



دانشکده بهداشت

گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

طرح دوره Course Plan

مشخصات فراگیران			مشخصات درس				
رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار			عنوان واحد درسی: حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار				
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد			نوع واحد درسی: اختصاصی				
ترم تحصیلی: نیم سال اول			کارآموزی: --	کارآموزی: --	عملی: ۰/۵	نظری: ۰/۵	واحد
بخش:	سال:	کارآموز	کارآموزی: --	کارآموزی: --	عملی: ۱۷	نظری: ۹	ساعت
بخش:	سال:	کارورز	تاریخ تصویب برنامه آموزشی توسط وزارت بهداشت: ۱۳۹۶/۰۳/۱۶			پیشنیاز:	کد درس: ۲۱
بخش:	سال:	دستیار				-	
سایر:			سایر:				
مشخصات مسؤل درس							
رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای			نام و نام خانوادگی: مهران پورحسین				
رتبه علمی: استادیار			مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی Ph.D.				
پست الکترونیک: mpourhossein@zums.ac.ir			شماره تماس: ۰۲۴- ۳۳۷۸۱۳۰۰				
آدرس محل کار: زنجان- خیابان پروین اعتصامی- دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای							
نام و نام خانوادگی سایر مدرسان:							
بازنگری بر اساس نیاز جامعه:			تاریخ تدوین طرح درس توسط مدرس: ۱۴۰۱/۰۸/۰۱		نحوه برگزاری دوره:		
شماره جلسات بازنگری شده:	تاریخ تصویب توسط شورای EDC: ۱۴۰۱/۰۰/۰۰		تاریخ تأیید توسط شورای EDO: ۱۴۰۰/۰۰/۰۰		ترکیبی	مجازی	حضور
اهداف آموزشی							

❖ هدف کلی: کسب مهارت های لازم به منظور حفظ افراد در برابر پرتوهای غیر یونساز

❖ اهداف اختصاصی (رفتاری): در پایان برنامه آموزشی، انتظار می رود فراگیران قادر باشند:

❖ حیطه شناختی:

- ۱- قانون حفاظت در برابر اشعه (معیارها و استانداردهای پرتوهای غیر یونساز) را توضیح دهند.
- ۲- منابع پرتوهای غیر یونساز را بدانند و معرفی کنند.
- ۳- ارزیابی ریسک مواجهه با انواع پرتوهای غیر یونساز را انجام دهند.
- ۴- اصول حفاظت در برابر طیف امواج رادیویی را توضیح دهند.
- ۵- اصول حفاظت در برابر امواج اپتیکی (ماوراء بنفش، مادون قرمز و لیزر) را توضیح دهند.
- ۶- اصول حفاظت در برابر امواج غیر یونساز مکانیکی (فراصوت و فرو صوت) را توضیح دهند.
- ۷- اصول حفاظت در برابر منابع پرتوئی پایای مغناطیسی را توضیح دهند.
- ۸- اصول حفاظت فردی در برابر پرتوهای غیر یونساز را توضیح دهند.

❖ حیطه عاطفی:

- دانشجو ضمن پذیرفتن اهمیت کنترل پرتوها در محیط کار به ارزش این درس در حفظ سلامت نیروی کار کشور پی ببرد و قلباً خود را مقید به فراگیری و استفاده از این دانش بداند.

❖ حیطه روانی حرکتی:

- ۱- بتوانند به تنهایی بصورت عملیاتی با استفاده از تجهیزات اندازه گیری، مقادیر پرتوهای غیر یونساز را سنجش کنند.
- ۲- بتوانند به کمک استاد راهکارهای کنترلی برای محیط های کاری ارائه دهند.

روش های تدریس

ایفای نقش	بحث گروهی	پرسش و پاسخ	سخنرانی
پانل	PBL	نمایش عملی	کارگاه آموزشی
گروه کوچک	جورنال کلاب	گزارش صبحگاهی	گردش علمی
بیمار شبیه سازی شده	Case Based Discussion	Grand Round	Bedside teaching

سایر روش های تدریس:

مواد و وسایل آموزشی

کتاب	جزوه	پاورپوینت	وایت بورد	تصویر / عکس	کاتالوگ / بروشور	نمودار / چارت
فایل صوتی	فیلم آموزشی	نرم افزار	ماکت	اشیاء واقعی	بیمار استاندارد شده	بیمار واقعی

سایر مواد و وسایل آموزشی:

مکان برگزاری آموزش

کلاس	سالن کنفرانس	سایت اینترنت	وب (مجازی)	Media Lab	Skill Lab	عرصه	درمانگاه / بخش	جامعه
------	-----------------	--------------	------------	-----------	-----------	------	----------------	-------

سایر مکان های آموزشی:

تجارب یادگیری (مرتبط با استاد)

- کار با انواع وسایل و تجهیزات موجود در آزمایشگاه عوامل فیزیکی دانشکده بهداشت

تکالیف یادگیری (مرتبط با فراگیر)

- فراگیری نحوه استفاده از وسایل اندازه گیری، اصول طراحی، حل تمرینها و پروژههای کلاسی و آزمایشگاهی

ضوابط آموزشی و سیاست های مدرس

انتظارات:

