



بسمه تعالی

معاونت آموزشی دانشکده علوم پزشکی مراغه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

فرم طرح دوره آموزش حضوری (Course Plan)	
نام درس: آزمایشگاه هیدرولیک	نیمسال تحصیلی: نیم سال اول 1402-1403
رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط-کارشناسی	گروه آموزشی: بهداشت
تعداد واحد: 1	درس پیشنهادی: مکانیک سیالات
روز و ساعت برگزاری: سه شنبه ساعت 08-10	محل برگزاری: آزمایشگاه هیدرولیک
نام مدرس / مدرسین: مجتبی پوراکبر نام مدرس مسئول درس: مجتبی پوراکبر روزهای تماس با مدرس مسئول درس: روزهای کاری هفته طی ساعات اداری آدرس دفتر: معاونت آموزشی و پژوهشی دانشکده علوم پزشکی مراغه اتاق شماره 43 تلفن: 09144144729, 09356020882 پست الکترونیک: ppourakbar@yahoo.com	
هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با اصول هیدرولیک	
اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد): از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند: - (حیطه شناختی): با خواص عمومی سیالات، واحدها، معادلات و نحوه تبدیل واحدها آشنایی داشته باشند. - (حیطه شناختی): انواع لزجت، جرم، وزن و متغیرهای غلظت را فرا بگیرند. - (حیطه مهارتی): انواع فشارها را شناخته، اصول اندازه گیری فشار را فرا بگیرند و مسائل مربوطه را حل کنند. - (حیطه مهارتی): نیرو، تنش و فشار هیدرواستاتیکی را شناخته و قادر باشند معادلات مربوط به انواع مانومترها را حل کنند - (حیطه نگرشی): نیروهای وارد بر انواع سطوح را تحلیل کنند. - (حیطه شناختی): انواع جریانها در لوله ها و کانالها را بشناسند. - (حیطه مهارتی): افت جریان در مجاری باز و بسته را محاسبه نمایند. - (حیطه مهارتی): محاسبات اندازه گیری دبی جریان در کانال باز و مجاری را انجام دهند. - (حیطه شناختی): با وسایل اندازه گیری دبی نظیر اریفیس، ونتوری متر و نازل آشنا شوند. - (حیطه شناختی): اصول هیدرودینامیک را فرا بگیرند. - (حیطه شناختی): معادله انرژی، معادله برنولی، عدد رینولدز و شیب هیدرولیکی را فرا بگیرند. - (حیطه شناختی): معادله دارسی، هیزن ویلیامز، مانینگ، چزی و بازن را فرا بگیرند. - (حیطه شناختی): با تئوری کاویتاسیون و ضربه قوچ آشنا شوند.	
شیوه تدریس: - سخنرانی - پرسش و پاسخ - طرح مسئله و حل آن مشارکت دانشجویان	

<p>مواد و وسایل آموزشی: کامپیوتر، ویدیو پروژکتور</p>
<p>شیوه ارزشیابی دانشجو:</p> <p>1- حضور فعال، مداوم و بدون غیبت (1 نمره) 2- حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار (9 نمره) 3- امتحان پایان ترم (10 نمره)</p>
<p>تاریخ امتحان میان ترم: تاریخ امتحان پایان ترم: 1402/11/01 سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: (حضور فعال در کلاس و مشارکت در پرسش و پاسخ از اهمیت برخوردار است.) در صورت غیبت حتی برای یک جلسه بدون عذر موجه، 1 نمره حضور و غیاب از کل نمره ارزشیابی کسر خواهد شد.</p>
<p>مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو: مطابق قوانین آموزشی دانشکده عمل خواهد شد.</p>
<p>وظایف و تکالیف دانشجو:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تهیه ماشین حساب مهندسی - آمادگی قبل از جلسه - تهیه روپوش سفید برای استفاده در آزمایشگاه - ارائه منظم گزارش کار برای هر جلسه
<p>منابع اصلی درس:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مکانیک سیالات استریتر - مکانیک سیالات راجر کینسکی - مکانیک سیالات و هیدرولیک حسن مدنی سایر منابع (مقاله و سایر مستندات مفید): - منابع برای یافتن مقاله و سایر اطلاعات مفید - سایت های معتبر دانشگاه

جدول زمان بندی برنامه درسی مکانیک سیالات

روز و تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	ملاحظات / آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
سه شنبه، 1402/7/18	8-10	معرفی درس، خواص عمومی سیالات، واحدها، معادلات و نحوه تبدیل واحدها	پورا کبر	-
سه شنبه، 1402/7/25	8-10	جریان در مجاری روباز	پورا کبر	مطالعه قبلی
سه شنبه، 1402/8/2	8-10	جریان های ناپایدار	پورا کبر	مطالعه قبلی
سه شنبه، 1402/8/9	8-10	اصول حرکت سیالات	پورا کبر	مطالعه قبلی
سه شنبه، 1402/8/16	8-10	کاربرد رابطه برنولی و عدد رینولدز	پورا کبر	مطالعه قبلی
سه شنبه، 1402/8/23	8-10	جریان در اوریفیس ها و سرریزها	پورا کبر	مطالعه قبلی
سه شنبه ، 1402/8/30	8-10	روش اندازه گیری دبی	پورا کبر	مطالعه قبلی
سه شنبه ، 1402/9/7	8-10	جریان سیالات در لوله ها	پورا کبر	مطالعه قبلی