

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان بهمان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس پایه

همکار محترم .....

از آنجایی که فرآیند یاددهی- یادگیری پروسه ای است که رسیدن به اهداف آن بدون برنامه ریزی امکان پذیر نیست، لذا تدوین طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان نقشه و راهنمای تدریس برای مدرسین و دانشجویان)، ضروری بوده و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد. لذا خواهشمند است مدرسین محترم در تکمیل طرح درس نهایت دقت را مبذول فرمایند.

### مشخصات درس و مدرس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس : بیوفیزیک بهداشت عمومی
- نام و نام خانوادگی مدرس: وحیده نظری (بخش اول)
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: وحیده نظری
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: صفورا نیکزاد
- نوع و میزان واحد به تفکیک: ■ نظری ۲ واحد ، □ عملی ..... واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: کارشناسی بهداشت عمومی
- زمان درس: نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳
- مکان آموزش : دانشکده بهداشت

برنامه زمانبندی درس

جلسه	تاریخ	عنوان مبحث	اهداف کلی جلسه
۱.	۱۴۰۲/۰۷/۰۱	پرتوهای یونساز و منابع آن	آشنایی با انواع پرتوهای یونساز و منابع آن
۲.	۱۴۰۲/۰۷/۰۸	مفهوم پرتوزایی و مشخصات مواد پرتوزا	آشنایی با مفهوم پرتوزایی و مشخصات مواد پرتوزا
۳.	۱۴۰۲/۰۷/۱۵	انواع برهمکنش تابشهای یونساز با ماده	آشنایی با انواع برهمکنش تابشهای یونساز با ماده
۴.	۱۴۰۲/۰۷/۲۲	رادیبیولوژی و مفاهیم	آشنایی با اثرات زیستی پرتوهای یونساز
۵.	۱۴۰۲/۰۷/۲۹	حفاظت در برابر پرتوهای یونساز	معرفی اصول و روشهای حفاظت پرتوی
۶.	۱۴۰۲/۰۸/۰۶	اپتیک و مفاهیم	آشنایی با قوانین نورشناسی
۷.	۱۴۰۲/۰۸/۱۳	فیزیک بینایی	آشنایی با انواع ناهنجاری های شکستی در چشم و روش اصلاح
۸.	۱۴۰۲/۰۸/۲۰	گرما و دما	شناخت روشهای تنظیم دمای بدن و مبادله گرما با محیط
۹.			
۱۰.			
۱۱.			
۱۲.			
۱۳.			
۱۴.			
۱۵.			
۱۶.			
۱۷.			

## برنامه درسی هر جلسه

### جلسه اول

عنوان جلسه: پرتوهای یونساز و منابع آن

هدف کلی جلسه: آشنایی با انواع پرتوهای یونساز و منابع آن

اهداف رفتاری پیش‌نیاز: ندارد

نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش‌نیاز: ندارد

اهداف رفتاری <sup>۱</sup>	حیطه یادگیری <sup>۲</sup>	روش تدریس <sup>۳</sup>	وسایل کمک آموزشی	وظایف فراگیران	روش ارزشیابی <sup>۴</sup>
۱-۱- مفهوم پرتو یونساز را شرح دهد	درک و فهم	سخنرانی - پرسش و پاسخ	اسلاید- نمایش فیلم	مشارکت فعال در کلاس	سوالات کوتاه پاسخ
۱-۲- انواع پرتوهای یونساز و منابع آن را نام ببرد	درک و فهم				

<sup>۱</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه‌گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه **cognition** از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و.... در حیطه **Attitude** از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و.... و در حیطه **Psychomotor** از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و.... استفاده می‌شود.

<sup>۲</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح **cognition, attitude, psychomotor** مشخص می‌شود.

<sup>۳</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، **PBL** و.... انتخاب شود

<sup>۴</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (**MCQ** یا تشریحی) و....

## جلسه دوم

عنوان جلسه: مفهوم پرتوزایی و مشخصات مواد پرتوزا

هدف کلی جلسه: آشنایی با مفهوم پرتوزایی و مشخصات مواد پرتوزا

منابع درسی: فیزیک پزشکی تکاور

نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش‌نیاز: پرسش و پاسخ

اهداف رفتاری <sup>۵</sup>	حیطه یادگیری <sup>۶</sup>	روش تدریس <sup>۷</sup>	وسایل کمک آموزشی	وظایف فراگیران	روش ارزشیابی <sup>۸</sup>
۱-۲- مفهوم پرتوزایی و نیم عمر را شرح دهد	درک و فهم	سخنرانی - پرسش و پاسخ	اسلاید- نمایش فیلم	مشارکت فعال در کلاس	سوالات کوتاه پاسخ
۲-۲- مفهوم نیم عمر فیزیکی و بیولوژیکی را شرح دهد	درک و فهم				
۳-۲- تفاوت های انواع نیم عمر را توضیح دهد	درک و فهم				

<sup>۵</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه **cognition** از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، بر آورد کند و.... در حیطه **Attitude** از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و.... و در حیطه **Psychomotor** از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و.... استفاده می شود.

