



فرم طرح درس ویژه دروس نظری

بخش الف

۱	نام و نام خانوادگی مدرس: هما سلیمانی	۶	نام دانشکده: پیراپزشکی	۱۱	عنوان واحد درسی به طور کامل: فیزیک پزشکی
۲	آخرین مدرک تحصیلی: دکترا	۷	رشته تحصیلی فراگیران: هوشبری	۱۲	تعداد واحد: ۱/۵ تئوری و ۰/۵ واحد عملی
۳	رشته تحصیلی: بیوفیزیک	۸	مقطع: کارشناسی	۱۳	تعداد جلسه: ۱۲ جلسه تئوری و بقیه عملی
۴	مرتبه علمی: استادیار	۹	نیمسال تحصیلی: نیمسال دوم ۹۸-۹۹	۱۴	عنوان درس پیش نیاز: ندارد
۵	گروه آموزشی: فیزیولوژی و فیزیک پزشکی	۱۰	حداکثر تعداد فراگیران:	۱۵	تاریخ ارائه: نیمسال دوم ۹۸-۹۹

بخش ب

شماره جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان- حرکتی)	تعیین رفتار ورودی نحوه ارزشیابی آن	روش تدریس (عنوان و چگونگی اجرا)	وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
						متد	درصد	
۱	آشنایی با کلیات و قوانین شاره ها	۱- یکاها و تبدیل واحدها را به طور کامل شرح دهند. ۲- ویژگی های و خواص شاره ها را به طور کامل شرح دهند. ۳- حل چند نمونه مسئله را به طور کامل انجام دهند.	پرسش و پاسخ شفاهی	تخته سفید اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش	دانشکده پزشکی (سردشت)	میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم	(۳۰٪) (۲۰٪) (۱۰٪) (۱۰٪) (۳۰٪)	فیزیک برای علوم زیستی (تک جلدی) آلان اچ. گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتز اورون ترجمه جلال الدین پاشایی و همکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر. کامرون، جیمز جی اسکفرونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸
۲	آشنایی با کلیات و قوانین فشار پیمانه ای و بررسی آن در شرایط بیولوژیکی	۱- فشار پیمانه ای و فشار کل را به طور کامل شرح دهد. ۲- فشار خون، فشار سنج و ابزار دیگر سنجش فشار را بر اساس به طور کامل شرح دهد. ۳- حل مسائل آخر فصل را به طور کامل شرح دهد.	پرسش و پاسخ شفاهی	تخته سفید-اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش	تخته سفید اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش	میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم	(۳۰٪) (۲۰٪) (۱۰٪) (۱۰٪) (۳۰٪)	فیزیک برای علوم زیستی (تک جلدی) آلان اچ. گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتز اورون ترجمه جلال الدین پاشایی و همکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر. کامرون، جیمز جی اسکفرونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸

