

**مقدمه :**

دانشکده فیزیک از دهه ۱۳۴۰ فعالیت خود را به عنوان گروه فیزیک آغاز نمود. بعد از سال ۱۳۶۸ نظر به رشد و گسترش برنامه های دانشگاه دوره کارشناسی فیزیک راه اندازی شد و فعالیتها تحت عنوان دانشکده فیزیک گسترش یافت. این دانشکده هماهنگ با سیاست توسعه دوره تحصیلات تکمیلی دانشگاه، از سال ۱۳۷۵ رسماً با پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد در این رابطه فعال شده است. در حال حاضر با پذیرش سالانه ۳۲ دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد فعالیت‌های پژوهشی دانشکده از توسعه و اهمیت بیشتری برخوردار گردیده است.

همزمان با توسعه حوزه تحصیلات تکمیلی دانشگاه در مقطع دکتری، دانشکده فیزیک نیز با تصویب دوره و پذیرش دانشجو در سال ۸۱ رسماً فعالیت‌های خود را در این رابطه گسترش داده است و هم اکنون ۷ دانشجو در مقطع دکتری در حال تحصیل می باشند. که در نتیجه در سالهای آتی جهش قابل توجهی نیز در زمینه های پژوهشی به دنبال خواهد داشت.

دانشکده در حال حاضر مجهز به کتابخانه نسبتاً غنی با ۳۶۰۰ جلد کتاب در زمینه های مختلف می باشد که حدود ۵۰ جلد کتاب نیز در سال جاری خریداری شده است. سایت کامپیوتری دانشکده با امکانات مناسب و ارتباط با شبکه اینترنت و سایت مجزا برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی امکان فعالیت‌های کامپیوتری را فراهم نموده است.

دانشکده فیزیک در سال گذشته در مجموع با تعداد ۳ مأموریت علمی و شرکت در همایش های خارج از کشور، ۶ شرکت در همایش های داخلی، و اجرای ۳ قرارداد تحقیقاتی با معاونت پژوهشی و دو پیشنهاد پروژه در زمینه پژوهشی فعالیت داشته است.

همچنین در سال گذشته دانشکده با انعقاد قراردادهایی با وزارت صنایع و معادن - مرکز صنایع نوین از طریق ارتباط با صنعت دانشگاه و یا به صورت آزاد قدیم بزرگی در جذب بودجه از خارج دانشگاه برداشته است که در بخش مربوط به ارتباط با صنعت شرح داده شده است.

**آزمایشگاههای تحقیقاتی :****(۱) گروه اتمی - ملکولی****الف - آزمایشگاه تحقیقاتی لیزر**

آزمایشگاه تحقیقاتی لیزر در سال ۱۳۷۵ تأسیس شده است. این آزمایشگاه با داشتن لیزرهای گازی ازت پالسی دی اکسید کربن پیوسته به توان اسمی ۲۰ وات، لیزر جامد Nd-yag پالسی با فرکانس تکرار تا ۲ Hz، لیزر دیوهای با طول موج 800 nm و توان ۳۰ میلی وات، و لیزر دیود با توان ۵ وات در محدوده طیفی ۸۰۰ نانومتر امکان فعالیت پژوهشی در زمینه های فیزیک لیزر و کاربردهای آن را در سطح محدودی فراهم نموده است.

برخی از امکانات جانبی توسط دانشجویان کارشناسی و در غالب پروژه های کارشناسی و پروژه کارگاهی فیزیک تأمین شده است، و قسمت اعظم امکانات و وسایل خریداری شده است. مهمترین پروژه های تحقیقاتی که در این آزمایشگاه با کمک دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد اجرا گردیده و یا در حال اجرا می باشد عبارتند از :

- ساخت مدولاتور لیزر
- ساخت فاصله یاب لیزری با برد کوتاه
- ساخت مقاومتهای دقیق با روش اصلاح لیزری
- اندازه گیری خصوصیات اپتیکی فلزات و لایه های نازک فلزی با استفاده از لیزر
- اندازه گیری ضخامت لایه های نازک فلزی با روش تداخل سنجی و با استفاده از لیزر
- تیخیر و لایه نشانی لایه های نازک فلزی به روش Laser Pulse Deposition
- اندازه گیری فرکانس صفحات مرتعش به کمک لیزر
- اندازه گیری خروجی لیزر Co2 با روش فوتومتري
- تخلیه الکتریکی با القاء لیزر ( Laser Induced Break Down )
- اندازه گیری مشخصات سیالات با روش لیزری

