فرم طرح دوره (Course Plan)

نام درس: تصویر برداری با امواج فراصوت در پزشکی **تعداد واحد: ۲ نظری**	**رشته تحصیلی:** **تکنولوژی پرتوشناسی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** کارشناسی	**محل برگزاری:** ساختمان پردیس	**مدرس:** دکتر حمیدرضا صادقی	**نیمسال تحصیلی:** نیمسال اول ۱۴۰۳
دانشکده: پیراپزشکی	**گروه آموزشی:** **تکنولوژی پرتوشناسی**	**روز و ساعت برگزاری کلاس:** چهارشنبه ۱۰-۸	**تلفن و روزهای تماس:**	**آدرس دفتر:** **دانشکده پیراپزشکی**	**آدرس ایمیل:** sadeghi.medphys@gmail.com

هدف کلی درس: آگاهی دانشجو در زمینه اصول روشهای سونوگرافی، شناخت برهمکنش‌های فراصوت با ماده، انواع تکنیکهای تصویربرداری فراصوتی متداول و شناخت جایگاه کاربردی روش های مختلف تصویربرداری فراصوتی

اهداف اختصاصی درس:

در پایان، انتظار می‌رود دانشجو بتواند:

- ✓ فیزیک امواج فراصوت را توضیح دهد
- ✓ برهمکنش امواج فراصوت را درک کند
- ✓ عوامل موثر بر تضعیف امواج فراصوت را بیان کند
- ✓ نحوه تولید و ارزیابی امواج فراصوت را شرح دهد
- ✓ انواع پروبهای فراصوتی را توضیح دهد
- ✓ بخشهای مختلف یک دستگاه سونوگرافی را تشخیص بدهد
- ✓ مدهای مختلف ثبت تصاویر سونوگرافی را بیان کند
- ✓ مسیر ثبت و پردازش داده ها در سونوگرافی را نشان دهد
- ✓ استفاده از روشهای متفاوت سونوگرافی را در عمل نشان دهد
- ✓ آرتیفکتها و دلایل وقوع آنها را با مثال شرح دهد
- ✓ پارامترهای موثر بر رزولوشن محوری و جانبی را توضیح دهد
- ✓ اصول و کاربردهای تکنیک داپلر را شرح دهد

منابع اصلی درس:

1- Hedrick, Wayne R., David L. Hykes, and Dale E. Starchman. Ultrasound physics and instrumentation. St. Louis: Mosby, Last edition

منابع فرعی درس: تجهیزات و فیزیک فراصوتی هدریک، تالیف هدریک،ترجمه دکترمنیژه مختاری، عفت سلیمانی، انتشارات اطمینان

روش تدریس:

- ✓ سخنرانی و پرسش و پاسخ همراه با نمایش اسلاید

مسئولیت‌های فراگیران:

- ✓ رعایت ضوابط و مقررات کلاس
- ✓ حضور فعال در کلاس
- ✓ شرکت در پرسش و پاسخ ها
- ✓ حل تمرین

نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره:

- ✓ **شرکت فعال در کلاس (۱۰ درصد نمره)**
- ✓ **حل تمرین (۱۰ درصد نمره)**
- ✓ **آزمون میان ترم (۲۰ درصد نمره)**

ب) پایان دوره:

آزمون پایان ترم (٦٠ درصد نمره)

سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:

- ✓ تاخیر بیش از ۱۰ دقیقه از شروع کلاس به منزله غیبت خواهد بود.
- ✓ در صورت غیبت غیرموجه، طبق مقررات آموزشی دانشگاه، تصمیم گیری می‌شود.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس: عنوان درس، نیمسال: اول ۱۴۰۳					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۳/۰۷/۰۴	۸-۱۰	ارائه طرح درس- توضیح روش تدریس و تکالیف دانشجویان	دکتر حمیدرضا صادقی	
۲	۱۴۰۳/۰۷/۱۱	۸-۱۰	مفاهیم اولیه فیزیک صوت (ماهیت صوت، سرعت صوت، امپدانس صوتی و ...)	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۳	۱۴۰۳/۰۷/۱۸	۸-۱۰	برهمکنش صوت با بافت (بازتابش، شکست، جذب و ...)	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۴	۱۴۰۳/۰۷/۲۵	۸-۱۰	برهمکنش صوت با بافت (بازتابش، شکست، جذب و ...)	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۵	۱۴۰۳/۰۸/۰۲	۸-۱۰	تولید صوت، ناحیه دور و نزدیک، قدرت تفکیک	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۶	۱۴۰۳/۰۸/۰۹	۸-۱۰	دریافت و پردازش سیگنالهای صوتی	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۷	۱۴۰۳/۰۸/۱۶	۸-۱۰	دریافت و پردازش سیگنالهای صوتی	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۸	۱۴۰۳/۰۸/۲۳	۸-۱۰	انواع روشهای اسکن فراصوت (A-mode، B-mode و...)	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۹	۱۴۰۳/۰۸/۳۰	۸-۱۰	انواع روشهای اسکن فراصوت (A-mode، B-mode و...)	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل

۱۰	۱۴۰۳/۰۹/۰۷	۸-۱۰	تصویربرداری به هنگام	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۱۱	۱۴۰۳/۰۹/۱۴	۸-۱۰	سونوگرافی داپلر (اصول اولیه)	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۱۲	۱۴۰۳/۰۹/۲۱	۸-۱۰	سونوگرافی داپلر (تحلیل طیف سرعت)	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۱۳	۱۴۰۳/۰۹/۲۸	۸-۱۰	انواع آرتیفکتها در تصویربرداری با فراصوت	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۱۴	۱۴۰۳/۱۰/۰۵	۸-۱۰	انواع آرتیفکتها در تصویربرداری با فراصوت	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۱۵	۱۴۰۳/۱۰/۱۲	۸-۱۰	کنترل کیفیت در تصویربرداری با فراصوت	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۱۶	۱۴۰۳/۱۰/۱۹	۸-۱۰	اثرات زیستی تصویربرداری با فراصوت	دکتر حمیدرضا صادقی	مطالعه مطالب جلسات قبل
۱۷	-	-	**امتحان پایان ترم**	-	-

تاریخ امتحان میان ترم: با هماهنگی دانشجویان مشخص می‌شود **تاریخ امتحان پایان ترم: تاریخ اعلام شده از آموزش دانشگاه**

سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان:

دانشجویان می توانند از طریق مراجعه حضوری، ارسال پیام و ایمیل سوالات خود را در میان بگذارند.