۳	آشنایی با کلیات و قوانین های نیروی بالا بری و جریان شاره ای	<p>۱- نیروی بالا بری و نیروهای وارده بر جسم غوطه ور در شاره را به طور کامل شرح دهد.</p> <p>۲- اندازه گیری نیروهای وارده بر جسم غوطه ور در شاره را به طور کامل شرح دهند.</p> <p>۳- چسبندگی و ضریب چسبندگی را به طور کامل شرح دهند.</p> <p>۴- عوامل موثر بر ویسکوزیته در یک شاره را به طور کامل شرح دهند.</p> <p>۵- حل چند نمونه مسئله را به طور کامل انجام دهند.</p>	پرسش و پاسخ شفاهی	تخته سفید -اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش	تخته سفید تخته سفید اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش	میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم		فیزیک برای علوم زیستی(تک جلدی) آلان اچ.گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتز اورون ترجمه جلال الدین پاشایی وهمکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر.کامرون، جیمز جی اسکروونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸
۴	آشنایی با کلیات و تئوری های عبور شاره در رگ و بررسی فرمول های مربوطه	<p>۱- عبور شاره از درون یک لوله را به طور کامل شرح دهند.</p> <p>۲- جریان شاره را به طور کامل شرح دهند.</p> <p>۳- عبور شاره از درون عروق ، مسیرهای تنفسی و را به طور کامل شرح دهند.</p> <p>۴- قانون پوازی را به طور کامل شرح دهند.</p> <p>۵- جریان شاره در رگ را به طور کامل شرح دهند.</p> <p>۶- فشار و توان قلب را به طور کامل شرح دهند.</p> <p>۷- حل چند نمونه مسئله را به طور کامل انجام دهند.</p>	پرسش و پاسخ شفاهی	تخته سفید -اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش	تخته سفید تخته سفید اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش	میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم		فیزیک برای علوم زیستی(تک جلدی) آلان اچ.گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتز اورون ترجمه جلال الدین پاشایی وهمکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر.کامرون، جیمز جی اسکروونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸
۵	آشنایی رفع اشکال دانشجویان در حل مسائل این فصل و آشنایی با کلیات و تئوری های واحد جرم و بررسی دما در گازها	<p>۱- با حل مسئله ها توسط دانشجو و رفع اشکال توسط استاد، دانشجو درک عمیق تری از درس بیاید و بطور کاربردی تر قوانین ذکر شده در زمینه فیزیک ،بیولوژی (فیزیولوژی) را شرح دهد.</p> <p>۲- مفهوم جرم و عدد اتمی و واحدهای اندازه گیری جرم در گازها را به طور کامل شرح دهد.</p> <p>۳- چگالی ذره ای به طور کامل شرح دهد.</p> <p>۴- مفهوم دما را به طور کامل شرح دهد.</p> <p>۵- تفاوت واحد های اندازه گیری ها دما به طور کامل شرح دهد.</p> <p>۶- حل چند نمونه مسئله به طور کامل شرح دهد.</p>	پرسش و پاسخ شفاهی	تخته سفید - اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش	تخته سفید تخته سفید اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش	میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم		فیزیک برای علوم زیستی(تک جلدی) آلان اچ.گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتز اورون ترجمه جلال الدین پاشایی وهمکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر.کامرون، جیمز جی اسکروونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸
۶	آشنایی با کلیات و قوانین حاکم بر گازها	<p>۱- قوانین گازهای ایده ال را به طور کامل شرح دهد.</p> <p>۲- تفاوت گاز حقیقی با ایده ال را به طور کامل شرح دهند.</p> <p>۳- فرمول ها و یکاهای کاربردی در این مبحث را به طور کامل شرح دهد.</p> <p>۴- قانون فشار جزئی دالتون و کاربرد آن را در بیولوژی و فیزیولوژی به طور کامل شرح دهد.</p> <p>۵- فشار و تنفس را به طور کامل شرح دهد.</p> <p>۶- حل چند مسئله در ارتباط با درس به طور کامل انجام دهد.</p>	پرسش و پاسخ شفاهی	تخته سفید -اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش	تخته سفید تخته سفید اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش	میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم		فیزیک برای علوم زیستی(تک جلدی) آلان اچ.گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتز اورون ترجمه جلال الدین پاشایی وهمکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر.کامرون، جیمز جی اسکروونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸

۷	<p>آشنایی با کلیات و منحنی های تک دما، نظریه جنبشی گاز های ایده ال ،قوانین فشار بخار و رطوبت نسبی -حل مسائل و رفع اشکال دانشجو</p>	<p>۱- انرژی جنبشی گازها و توزیع انرژی جنبشی به طور کامل شرح دهد. ۲- نمودارهای تک دما و نقاط بحرانی آنها را به طور کامل شرح دهد. ۳- فشار بخار و نقطه جوش را به طور کامل شرح دهد. ۴- رطوبت نسبی و نقطه شبنم به طور کامل شرح دهد. ۵- حل مسئله پیرامون درس را به طور کامل انجام دهد.</p>	<p>پرسش و پاسخ شفاهی</p>	<p>تخته سفید- اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش</p>	<p>میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم</p>	<p>(۳۰٪) (۲۰٪) (۱۰٪) (۱۰٪) (۳۰٪)</p>	<p>فیزیک برای علوم زیستی(تک جلدی) آلان اچ.گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتر اورون ترجمه جلال الدین پاشایی وهمکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر.کامرون، جیمز جی اسکفرونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸</p>
۸	<p>آشنایی با کلیات و قوانین موجود بر گرمای تبخیر و کشش سطحی</p>	<p>۱- گرمای تبخیر را به طور کامل شرح دهد. ۲- نیروهای وارد بر مولکول در زمان خارج شدن از یک سطح را به طور کامل شرح دهد. ۳- کشش سطحی و ضریب کشش سطحی را و کاربرد آن در فیزیولوژی را به طور کامل شرح دهد. ۴- چگونگی قرار گیری اجسام بر روی سطح مایعات را به طور کامل شرح دهد. ۵- حل چند نمونه مسئله را و حل مسئله فصل قبل را به طور کامل انجام دهد.</p>	<p>پرسش و پاسخ شفاهی</p>	<p>تخته سفید- اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش</p>	<p>میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم</p>	<p>(۳۰٪) (۲۰٪) (۱۰٪) (۱۰٪) (۳۰٪)</p>	<p>فیزیک برای علوم زیستی(تک جلدی) آلان اچ.گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتر اورون ترجمه جلال الدین پاشایی وهمکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر.کامرون، جیمز جی اسکفرونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸</p>
۹	<p>آشنایی با قوانین کشش سطحی در حباب ها و ریه و آشنایی با کلیات و تئوری های اثر مویینگی -اسمز و فشار اسمز</p>	<p>۱- کشش سطحی در حباب ها و در اجسامی با یک سطح را و کاربرد آندر فیزیولوژی را به طور کامل شرح دهد. ۲- سورفاکتانت ها و کشش سطحی در ریه ها را و کاربرد آنها در بیولوژی و فیزیولوژی به طور کامل شرح دهد. ۳- رابطه کشش و فشار در ریه ها را به طور کامل شرح دهد. ۵- حل چند مسئله پیرامون در س را به طور کامل شرح دهد و مقایسه کند. ۶- اثر مویینگی ، هم چسبی و دگر چسبی را و کاربرد آن را در بیولوژی به طور کامل شرح دهد. ۷- اسمز و اسمز معکوس و کاربرد آن در بدن انسان پالایش ، تراوش و دیالیز را به طور کامل شرح دهد. ۸- قوانین حاکم بر فشار اسمز را به طور کامل شرح دهد. ۹- اندازه گیری فشار اسمز محلول ها و اسمز معکوس را در غشاهای نیمه تراوا و کاربرد آن در بخش های مختلف بدن و چگونگی عملکرد داروهای مدر را به طور کامل شرح دهد. ۱۰- اسمولالیه محلول های آلی را به طور کامل شرح دهد. ۱۱- حل چند مسئله به طور کامل انجام دهد و آن ها را مقایسه کند.</p>	<p>پرسش و پاسخ شفاهی</p>	<p>تخته سفید- اسلایدهای آموزشی- ویدیو پروژکتور- پرده نمایش</p>	<p>میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم</p>	<p>(۳۰٪) (۲۰٪) (۱۰٪) (۱۰٪) (۳۰٪)</p>	<p>فیزیک برای علوم زیستی(تک جلدی) آلان اچ.گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتر اورون ترجمه جلال الدین پاشایی وهمکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر.کامرون، جیمز جی اسکفرونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸</p>