<sup>۶</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح **cognition, attitude, psychomotor** مشخص می شود.  
<sup>۷</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، **PBL** و.... انتخاب شود  
<sup>۸</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (**MCQ** یا تشریحی) و....

## جلسه سوم

عنوان جلسه: انواع بر همکنش تابشهای یونساز با ماده

هدف کلی جلسه: آشنایی با انواع بر همکنش تابشهای یونساز با ماده

منابع درسی: فیزیک پزشکی تکاور

نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش‌نیاز: پرسش و پاسخ

اهداف رفتاری <sup>۹</sup>	حیطه یادگیری <sup>۱۰</sup>	روش تدریس <sup>۱۱</sup>	وسایل کمک آموزشی	وظایف فراگیران	روش ارزشیابی <sup>۱۲</sup>
۱-۳- روشهای تضعیف پرتوهای یونساز در ماده را ذکر نماید	دانش	سخنرانی - پرسش و پاسخ	اسلاید- نمایش فیلم	مشارکت فعال در کلاس	سوالات کوتاه پاسخ
۲-۳- مفاهیم ضخامت نیم جذب و ضخامت یکدهم جذب را بیان کند	درک و فهم				

<sup>۹</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه‌گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه **cognition** از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و... در حیطه **Attitude** از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه **Psychomotor** از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می‌شود.

<sup>۱۰</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح **cognition, attitude, psychomotor** مشخص می‌شود.  
<sup>۱۱</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، **PBL** و... انتخاب شود  
<sup>۱۲</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (**MCQ** یا تشریحی) و...

## جلسه چهارم

عنوان جلسه: رادیوبیولوژی و مفاهیم

هدف کلی جلسه: آشنایی با اثرات زیستی پرتوهای یونساز

منابع درسی: فیزیک پزشکی تکاور

نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش‌نیاز: پرسش و پاسخ

اهداف رفتاری <sup>۱۳</sup>	حیطه یادگیری <sup>۱۴</sup>	روش تدریس <sup>۱۵</sup>	وسایل کمک آموزشی	وظایف فراگیران	روش ارزشیابی <sup>۱۶</sup>
۱-۴ عوامل موثر بر حساسیت پرتوی بافت را نام ببرد	دانش	سخنرانی - پرسش و پاسخ	اسلاید- نمایش فیلم	مشارکت فعال در کلاس	سوالات کوتاه پاسخ
۲-۴ حساسیت پرتوی انواع بافت را مقایسه کند	درک و فهم				
۳-۴ انواع اثر زیستی پرتوهای یونساز را مقایسه کند	ارزشیابی				

<sup>۱۳</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه cognition از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و... در حیطه Attitude از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه Psychomotor از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می شود.

<sup>۱۴</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح cognition, attitude, psychomotor مشخص می شود.  
<sup>۱۵</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، PBL و... انتخاب شود  
<sup>۱۶</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (MCQ یا تشریحی) و...

## جلسه پنجم

عنوان جلسه: حفاظت در برابر پرتو های یونساز

هدف کلی جلسه: معرفی اصول و روشهای حفاظت پرتوی

منابع درسی: فیزیک پزشکی تکاور

نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش‌نیاز: پرسش و پاسخ

اهداف رفتاری <sup>۱۷</sup>	حیطه یادگیری <sup>۱۸</sup>	روش تدریس <sup>۱۹</sup>	وسایل کمک آموزشی	وظایف فراگیران	روش ارزشیابی <sup>۲۰</sup>
۱-۵- روشهای حفاظت پرتوی را ذکر نماید	دانش	سخنرانی - پرسش و پاسخ	اسلاید- نمایش فیلم	مشارکت فعال در کلاس	سوالات کوتاه پاسخ
۲-۵- اصل آلا را شرح دهد	درک و فهم				
۳-۵- انواع وسایل حفاظت پرتوی نام ببرد	دانش				

<sup>۱۷</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه cognition از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، بر آورد کند و.... در حیطه Attitude از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و.... و در حیطه Psychomotor از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و.... استفاده می شود.

<sup>۱۸</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح cognition, attitude, psychomotor مشخص می شود.  
<sup>۱۹</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، PBL و.... انتخاب شود  
<sup>۲۰</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (MCQ یا تشریحی) و....

