳. آشنایی با نحوه تحلیل و تفسیر تغییرات حاصل از بیماریها با استفاده از دستگاههای تشخیصی</p>	
شرح درس		<p>در این درس دانشجو با فیزیک و کلیات روشهای تشخیصی و دستگاههای مربوطه آشنا می‌شود تا بتواند در مراحل بعدی آموزش، الگوریتمهای انتخاب و درخواست روشهای تشخیصی بخصوص تصویربرداری بیماران را درک کند و پس از دریافت نتایج و یا تصویرهای بیماران، تفاوت نویز و خطاهای تصویری را از بیماری و تغییرات پاتولوژیک تشخیص دهد.</p>	
محتوای درس		<p>1 فیزیک بینائی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهمیت و خواص نور مرئی، اشعه زیر قرمز، اشعه ماوراء بنفش و مصارف پزشکی آنها - مطالعه فیزیکی چشم، تشخیص و تصحیح ناهنجاریهای کروی - مبانی فیزیک آستیگماتیسم و طرق تصحیح آن - مبانی فیزیک مشخصات شبکیه، میدان بینائی، تیزی بینی، دیدن رنگها، افتالموسکوپی - مبانی فیزیک دیدن با دو چشم، دوربینی، درک برجستگی اجسام - مبانی فیزیک تجهیزات رایج لنزی مورد استفاده در پزشکی - برنامه عملی <p>2- امواج وراء صوتی و مصارف پزشکی آن</p> <ul style="list-style-type: none"> - تولید و خواص امواج وراء صوتی - خواص شیمیایی و بیولوژیکی امواج وراء صوتی - کاربرد امواج وراء صوتی در پزشکی - مبانی فیزیک تجهیزات رایج وراء صوتی در پزشکی - برنامه عملی <p>3- مصارف جریانهای فرکانسی در پزشکی</p> <ul style="list-style-type: none"> - تولید و خواص جریانهای پرفرکانس - خواص فیزیولوژیکی و موارد استعمال جریانهای پرفرکانس در پزشکی (جراحی الکتریکی حرارت درمانی) - اثرات سوء جریان الکتریسیته بر بدن و راههای حفاظت - مبانی تصویربرداری تشدید مغناطیسی MRI (مکانیزم تشکیل تصویر) - کنتراست های مختلف در MRI - کاربردهای تشخیصی MRI - مبانی فیزیک تجهیزات رایج جریان های پرفرکانس مورد استفاده در پزشکی <p>4- پزشکی هسته ای</p> <ul style="list-style-type: none"> - ساختمان اتم و انرژی هسته - رادیواکتیویته و خواص آن (پرتوهای یونساز) 	

<ul style="list-style-type: none"> - رادیواکتیویته طبیعی نوترونها، رادیواکتیویته مصنوعی - تشخیص و سنجش رادیواکتیویته - مولکولهای نشاندار و موارد استعمال پزشکی آن - موارد استعمال رادیوایزوتوپها در تشخیص و درمان - برنامه عملی <p>5- مبانی فیزیکی رادیولوژی و رادیوتراپی</p> <ul style="list-style-type: none"> - ماهیت و خواص اشعه ایکس در تشخیص و درمان - مولدهای اشعه ایکس - جذب و اندازه گیری اشعه ایکس - رادیوبیولوژی - حفاظت و اصول دزیمتری اشعه ایکس و گاما - برنامه عملی <p>6- کاربردهای رباتیک در پزشکی</p>	
---	--

گروه آموزشی متولی دوره

گروه مهندسی و فیزیک پزشکی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر محمدرضا دیوبند
-------------------------------------	---------------------

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

میزان (درصد) مشارکت	گروه آموزشی	نام و نام خانوادگی استاد درس
٪۳۰	مهندسی و فیزیک پزشکی	دکتر محمدرضا دیوبند
٪۴۰	مهندسی و فیزیک پزشکی	دکتر مهدی قربانی
٪۳۰	مهندسی و فیزیک پزشکی	دکتر احمد مستعار

راهبرد آموزشی

ملاحظات	تعداد ساعت اختصاص یافته	راهبرد آموزشی
	۲۴ ساعت	برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی
	۳ ساعت	برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک
	۸ ساعت	آموزش در آزمایشگاه
	۳ ساعت	برگزاری سمینار دانشجویی
خارج از ساعات کلاسی	نامشخص	همکاری در تحقیق
خارج از ساعات کلاسی	نامشخص	کار در جامعه (فیلد)
خارج از ساعات کلاسی	نامشخص	حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجو برای آموزش باشد، مطلوبتر خواهد بود.

رفرنس های تئوریک دوره

۱.	کتاب فیزیک پزشکی - نویسنده: دکتر عقابیان
۲.	کتاب فیزیک پزشکی - نویسنده: کامرون

توضیح: توضیحات لازم در مقدمه آمده است.

وظایف دانشجو

۱.	شرکت در کلاس های بر مبنای سخنرانی
۲.	شرکت در آزمون مربوطه
۳.	تحقیق و ارائه پروژه
۴.	شرکت در کار عملی
۵.	بازدید میدانی

توضیح: برای تدوین وظایف دانشجو، به مثالهای زیر توجه فرمایید:

- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی
- تدوین لاگ بوک (تدوین شرح کلیه فعالیتهای آموزشی روزانه)
- انجام تکلیف های محوله توسط مسئول یا مدرسین دوره (ارائه سمینار، انجام آزمایش، ترسیم اشکال آناتومیک و ...)

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روش ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	۶۰٪
آزمون کتبی تشریحی	-
آزمون شفاهی	-
حضور و مشارکت دانشجو در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	۱۰٪
ارزیابی گزارش های دانشجو	۱۳٪
آزمون عملی	۱۴٪
انجام یا همکاری در تحقیق	۳٪ و نمره تشویقی