**برخی پروژه های قابل بررسی و اجرا در آزمایشگاه :**

- اندازه گیری ضخامت لایه های نازک ( در محدوده طول موج اپتیکی )
  - ضخیم ( در محدوده میکرون )
  - سرعت اجسام ( گازی ، جامد یا سیال ) ( چند میلی متر بر ثانیه تا چند متر بر ثانیه )
  - مشخصات شیمیایی و فیزیکی مواد به روش اپتیکی ( اعم از مایع یا گاز یا جامد ) نظیر رطوبت ، دما ، و اجزاء ترکیب.
  - اندازه گیری تغییر ابعاد بسیار کوچک در اجسام (به روش NDT) و از طریق هولوگرافی
  - ابعاد اجسام
  - فاصله به روش های مدولاسیون فاز و برگشت پالس (Pulse Echo , Phase Modulation)
  - نوسانات و چرخش اجسام دوار و نوسان کننده
  - و تعیین ترکیب مواد در سیالات و گازها
  - کیفیت سطوح قطعات اپتیکی و قطعات صیقلی
  - ثوابت فیزیکی ( اپتیکی ) مواد
  - شمارش قطعات و اجسام متحرک
- در حال حاضر تأمین امکانات بیشتر برای اجرای پروژه هائی در ارتباط با Laser Induced Break down (تخلیه الکتریکی با استفاده از لیزر) و Laser Pulse Depositions (لایه نشانی با لیزر) در خلاء در دست اجرا می باشد.
- برنامه توسعه آزمایشگاه لیزر در برنامه گروه اتمی - مولکولی بوده است که توسط معاونت پژوهشی دانشگاه نیز مورد تایید قرار گرفته است. با اجرا برنامه توسعه آزمایشگاه افق تازه ای در کارهای پژوهشی دانشکده باز خواهد شد.
- در سال جاری با اجرای پروژه توسعه آزمایشگاه با حجم ۳۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال امکان فعالیت های بیشتری در آزمایشگاه فراهم شده است.

## ب - آزمایشگاه تحقیقاتی اپتیک

این آزمایشگاه در سال ۷۶ راه اندازی گردید و قابلیت های آزمایشگاه عبارتند از :

- ساخت توری پراش تمام نگاری عبوری تا ۲۰۰۰ خط در میلی متر
- ساخت انواع تمام نگاری عبوری و بازتابی
- اجرای پروژه های کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری (در صورت تجهیز بیشتر)

## (۲) حالت جامد

آزمایشگاه های تحقیقاتی گروه حالت جامد از سال ۱۳۷۲ شروع به فعالیت نموده اند. در حال حاضر این آزمایشگاهها مجهز به دستگاه اندازه گیری خواص مکانیکی مواد و لوازم جانبی آن می باشند. همچنین امکانات مناسبی جهت ساخت و سنتز برخی قطعات مغناطیسی در این آزمایشگاهها موجود می باشد که شرایط فعالیت در زمینه قطعات مغناطیسی را فراهم نموده است. همچنین در سال جاری با خرید دستگاه لایه گذاری در خلاء امکان فعالیت در زمینه ساخت لایه های نازک و مطالعه فیزیکی آنها فراهم شده است. این دستگاهها در سال جاری با جابجایی محل آزمایشگاهها نصب و راه اندازی شده اند.

## الف - آزمایشگاه لایه های نازک

در آغاز بهار سال ۱۳۸۳ با تهیه یک دستگاه لایه گذاری ( Physical Vapor Deposition ) PVD و در اختیار قرار گرفتن یک سالن جهت ایجاد اطاق تمیز (clean room) برای نصب و راه اندازی آزمایشگاه لایه های نازک و نصب

دستگاه PVD این آزمایشگاه راه اندازی گردید. در این مدت و بمنظور تهیه لایه های نازک از ترکیبات شیمیایی و اکسیدها طراحی یک دستگاه لایه گذاری بروش بخار شیمیایی (Chemical Vapor Deposition) CVD نیز مد نظر قرار گرفت، که تمام قسمت های آن هنوز نصب و آماده راه اندازی نشده است.