## جلسه ششم

عنوان جلسه: اپتیک و مفاهیم

هدف کلی جلسه: آشنایی با قوانین نورشناسی

منابع درسی: فیزیک پزشکی تکاور

نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش‌نیاز: پرسش و پاسخ

اهداف رفتاری <sup>۲۱</sup>	حیطه یادگیری <sup>۲۲</sup>	روش تدریس <sup>۲۳</sup>	وسایل کمک آموزشی	وظایف فراگیران	روش ارزشیابی <sup>۲۴</sup>
۱-۶- ویژگی های نور را ذکر کند	دانش	سخنرانی - پرسش و پاسخ	اسلاید- نمایش فیلم	مشارکت فعال در کلاس	سوالات کوتاه پاسخ
۲-۶- برهمکنش های نور و محیط را نام ببرد	دانش				
۳-۶- انواع ابزارهای نوری را نام ببرد	دانش				

<sup>۲۱</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه cognition از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و... در حیطه Attitude از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه Psychomotor از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می شود.

<sup>۲۲</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح cognition, attitude, psychomotor مشخص می شود.  
<sup>۲۳</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، PBL و... انتخاب شود  
<sup>۲۴</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (MCQ یا تشریحی) و...



## جلسه هفتم

عنوان جلسه: فیزیک بینایی

هدف کلی جلسه: آشنایی با انواع ناهنجاری های شکستی در چشم و روش اصلاح

منابع درسی: فیزیک پزشکی تکاور

نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش‌نیاز: پرسش و پاسخ

اهداف رفتاری <sup>۲۵</sup>	حیطه یادگیری <sup>۲۶</sup>	روش تدریس <sup>۲۷</sup>	وسایل کمک آموزشی	وظایف فراگیران	روش ارزشیابی <sup>۲۸</sup>
۱-۷- مدل فیزیکی چشم را شرح دهد	درک و فهم	سخنرانی - پرسش و پاسخ	اسلاید- نمایش فیلم	مشارکت فعال در کلاس	سوالات کوتاه پاسخ
۲-۷- انواع ناهنجاری های شکستی چشم را ذکر نماید	دانش				
۳-۷- روشهای تصحیح اختلالات انکساری را شرح دهد	درک و فهم				

<sup>۲۵</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه cognition از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و.... در حیطه Attitude از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و.... و در حیطه Psychomotor از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و.... استفاده می شود.

<sup>۲۶</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح cognition, attitude, psychomotor مشخص می شود.  
<sup>۲۷</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، PBL و.... انتخاب شود  
<sup>۲۸</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (MCQ یا تشریحی) و....

## جلسه هشتم

عنوان جلسه: گرما و دما

هدف کلی جلسه: شناخت روشهای تنظیم دمای بدن و مبادله گرما با محیط

منابع درسی: فیزیک پزشکی تکاور

نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش‌نیاز: پرسش و پاسخ

اهداف رفتاری <sup>۲۹</sup>	حیطه یادگیری <sup>۳۰</sup>	روش تدریس <sup>۳۱</sup>	وسایل کمک آموزشی	وظایف فراگیران	روش ارزشیابی <sup>۳۲</sup>
۱-۸- مفاهیم گرما و دما را مقایسه کند	درک و فهم	سخنرانی - پرسش و پاسخ	اسلاید- نمایش فیلم	مشارکت فعال در کلاس	سوالات کوتاه پاسخ
۲-۸- انواع روشهای مبادله گرما را شرح دهد	درک و فهم				
۳-۸- روشهای تعادل گرمایی بدن را نام ببرد	دانش				

## شیوه نمره دهی

نوع ارزشیابی	تاریخ	ابزار ارزشیابی <sup>۳۳</sup>	میزان امتیاز از کل
کوئیز			
امتحان میان ترم			
امتحان پایان ترم		امتحان MCQ و سوالات کوتاه پاسخ	۸۰
فعالیت کلاسی		مشارکت فعال در بحث های کلاسی	۲۰

<sup>۲۹</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه **cognition** از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و... در حیطه **Attitude** از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه **Psychomotor** از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می شود.

<sup>۳۰</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح **cognition, attitude, psychomotor** مشخص می شود.

<sup>۳۱</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، **PBL** و... انتخاب شود

<sup>۳۲</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (**MCQ** یا تشریحی) و...

<sup>۳۳</sup> ابزار ارزشیابی می تواند مواردی مانند آزمون تشریحی، سوالات کوتاه پاسخ، سوالات کامل کردنی، **MCQs**، پروژه، آسکی و... باشد.

			مجموع
--	--	--	-------

## منابع: فیزیک پزشکی تکاور