

بسمه تعالی



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اسدآباد
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
کمیته برنامه ریزی درسی

فرم طرح درس

عنوان کامل درس: بیوفیزیک	رشته و مقطع تحصیلی: بهداشت عمومی - کارشناسی پیوسته
سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳ نیمسال: اول	پیش‌نیاز:
تعداد واحد: ۲	تعداد فراگیران: ۱۱ نفر
زمان برگزاری کلاس (روز-ساعت): چهارشنبه ۱۶-۱۴	نوع درس: تئوری ■ عملی □ کارآموزی □
تاریخ شروع کلاس: ۱۴۰۲/۷/۵	تاریخ خاتمه کلاس: ۱۴۰۲/۱۰/۲۷
نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر زهرا شقاقی	پست الکترونیک مدرس: z.shaghghi@umsha.ac.ir
گروه مدرسین: -	مدرس مسئول درس: دکتر زهرا شقاقی

شرح درس:

در این دوره دانشجویان با سازو کار و مکانیسم عملکردی در بدن موجودات زنده با استفاده از علوم فیزیک - شیمی - بیوشیمی آشنا خواهند شد.

گزیده‌ای از مقررات آموزشی در کلاس درس:

- دانشجو موظف است قبل از حضور استاد در کلاس حاضر باشد.
- خاموش کردن تلفن همراه در کلاس درس الزامی است.
- فعالیت‌های دانشجو در کلاس درس شامل شرکت فعال در بحث، پاسخ به سوالات و آمادگی برای یادگیری می‌باشد.
- در صورتی که غیبت دانشجو در کلاس بیش از ۴/۱۷ ساعات جلسات شود، درس مربوطه حذف خواهد شد.
- به استناد آیین نامه مصوب جلسه ۲۵۸ شورای عالی انقلاب فرهنگی کارنامه رفتار و پوشش حرفه‌ای دانشجویان طبق لیست پیوست توسط اساتید تکمیل خواهد گردید.

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با اصول و مبانی فیزیک در بدن موجود زنده

جلسه اول - تاریخ: ۱۴۰۲/۷/۵

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
مقدمات بیوفیزیک	۱- اهمیت آشنایی با علوم بیوفیزیک را درک نماید. ۲- با بیوفیزیک ملکولی آشنا شود. ۳- با بیوفیزیک سلولی آشنا شود. ۴- با بیوفیزیک پرتویی آشنا شود.	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش	کتاب - وایت برد - ویدیو پروژکتور - اسلاید

جلسه دوم - تاریخ: ۱۴۰۲/۷/۱۲

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
بیوفیزیک پروتئین ها	۱- با اسید های امینه آشنا شوند ۲- با پپتیدها آشنا شوند ۳- ساختمان اول پروتئینها و برهم کنش های تشکیل دهنده آن را شرح دهد ۴- ساختمان دوم پروتئین ها و برهم کنشهای تشکیل دهنده آن را شرح دهد ۵- ساختمان سوم پروتئین ها و برهم کنشهای تشکیل دهنده آن را شرح دهد ۶- ساختمان چهارم پروتئین ها و برهم کنشهای تشکیل دهنده آن را شرح دهد ۷- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی عاطفی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش	کتاب - وایت برد - ویدیو پروژکتور - اسلاید

جلسه سوم - تاریخ: ۱۴۰۲/۷/۱۹

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
بیوفیزیک اسیدهای نوکلئیک	۱- ساختمان اول را شرح دهد. ۲- ساختمان زنجیر نوکلئوتیدها را شرح دهد. ۳- ساختمان مارپیچ دوتایی وانواع فرم	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش	کتاب - وایت برد - ویدیو پروژکتور - اسلاید