- ۱- حضور به موقع دانشجویان در کلاس درس و آزمایشگاه، شرکت فعال و پویا در طی کلاسهای آموزشی
- ۲- پاسخ به مسائل مطرح شده در هر جلسه و حل کامل پروژهها و طرح سؤال در صورت وجود ابهام
- ۳- ارائه گزارش کار انجام فعالیتهای عملی در آزمایشگاه
- ۴- شرکت در جلسات امتحان میان ترم و پایان ترم در رأس ساعت مقرر
- ۵- همراه داشتن ماشین حساب مهندسی در کلاس درس و جلسات امتحان
- ۶- طرح پیشنهاد به منظور ارتقای کیفیت تدریس از طرف دانشجو

مجازها:

- ۱- ورود و خروج از کلاس با کسب اجازه از مدرس بلامانع می باشد.
- ۲- در صورت پیش آمدن سوال در هر مرحله از تدریس، سوال کردن بلامانع است.

محدودیتها:

- ۱- عدم پاسخگویی به تماسهای تلفن همراه و نیز ارسال پیامک،
- ۲- پرهیز از خوردن و آشامیدن در حین تدریس در کلاس
- ۳- اجتناب از انجام هرگونه عملی که موجب حواسپرتی سایر دانشجویان شود.
- ۴- عدم مطالعه کتب و جزوات غیر مرتبط با موضوع در حال تدریس

توصیه‌های ایمنی (دروس عملی/آزمایشگاهی/بالینی/عرضه)

احتیاط در حین کار با تجهیزات و وسایل موجود در آزمایشگاه بهداشت حرفه ای، رعایت نکات ایمنی در کار با رایانه های موجود در کلاس و ویدیو پروژکتور به منظور پیشگیری از بروز حوادث احتمالی از قبیل برق گرفتگی و آتش سوزی

فهرست منابع درسی

- Cember Herman, Introduction to Health Physics, Last edition

روش ارزیابی

Long Case	OSCE	صحیح / غلط	جور کردنی	چند گزینه ای	کوتاه پاسخ	<u>گسترده پاسخ</u>
Short Case	DOPS	Mini CEX	Key Feature	360 ⁰	Portfolio	Log Book
مصاحبه	چک لیست	PUZZLE	CRP	SCT	PMP	Clinical Work Sampling

سایر: تکالیف عملی

بارم بندی نمره (از ۲۰ نمره: نظری ۱۲، نمره، عملی: ۸)

حضور و مشارکت فعال: ۲ نمره	تکالیف کلاسی: ۲ نمره	کار عملی: ۲ نمره
کوئیز: --- نمره	امتحان میان ترم/ دوره: ۲ نمره	امتحان پایان ترم/ دوره: ۱۲ نمره
سایر موارد:		

جدول ترتیب و توالی عناوین برنامه نظری

شماره جلسه	عنوان جلسه	ملاحظات
۱	معرفی سرفصل، طرح دوره	
۲	قانون حفاظت در برابر اشعه (معیارهای و استانداردهای پرتوهای غیر یونساز)	
۳	معرفی انواع پرتوهایی غیر یونساز و طیف امواج الکترومغناطیس غیر یونساز، میدان های الکتریکی و مغناطیسی	
۴	شناسایی و ارزیابی منابع پرتوهای یونساز و کاربرد پرتوهای غیر یونساز و جنبه های بهداشتی آنها	
۵	مبانی حفاظت در برابر طیف امواج رادیویی و فرابنفش و مادون قرمز و لیزر	
۶	مبانی حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونساز مکانیکی (فراصوت و فروسوت)	
۷		
۸		
۹		
۱۰		
۱۱		
۱۲		
۱۳		
۱۴		
۱۵		
۱۶		
۱۷		

*توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسئول درس / کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.

جدول ترتیب و توالی عناوین برنامه عملی

شماره جلسه	عنوان جلسه	ملاحظات
۱	معرفی سرفصل، طرح دوره و مشخص کردن موضوعات ارائه کلاسی برای واحد عملی	
۲	آشنایی با دستگاه اندازه گیری امواج فرابنفش و نحوه کار آن برای واحد عملی	
۳	آشنایی با دستگاه اندازه گیری امواج فروسرخ و نحوه کار آن برای واحد عملی	
۴	آشنایی با دستگاه اندازه گیری امواج الکترومغناطیس و نحوه کار آن برای واحد عملی	
۵	کار با دستگاه های اندازه گیری امواج فرابنفش و فروسرخ و الکترومغناطیس	
۶	ارائه نفر اول درمورد موضوع مشخص شده	
۷	ارائه نفر دوم درمورد موضوع مشخص شده	
۸	ارائه نفر سوم درمورد موضوع مشخص شده	
۹	ارائه نفر چهارم درمورد موضوع مشخص شده	
۱۰	ارائه نفر پنجم درمورد موضوع مشخص شده	
۱۱	انجام امتحان عملی آزمایشگاه	
۱۲		
۱۳		
۱۴		
۱۵		
۱۶		
۱۷		

*توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسئول درس / کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.

جدول ارائه برنامه کارآموزی/کارورزی

مدرس (مدرسان)	مکان ارائه	عنوان برنامه آموزشی	طول دوره*		
			ماه	روز	ساعت

*توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسئول درس/ کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.