

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دستور کار آزمایشگاه فیزیک پایه ۱

تألیف و گردآوری:

دکتر رویا مجیدی

عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی

حسین بداغی

مرضیه عبدالملکی

سرشناسه	مجدیدی، رویا، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور	دستور کار آزمایشگاه فیزیک پایه ۱/تالیف و گردآوری: رویا مجدیدی، حسین بداعی، مرضیه عبدالملکی.
مشخصات نشر	تهران: نشر خوشنام، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۱۲۸ ص: مصور، جدول.
شابک	۳۵۰۰۰ ریال: ۹۷۸-۶۲۲-۹۶۶۸-۴۱-۲
وضعیت فهرست نویسی	فیبیا
یادداشت	واژه نامه.
یادداشت	نمایه.
موضوع	فیزیک -- دستنامه های آزمایشگاهی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	Physics -- Laboratory manuals-- Study and teaching (Higher)
موضوع	فیزیک -- آزمایش ها -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	Physics -- Experiments -- Study and teaching (Higher)
شناسه افزوده	بداعی، حسین، ۱۳۴۷-
شناسه افزوده	عبدالملکی، مرضیه، ۱۳۶۴-
ردیف بندی کنگره	QC۲۷
رده بندی دیویی	۵۲۰/۰۷۸
شماره کتابخانه ملی	۶۱۳۸۵۴۵



عنوان	دستور کار آزمایشگاه فیزیک پایه ۱
تالیف و گردآوری	دکتر رویا مجدیدی، حسین بداعی، مرضیه عبدالملکی
ناشر	نشر خوشنام
نوبت چاپ	اول - بهار ۱۳۹۹
چاپ و صحافی	رجاء نقشینه
شمارگان	۲۰۰ جلد
قیمت	۳۵/۰۰۰ تومان
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۹۶۶۸-۴۱-۲

حق چاپ برای ناشر محفوظ می باشد و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

مرکز پخش: تهران، انتهای بلوار ارتش، کوی لاله، خیابان پنجم شرقی، پلاک ۸

کد پستی: ۱۹۵۵۸-۹۶۶۳۷ پست الکترونیکی pubkhosh@gmail.com

شماره تماس: ۰۹۱۹۶۲۶۲۸۵۴

به نام خدا

پیشگفتار

آزمایشگاه فیزیک پایه ۱ به منظور بررسی و آزمایش برخی از اصول و قوانین مبحث فیزیک مکانیک طراحی و راه اندازی شده است. انجام آزمایش‌های طراحی شده به درک مفاهیم و مباحث درس فیزیک پایه ۱ کمک می‌کند. همچنین دانشجویان تا حدودی با شیوه صحیح کار در آزمایشگاه، نحوه استفاده از برخی تجهیزات آزمایشگاهی و تهیه گزارش آزمایشگاه آشنا خواهند شد.

این آزمایشگاه، ضرورت یک درس یک واحدی تعریف شده است و به مدت دو ساعت در هفته تشکیل می‌شود. آزمایش‌های ارائه شده در این کتاب بر مبنای سر فصل اصلی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تنظیم شده است.

در جلسات اول دانشجویان با اصول انجام آزمایش، انواع خطاها، نحوه بررسی و تحلیل نتایج آشنا خواهند شد. در جلسات بعدی ابتدا تئوری آزمایش، نحوه انجام آن و کار با تجهیزات لازم شرح داده خواهد شد، سپس دانشجویان آزمایش مورد نظر را انجام خواهند داد.