		شناختی	ها را شرح دهد. ۴- خصوصیات DNA حلقوی را شرح دهد.	
		شناختی عاطفی	۵- ساختمان اسید ریبونوکلیک را شرح دهد ۶- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.	
جلسه چهارم - تاریخ: ۱۴۰۲/۷/۲۶				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
بیوفیزیک غشا	۱- با ساختمان غشاء سلول و خواص بیوفیزیکی آن آشنا شود. ۲- روشهای انتقال مواد از غشای سلول را شرح دهد. ۳- تاثیر عوامل فیزیکی بر سرعت انتشار را درک کند. ۴- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.	شناختی شناختی شناختی عاطفی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش	کتاب - وایت برد - ویدیو پروژکتور - اسلاید
جلسه پنجم - تاریخ: ۱۴۰۲/۸/۳				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
آشنایی با مفاهیم مرتبط با اندازه گیری	۱- کمیت های اندازه گیری را بیان کند. ۲- کاربردهای واحد اندازه گیری ISI را بفهمد. ۳- تبدیل واحدها را انجام دهد . ۴- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.	شناختی شناختی شناختی عاطفی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش	کتاب - وایت برد - ویدیو پروژکتور - اسلاید
جلسه ششم - تاریخ: ۱۴۰۲/۸/۱۰				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
آشنایی با مفاهیم گرما	۱- با مفاهیم گرما و واحدهای اندازه گیری انرژی آشنا شود. ۲- راههای انتقال گرما را بشناسد . ۳- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ۴- به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند	شناختی شناختی عاطفی عاطفی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش	کتاب - وایت برد - ویدیو پروژکتور - اسلاید
جلسه هفتم - تاریخ: ۱۴۰۲/۸/۱۷				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
آشنایی با مفاهیم فیزیک نور- شکست و بازتاب نور	۱- با مشخصات نور آشنا شود. ۲- برهم کنش های نور با محیط را شرح دهد. ۳- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند . ۴- به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند.	شناختی شناختی عاطفی عاطفی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش	کتاب - وایت برد - ویدیو پروژکتور - اسلاید

جلسه هشتم - تاریخ: ۱۴۰۲/۸/۲۴				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
بیوفیزیک سیستم بینایی	۱- فیزیک بینایی را درک کند . ۲- مشکلات انکساری چشم آشنا شود. ۳- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند . ۴- به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند.	شناختی شناختی عاطفی عاطفی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش	کتاب - وایت برد- ویدیو پروژکتور - اسلاید
جلسه نهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۹/۱				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
بیوفیزیک مایعات	۱- با مفهوم کشش سطحی و طریقه اندازه گیری آن آشنا شود. ۲- کاربرد های کشش سطحی را بیاموزد. ۳- مفهوم ویسکوزیته و واحد های اندازه گیری آن را یاد بگیرد. ۴- عوامل موثر در تغییر ویسکوزیته خون را بشناسد. ۵- قانون پوآزی را درک کند. ۶- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند .	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی عاطفی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش	کتاب - وایت برد- ویدیو پروژکتور - اسلاید
جلسه دهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۹/۸				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
عوامل الکتریکی در ساختمان بدن (بیوالکتریسته)	۱- ارتباط بین پتانسیل غشاء و انتقال یونها را درک کند. ۲- مفاهیم پتانسیل استراحت و پتانسیل نرنست سلول را یاد بگیرد. ۳- مراحل مختلف پتانیل عمل سلول را شرح دهد. ۴- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند . ۵- به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند.	شناختی شناختی شناختی عاطفی عاطفی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش	کتاب - وایت برد- ویدیو پروژکتور - اسلاید
جلسه یازدهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۹/۱۵				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
آشنایی با امواج الکترو مغناطیس و انواع پرتوها	۱- مفهوم تشعشع را یاد بگیرد. ۲- انواع تشعشع را یاد بگیرد. ۳- طیف تشعشعات الکترومغناطیسی را شرح دهد. ۴- انواع پرتوهای غیر یونساز را شرح دهد.	شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش	کتاب - وایت برد- ویدیو پروژکتور - اسلاید

