



دانشکده بهداشت

گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط

طرح دوره Course Plan

مشخصات فراگیران			مشخصات درس				
رشته تحصیلی: بهداشت محیط			عنوان واحد درسی: مکانیک سیالات				
مقطع تحصیلی: کارشناسی			نوع واحد درسی:				
ترم تحصیلی:			کارورزی:	کارآموزی:	عملی:	نظری: *	واحد
بخش:	سال:	کارآموز	کارورزی:	کارآموزی:	عملی:	نظری: ۳۴ ساعت	ساعت، روزیا ماه
بخش:	سال:	کارورز	تاریخ تصویب جدیدترین برنامه آموزشی توسط وزارت بهداشت: ۱۳۹۷/۰۰/۰۰			پیشیناز:	کد درس: ۱۲۲۲۰۱۷
بخش:	سال:	دستیار					
سایر:			سایر:				
مشخصات مسؤل درس							
رشته تحصیلی: بهداشت محیط			نام و نام خانوادگی: محمد رضا مهراسبی				
رتبه علمی: استاد			مقطع تحصیلی: دکتری				
پست الکترونیک: mehrasbi@yahoo.com zmehr@zums.ac.ir			شماره تماس: ۰۹۱۲۲۴۱۸۷۱۸				
آدرس محل کار: دانشکده بهداشت							
نام و نام خانوادگی سایر مدرسان:							
بازنگری بر اساس نیاز جامعه:			تاریخ تدوین طرح درس: ۱۳۹۸/۰۰/۰۰		روش برگزاری برنامه:		
شماره جلسات بازنگری شده:	تاریخ تصویب توسط شورای EDC: ۱۳۹۸/۰۰/۰۰		تاریخ تأیید توسط شورای EDO: ۱۳۹۸/۰۰/۰۰		ترکیبی	مجازی	حضوری ***

اهداف آموزشی

هدف کلی:

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

❖ حیطه شناختی:

۱. تعاریف مقدماتی را در مورد علم سیالات بیان نماید.
۲. انواع تنشها و تنش برشی را درک نموده و بتواند مسائل مربوطه را حل نماید.
۳. فشار و روابط مربوطه را شناخته و تحلیل نماید.
۴. نیروهای وارد بر سطوح صاف را تحلیل و مسایل آنرا حل کند.
۵. نیروهای وارد بر سطوح انحنا دار را تحلیل و مسایل آنرا حل کند.
۶. نیروی شناوری را تشریح و تحلیل نماید.
۷. تعادل اجسام شناور را شرح داده و نوع تعادل را تعیین نماید.
۸. تعادل نسبی را تحلیل نماید مسایل آنرا حل کند.
۹. بتواند مسائل مربوط به جریان سیالات معادلات برنولی و پیوستگی را تحلیل و مسائی آن را حل نماید.
۱۰. بتواند افت فشارها را محاسبه و مسائل انتقال سیال را حل نماید.
۱۱. سیستمهای تغذیه از منابع متعدد را تحلیل نماید.

روش های تدریس

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

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 و لوازم واقعی	بیمار استاندارد شده	بیمار واقعی

سایر مواد و وسایل آموزشی: انواع پروژکتورهای اورهد، اوپک و اسلاید، پوستر و پمفلت بهداشتی

مکان برگزاری آموزش

کلاس *	سایت اینترنت	سالن کنفرانس	سالن آمفی تاتر	سالن مولاژ	آزمایشگاه	Media Lab	Skill Lab	درمانگاه/ بخش بالینی	عرصه بهداشت	جامعه
--------	-----------------	-----------------	-------------------	---------------	-----------	--------------	--------------	-------------------------	----------------	-------

سایر مکان های آموزشی:

تجارب یادگیری (مرتبط با استاد)

تمرین حل مسئله ، ارائه گزارش نتایج پروژه های تحقیقاتی در این زمینه

تکالیف یادگیری (مرتبط با فراگیر)

حل تمرین و مطالعه رفرنسها

•

ضوابط آموزشی و سیاست های مدرس

انتظارات: حل تمرین مطالعه و مشارکت در بحثهای کلاسی

مجازها:

محدودیتها:

توصیه های ایمنی (دروس عملی / آزمایشگاهی / بالینی / عرصه)

فهرست منابع درسی

- کتابهای مکانیک سیالات شیمز
- - مکانیک سیالات استریترو
- مکانیک سیالات گیلز

روش ارزشیابی

گسترده پاسخ***	کوته پاسخ	چند گزینه ای	جورکردنی	صحیح / غلط	چک لیست	مصاحبه
Key Feature	OSCE	Short Case	Long Case	Mini CEX	DOPS	Clinical Work Sampling
Log Book	360 ⁰	Portfolio	PUZZLE	PMP	SCT	CRP

سایر روش های ارزشیابی:

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

حضور و مشارکت فعال: 1 نمره	تکالیف کلاسی: ۱ نمره	کار عملی: نمره
کوئیز: نمره	امتحان میان ترم / دوره: ۵ نمره	امتحان پایان ترم / دوره: 13 نمره
سایر موارد:		

جدول ترتیب و توالی عناوین برنامه نظری

شماره جلسه	عنوان جلسه	ملاحظات
۱	۱- تعاریف مقدماتی و واحدها	
۲	۲- تنشها و تنش برشی و اثبات آن	
۳	۳- فشار هیدرو استاتیک	
۴	۴- نیرو های وارد بر سطوح صاف	
۵	۵- نیرو های وارد بر سطوح انحنا دار	
۶	۶- شناوری	
۷	۷- تعادل در شناوری	
۸	۸- تعادل نسبی	
۹	۹- ادامه تعادل نسبی	
۱۰	۱۰- تعاریف جریات و معرفی جریان اشفته	
۱۱	۱۱- معادلات پیوستگی و برنولی	
۱۲	۱۲- کاربردهای برنولی	
۱۳	۱۳- محاسبات افت فشار	
۱۴	۱۴- تحلیل مسائل لوله ها	
۱۵	۱۵- جریان آرام	
۱۶	۱۶- محاسبات سیستمهای پیچیده	
۱۷	۱۷- حل مسائل چند مخزنی	

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