



معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

نویسمال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: گروه تکنولوژی رادیولوژی و رادیوتراپی

عنوان درس: فیزیک عمومی

کد درس:

نوع و تعداد واحد: نظری، ۲ واحد. عملی، ۱ واحد

مدرس/ مدرسان: دکتر محبوبه معصوم بیگی

نام مسئول درس: دکتر محبوبه معصوم بیگی

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: ندارد

زمان کلاس: یکشنبه ساعت ۱۰-۱۳

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی تکنولوژی رادیولوژی

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: دکترای تخصصی فیزیک پزشکی

محل کار: گروه تکنولوژی رادیولوژی و رادیوتراپی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن تماس: ۰۲۱۸۸۹۸۲۹۰۵

m.masoumbeigi@gmail.com

نشانی پست الکترونیک:

توصیف کلی درس: در این درس دانشجویان با مفاهیم علم فیزیک و کاربردهای آن در علوم زیستی آشنا می‌شوند.

اهداف کلی/محورهای توان‌مندی: آشنایی دانشجویان با مفاهیم نظری علم فیزیک

اهداف اختصاصی/زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

- ❖ اصول فیزیکی امواج فراصوت را توضیح دهد.
- ❖ روش‌های برخورد امواج فراصوت با بافت‌های بدن را شرح دهد.
- ❖ ساختمان ترانسدیوسر را شرح دهد.
- ❖ اصول تصویربرداری استاتیک و انواع آن را بیان کند.
- ❖ عوامل موثر بر کیفیت تصویر سونوگرافی را شرح دهد.
- ❖ انواع آرتیفکت‌های موجود در تصاویر سونوگرافی را توضیح دهد.
- ❖ اصول فیزیکی تکنیک داپلر را بیان کند.
- ❖ اثرات بیولوژیکی امواج فراصوت را بیان کند.

رویکرد آموزشی^۱:

□ ترکیبی^۲

■ حضوری

□ مجازی^۳

روش‌های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

- کلاس وارونه
- یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال
- یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی
- یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد حضوری

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

■ سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)

☐ بحث در گروههای کوچک

☐ ایفای نقش

☐ یادگیری اکتشافی هدایت شده

☐ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)

☐ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

■ یادگیری مبتنی بر سناریو

☐ استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)

☐ یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود.

لطفاً نام ببرید

تقویم درس:

جلسه	عنوان بحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
۱	معرفی درس و آشنایی دانشجویان با جریان الکتریکی	سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)، یادگیری مبتنی بر سناریو		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۲	جریان الکتریکی و روش‌های ایمن کردن وسایل الکتریکی	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۳	آشنایی با ساختمان و کاربرد مقاومت الکتریکی در مدار	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۴	آشنایی با ساختمان و کاربرد خازن در مدار	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۵	آشنایی با ساختمان و کاربرد القاگر و ترانسفورماتور در مدار	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۶	آشنایی با ساختمان و کاربرد مواد نیمه رسانا و دیود در مدار	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۷	آشنایی با موج و امواج مکانیکی	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۸	آشنایی با صوت و قوانین مربوط به آن	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۹	آزمون میان ترم	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۱۰	آشنایی با امواج الکترومغناطیس و پدیده‌های نوری	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۱۱	آشنایی با نور و قوانین مربوط به آن	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۱۲	آشنایی با نورشناسی (اپتیک)	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۱۳	آشنایی با ترمودینامیک و قانون اول ترمودینامیک	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی
۱۴	آشنایی با ترمودینامیک و قوانین دوم و سوم ترمودینامیک	"		دکتر محبوه معصوم‌بیگی

دکتر محبوبه معصوم‌بیگی		"	آشنایی با شاره‌ها - گازها و قوانین مربوط به آنها	۱۵
دکتر محبوبه معصوم‌بیگی		"	ماده - مایعات و قوانین مربوط به آنها	۱۶
دکتر محبوبه معصوم‌بیگی		"	آشنایی با مکانیک - نیرو و قوانین مربوط به آن	۱۷

وظایف و انتظارات از دانشجو:

مطالعه منابع معرفی شده و انجام صحیح تکالیف در موعد مقرر، مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس

روش ارزیابی دانشجو:

- ارزیابی تکوینی (سازنده)^۱: مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس و آزمون میان ترم (۷ نمره)،
- ارزیابی تراکمی (پایانی)^۲: آزمون کتبی با استفاده از سؤالات چندگزینه‌ای (۱۳ نمره)

منابع:

- فیزیک برای علوم زیستی
- سایر کتب معتبر فیزیک عمومی (با توجه به کاربرد در علوم پزشکی)