		شناختی شناختی عاطفی	۵- انواع پرتوهای یونساز را یادبگیرد. ۶- کاربردهای تشخیصی و درمانی پرتوها را یاد بگیرد. ۷- در مباحثه بصورت فعال شرکت کند	
جلسه دوازدهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۹/۲۲				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
آشنایی با مفهوم اکتیویته و مشخصات مواد پرتوزا	۱- ساختمان هسته در مواد رادیو اکتیو را شرح دهد ۲- تفاوت ساختمان هسته در مواد رادیو اکتیو با هسته های پایدار را شرح دهد ۳- چگونگی پرتوزایی هسته ها را یاد بگیرد ۴- چگونگی اندازه گیری اکتیویته را یاد بگیرد ۵- مفهوم نیمه عمر فیزیکی، بیولوژیکی و موثر را یاد بگیرد ۶- در مباحثه بصورت فعال شرکت کند	شناختی شناختی شناختی شناختی عاطفی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش	کتاب - وایت برد- ویدیو پروژکتور- اسلاید
جلسه سیزدهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۹/۲۹				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
آشنایی با علم رادیوبیولوژی، مفاهیم و اهداف آن	۱- یکاهای اندازه گیری تابش های یونیزان را یاد بگیرد. ۲- عوامل موثر بر حساسیت پرتویی بافت ها را شرح دهد. ۳- در مباحثه بصورت فعال شرکت کند.	شناختی شناختی عاطفی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش	کتاب - وایت برد- ویدیو پروژکتور- اسلاید
جلسه چهاردهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۶				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
اثرات بیولوژیکی پرتوهای یونساز بر ماکروملکولها و سلول ها	۱- اثرات مستقیم پرتوهای یونیزان بر سلول ها را یاد بگیرد. ۲- اثرات غیر مستقیم بر سلول ها را یاد بگیرد. ۳- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.	شناختی شناختی عاطفی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش	کتاب - وایت برد- ویدیو پروژکتور- اسلاید
جلسه پانزدهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۱۳				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی

تقسیم بندی اثرات بیولوژیک	۱- اثرات قطعی پرتوهای یونیزان بر بافتها را یاد بگیرد ۲- اثرات احتمالی پرتوهای یونیزان بر بافتها را یاد بگیرد. ۳- اثرات پرتوهای یونیزان بر روی جنین را یاد بگیرد. ۴- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.	شناختی شناختی شناختی عاطفی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش	کتاب - وایت برد- ویدیو پروژکتور- اسلاید
---------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------	---

جلسه شانزدهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
آشنایی با اصول حفاظت پرتویی	۱- اصول حفاظت پرتویی را یاد بگیرد ۲- روشهای جلوگیری از آثار زیانبار پرتوهای یونیزان را بشناسد. ۳- در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند . ۴- به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند.	شناختی شناختی عاطفی عاطفی	سخنرانی- حل پرسش مسئله-	کتاب - وایت برد- ویدیو پروژکتور- اسلاید

جلسه هفدهم - تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۷

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
جمع بندی کلی مطالب و رفع مشکل	۱- مطالب ارائه شده در طول ترم را توضیح جامعی بدهد. ۲- مسائل مختلف ارائه شده در طول ترم را حل نماید. ۳- هدف از ارائه این واحد درسی را به خوبی درک کرده باشد. ۴- با انگیزه و اشتیاق در امتحان پایان ترم شرکت کند.	شناختی شناختی شناختی عاطفی	حل مسئله	-

ارزشیابی:

ارزشیابی: تکوینی	پایانی
نمره کل: ۲۰	
حضور فعال: ۱ نمره	کوئیز: ۱ نمره
تکلیف: ۱ نمره	آزمون میان ترم: ۵ نمره
آزمون پایان ترم: ۱۲ نمره	
نوع آزمون میان ترم: شفاهی □	تشریحی ■
چند گزینه ای ■	صحیح و غلط ■
نوع آزمون پایان ترم: شفاهی □	تشریحی ■
چند گزینه ای ■	صحیح و غلط ■
جور کردنی □	جور کردنی □

منابع:

فیزیک برای علوم زیستی - نویسنده آلن اچ کرامر

نام و امضای استاد	مدیر گروه	معاون آموزشی دانشکده	کمیته برنامه‌ریزی درسی EDC
دکتر زهرا شقاقی	دکتر زینب مکوندی	دکتر مجید براتی	دکتر زینب مکوندی