دانشجویان گرامی لازم است جهت برقراری نظم و افزایش کیفیت کار در آزمایشگاه به نکات زیر توجه نمایند:

۱. قبل از ورود به آزمایشگاه، دستور کار و بخش تئوری آزمایشی را که باید در آن جلسه انجام دهند را مطالعه نمایند.
۲. راس ساعت مقرر در آزمایشگاه حضور داشته باشند و با همراه افراد گروه پشت میز آزمایش مربوطه بنشینند.
۳. از گذاشتن وسایل اضافی مانند کیف، کتاب، لباس بر روی میز خودداری نمایند.
۴. اگر با وسیله‌ای آشنایی ندارید، از کارشناس آزمایشگاه یا مربی طرح کار با آن را بپرسید.
۵. پیش از وصل وسایل الکتریکی به برق، از کارشناس آزمایشگاه بخواهید تا دستگاه را بررسی نماید.
۶. در هنگام کار با ابزارهای حساس مانند کولیس و ریزسنج از وارد نمودن فشار بیش از اندازه خودداری کنید.
۷. میز کار و وسایل را همان‌گونه که در ابتدای آزمایش تحویل گرفته‌اید، پس از پایان آزمایش به کارشناس آزمایشگاه تحویل دهید.

۸. نتایج آزمایش و محاسبات خود را در پایان هر جلسه و قبل از ترک آزمایشگاه به تایید مربی خود برسانید.

۹. پس از انجام هر آزمایش، نتایج و محاسبات آن آزمایش را در قالب یک گزارش کار تهیه نمایید و در جلسه بعدی به مربی تحویل بدهید.

در پایان جا دارد از جناب آقای دکتر کراسوس غفوری تبریزی که تدریس این آزمایشگاه را به من آموختند، سپاسگزاری کنم.

ناگفته پیداست که هیچ کاری بدون کاستی نیست. لذا از اساتید و دانشجویان گرامی تقاضا دارم نظرات و پیشنهادات خود را به ایمیل royamajidi@gmail.com و r.majidi@sru.ac.ir ارسال نمایید.

رویا مجیدی

بهار ۱۳۹۹

فهرست مطالب

۱	محاسبه خطا و رسم نمودار	آزمایش شماره ۰
۱۱	اندازه‌گیری	آزمایش شماره ۱
۱۶	اندازه‌گیری	گزارش کار آزمایش ۱
۲۵	برایند نیرو	آزمایش شماره ۲
۳۰	برایند نیرو	گزارش کار آزمایش شماره ۲
۳۵	بررسی قوانین حرکت	آزمایش شماره ۱
۳۹	بررسی قوانین حرکت	گزارش کار آزمایش شماره ۳
۴۵	سقوط آزاد اجسام	آزمایش شماره ۴
۴۸	سقوط آزاد اجسام	گزارش کار آزمایش شماره ۴
۵۳	حرکت پرتابی	آزمایش شماره ۵
۵۷	حرکت پرتابی	گزارش کار آزمایش شماره ۵
۵۹	اندازه‌گیری ضریب اصطکاک	آزمایش شماره ۶
۶۴	اندازه‌گیری ضریب اصطکاک	گزارش کار آزمایش شماره ۶
۶۹	ماشین آتوود	آزمایش شماره ۷
۷۲	ماشین آتوود	گزارش کار آزمایش شماره ۷
۷۷	تعیین ثابت کشسانی فنر	آزمایش شماره ۸
۸۲	تعیین ثابت کشسانی فنر	گزارش کار آزمایش شماره ۸
۸۹	آونگ ساده	آزمایش شماره ۹
۹۳	آونگ ساده	گزارش کار آزمایش شماره ۹
۹۷	لختی دورانی	آزمایش شماره ۱۰
۱۰۲	لختی دورانی	گزارش کار آزمایش شماره ۱۰

۱۰۷	آونگ کاتر	آزمایش شماره ۱۱
۱۱۱	آونگ کاتر	گزارش کار آزمایش شماره ۱۱
۱۱۳	برخورد و بایستگی اندازه حرکت خطی	آزمایش شماره ۱۲
۱۱۹	برخورد و بایستگی اندازه حرکت خطی	گزارش کار آزمایش شماره ۱۱
۱۲۳		فهرست منابع
۱۲۵		نمایه
۱۲۷		واژه نامه