

دستور کار آزمایشگاه اپتیک

(هندسی و موجی)

سیامک انشاهی

عباس باقری خطیبانی

انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی

سرشناسنامه: گلشاهی، سیامک، ۱۳۵۹

عنوان و نام پدیدآورندگان: دستور کار آزمایشگاه اپتیک (هندسی و موجی)/ سیامک گلشاهی، عباس باقری خطیبانی

مشخصات نشر: رشت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، ۱۳۹۸

مشخصات ظاهری: ۹۳ صفحه

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۴۹۳۶-۴ قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع:

نور: ناسو - دستنامه های آزمایشگاهی

Optics - Laboratory Manuals

شناسنامه افزوده: باقری خطیبانی، عباس، ۱۳۵۷

دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت

Islamic Azad University, Rasht Branch

رده بندی کنگره: QC ۱۲۹۶۰۶ ۴۸

شماره کتابشناسی ملی: ۴۹۱۰۴۰۴



عنوان: دستور کار آزمایشگاه اپتیک (هندسی و موجی)

مولفین: سیامک گلشاهی - عباس باقری خطیبانی

چاپ اول: ۱۳۹۸

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت

شماره شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۴۹۳۶-۴

تعداد صفحات: ۹۳ صفحه

قیمت: ۱۸۰/۰۰۰ ریال

لیتوگرافی، چاپ و صحافی سازمان چاپ و انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

پیشگفتار

هدف آموزش علم، شناسایی پدیده های طبیعی و کشف قوانین و نظام طبیعت و به کارگرفتن این قوانین به منظور رفاه انسان ها، در زندگی فردی و اجتماعی است.

شناخت حاصل نمی شود مگر با مشاهده و آزمایش دقیق پدیده ها، یافتن روابط بین پدیده ها و عواملی که در بوجود آوردن آنها مؤثرند. برای این امر نمی توان منتظر تصادف شد. پژوهشگر ناچار است که پدیده های طبیعی را بازسازی و آنچه را که مورد نظر است مشاهده کند. اینجاست که نقش آزمایش در علوم هویدا می شود. امروزه در آموزش علوم در کلیه سطوح و مقاطع تحصیلی، آزمایشگاه و آزمایش نقش اساسی را ایفا می کنند و تمامی برنامه های تحصیلی با توجه به این امر تدوین و اجرا می شوند.

دستور کار آزمایشگاه اپتیک (نوری و موجی) هماهنگ با سر فصلهای آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای رشته های فنی و مهندسی نظیر اپتیک - لیزر و نیز رشته های علوم پایه نظیر فیزیک با اقتباس از منابع چندگانه علمی تالیسی در طول یک یا دو نیمسال تحصیلی تدوین گردیده است. مطالب طوری ترتیب بندی شده اند که تا زمان چهارم تمرکز بر روی مفاهیم اپتیک هندسی و از آزمایش چهارم به بعد تمرکز بر روی اپتیک موجی است. کاملاً بدیهی است که علم اپتیک بسیار فراتر از آزمایشهای مذکور می باشد و این مجموعه تنها سهمی از این علم بسیار مهم و درحد تجهیزات موجود در آزمایشگاه گردآوری شده است.

بر خود فرض می دانیم از کلیه کسانی که در طول این سالیان با کوشش و تلاش بسیار ما را در تدوین این مجموعه یاری رسانده اند از جمله آقای دکتر سید جواد موسوی مدبر، سرگروه فیزیک و آقای مهندس مسعود مهدوی کارشناس محترم آزمایشگاه فیزیک واحد رشت و آقایان سفری، سیروس، رمزی که در خرید، تجهیز و برپایی آزمایشگاه اپتیک نیز تلاش خستگی ناپذیر داشته اند و همچنین سایر اساتید گروه فیزیک که به هرنحو ما را راهنمایی نموده اند، تشکر و قدردانی نمائیم.

امید است در سایه عنایت و توجه اساتید محترم و دانشجویان عزیز، نقایص موجود در آن به مرور رفع گردد تا دستورکار، با کارآمدی بیشتر برای ترم های آتی مورد استفاده قرار گیرد. مولفین آماده دریافت هر گونه پیشنهاد یا انتقاد در مورد بهینه سازی نوشتار مزبور می باشند.

فهرست مطالب

۱.....	نحوه تهیه گزارش کار
۲.....	۱- آینه ها
۱۲.....	۲- شکست نور
۲۲.....	۳- منشور
۲۹.....	۴- عدسی ها
۴۲.....	۵- بیناب نمایی
۴۶.....	۶- تداخل اراج نورانی توسط صفحه میکا
۵۱.....	۷- پراش در یک شکاف، در یک تیر، در یک دیافراگم عنبیه ای (دایره ای)
۵۸.....	۸- پراش در یک شکاف دوگانه و در شکاف های چند تایی
۶۶.....	۹- تداخل در یک دو منشوری فیل با یک لیزر He-Ne
۷۲.....	۱۰- تداخل در یک آینه فرنل با یک لیزر He-Ne
۷۶.....	۱۱- حلقه های نیوتن در نور تک رنگ، مبرهنه و انعکاسی
۸۱.....	۱۲- حلقه های نیوتن در نور سفید عبوری و انعکاسی
۸۷.....	۱۳- برپایی یک تداخل سنج مایکلسون با استفاده از لزر
۹۳.....	فهرست منابع