<p>۱۰</p>	<p>رفع اشکال دانشجو در مسائل مایعات و آشنایی با کاربردهای مباحث مطالعه شده در دستگاه بیهوشی و اجزای سازنده آن</p>	<p>۱- حل مسئله با مروری بر کلیه مطالب ارائه شده و تمرین های صورت گرفته از کتب در مباحث ذکر شده قادر به پاسخگویی به سوالات مطرح شده باشد. ۲- آشنایی با گازهای بکار رفته در ماشین بیهوشی و ویژگی های گاز را به طور کامل شرح دهد. ۲- آشنایی با نما و ویژگی های هر سیلندر گاز را به طور کامل شرح دهد. ۳- انواع دستگاه و انتیلاتور و چگونگی کارکرد آن ها را به طور کامل شرح دهد.</p>	<p>پرسش و پاسخ شفاهی</p>	<p>اسلایدهای آموزشی - ویدیو پروژکتور - پرده نمایش</p>	<p>تخته سفید اسلایدهای آموزشی - ویدیو پروژکتور - پرده نمایش</p>	<p>میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم</p>	<p>(۳۰٪) (۲۰٪) (۱۰٪) (۱۰٪) (۳۰٪)</p>	<p>فیزیک برای علوم زیستی (تک جلدی) آلان اچ. گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتز اورون ترجمه جلال الدین پاشایی و همکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر. کامرون، جیمز جی اسکرونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸</p>
<p>۱۱</p>	<p>آشنایی آشنایی با مقاومت - انواع جریانها - توان و انواع مدارها - خازن ها</p>	<p>۱- مقاومت، جریان و ولتاژ را به طور کامل شرح دهد. ۲- توان، مصرف انرژی و هزینه ها ولتاژ را به طور کامل شرح دهد. ۳- مقایسه جریان متناوب و مستقیم و علت کاربرد آن ولتاژ را از کتاب فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتز اورون ترجمه جلال الدین پاشایی و همکاران، به طور کامل شرح دهد. ۴- مدارهای چند مقاومتی ولتاژ را به طور کامل شرح دهد. ۵- قوانین حاکم بر کاربرد خازن ها در مدار به طور کامل شرح دهد. ۶- حل چند مسئله پیرامون درس به طور کامل شرح دهد و مقایسه کند.</p>	<p>پرسش و پاسخ شفاهی</p>	<p>تخته سفید اسلایدهای آموزشی - ویدیو پروژکتور - پرده نمایش</p>	<p>تخته سفید اسلایدهای آموزشی - ویدیو پروژکتور - پرده نمایش</p>	<p>میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم</p>	<p>(۳۰٪) (۲۰٪) (۱۰٪) (۱۰٪) (۳۰٪)</p>	<p>فیزیک برای علوم زیستی (تک جلدی) آلان اچ. گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتز اورون ترجمه جلال الدین پاشایی و همکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر. کامرون، جیمز جی اسکرونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸</p>
<p>۱۲</p>	<p>آشنایی با کلیات ایمنی الکتریکی - مخاطرات ناش از برق گرفتگی و راه های پیشگیری از آن و تشابه عملکرد غشا و خازن</p>	<p>۱- خطرات گرمایی و قطع کننده مدارها و فیوزها، خطرات برق گرفتگی سیستم سه سیمی ولتاژ را به طور کامل شرح دهد. ۲- آثار فیزیولوژیکی شوک الکتریکی ولتاژ، اثرات بسامد و حساسیت نسبت به میکرو شوک ولتاژ را به طور کامل شرح دهد. ۳- تشابه عملکرد غشا و خازن را به طور کامل شرح دهد. ۴- پتانسیل نرنست و ارتباط آن با تبادلات یون ها را به طور کامل شرح دهد. ۵- ارتباط نقل و انتقال یون ها در حین تحریک عصبی و تشابه با قرار گیری مقاومت ها در مدار را به طور کامل شرح دهد. ۶- ماهیت جریان های عصبی و تغییرات پتانسیل عصبی و ماهیچه ای به طور کامل شرح دهد. ۷- جریان های ناشی و چاره جویی و پیشگیری ولتاژ را شرح دهد. ۸- اتصال به زمین ها گونگون، مدارهای باز و چاره جویی و پیشگیری ولتاژ را به طور کامل شرح دهد. ۹- حل چند مسئله پیرامون درس ولتاژ را به طور کامل شرح دهد و مقایسه کند.</p>	<p>پرسش و پاسخ شفاهی</p>	<p>تخته سفید اسلایدهای آموزشی - ویدیو پروژکتور - پرده نمایش</p>	<p>تخته سفید اسلایدهای آموزشی - ویدیو پروژکتور - پرده نمایش</p>	<p>میان ترم پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز کتبی حل مسائل فعالیت های فوق برنامه پایان ترم</p>	<p>(۳۰٪) (۲۰٪) (۱۰٪) (۱۰٪) (۳۰٪)</p>	<p>فیزیک برای علوم زیستی (تک جلدی) آلان اچ. گرامر ترجمه: دکتر محمود بهار انتشارات مبتکران سال ۱۳۹۴ فیزیک و کاربردهای تندرستی پل پیتز اورون ترجمه جلال الدین پاشایی و همکاران، مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۸۷ فیزیک پزشکی جان آر. کامرون، جیمز جی اسکرونیک (ترجمه دکتر عباس تکاور) انتشارات آبیژ سال ۱۳۷۸</p>