### کارهای انجام شده برای راه اندازی آزمایشگاه لایه های نازک / حالت جامد :

- ۱- آماده سازی اطاق تمیز و اطاق آماده سازی نمونه
- ۲- نصب دستگاه لایه گذاری فیزیکی PVD برای لایه نشانی در خلاء  $10^{-6}$  Torr
- ۳- تجهیز آزمایشگاه لایه های نازک همراه با کمپرسور هوا فشرده
- ۴- طراحی و ساخت قسمت های اصلی CVD
- ۵- طراحی و ساخت دستگاه خنک کننده مدار بسته (حدود ۲۵۰ لیتر و تا ۵ درجه)
- ۶- طراحی هود آزمایشگاهی از پلکسی-گلاس برای نصب در اطاق آماده سازی و خروج بخار فلزات سنگین غالباً سمی و مواد شیمیایی لایه گذاری و پاک کننده های شیمیایی (این قسمت اگرچه برای سلامتی محیط کار و محیط زیست اجتناب ناپذیر است، اما بدلیل کمبود بوجه هنوز به مرحله اجرائی خود نرسیده است)

### تجهیزات جانبی موجود در آزمایشگاه لایه های نازک / حالت جامد :

- ۱- بوته های حرارتی مستقیم جهت تبخیر حرارتی فلزات و دیگر مواد جامد فلزی و غیر فلزی.
- ۲- تبخیر حرارتی از چند بوته بطور همزمان و یا متوالی (تا ۶ نمونه را میتوان از بوته های جداگانه بدون خروج از خلاء لایه گذاری کرد)
- ۳- بوته های سرامیکی جهت تبخیر حرارتی مواد دیر گذار
- ۴- لایه گذاری به روش اشعه الکترون بطور متوالی از چهار بوته جداگانه
- ۵- لایه گذاری از قوس پلاسمای کربن شامل (لایه های نازک کربن، لایه های ترکیبات کربنی، تبخیر با تزریق مواد در پلاسما ی کربنی Plasma spray evaporation . . .)
- ۶- تزریق تدریجی مواد به انواع بوته ها
- ۷- ضخامت سنج کریستالی بسیار دقیق
- ۸- امکانات تمیز کردن نمونه با یون گازها Ion cleaning
- ۹- امکانات ورود گاز و یا بخار بدون محفظه خلاء و فعل و انفعال شیمیایی آن با مواد تبخیر شده در حین لایه گذاری (مانند تهیه لایه های اکسیدی و غیره)
- ۱۰- دستگاه مشابه ساز زیراکس برای اندازه گیری خواص لایه (مانند پتانسیل های سطحی، ضریب مقاوت الکتریکی، ضریب جذب و عبور اپتیکی . . .)
- ۱۱- منابع تغذیه DC و AC با ولتاژ بالا
- ۱۲- تقویت کننده برای اندازه گیری ولتاژ و جریان تا  $10^{-14}$  ولت یا آمپر
- ۱۳- برد اسیلوسکوپ حافظه دار برای ثبت و ضبط و پردازش سیگنال ها
- ۱۴- ترازوی دقیق با دقت اندازه گیری تا 0.1mg
- ۱۵- کوره استوانه ای باز الکتریکی و کوره الکتریکی بسته تا ۱۴۰۰ درجه سانتیگراد
- ۱۶- آون گرم کننده الکتریکی
- ۱۷- هالمتتر (Hall-meter) برای اندازه گیری خواص مغناطیسی

## عملکرد پژوهشی دانشکده فیزیک در مقایسه با سالهای گذشته

ردیف	عنوان	سال ۸۳	سال ۸۲	سال ۸۱
۱	طرحهای مصوب	۳	۳	۲
۲	طرحهای خاتمه یافته	۳	۱	۸
۳	طرحهای در دست اجرا	۶	۴	۵
۴	مقالات به چاپ رسیده در مجلات علمی	۱۱	۹	۲
۵	مقالات ارائه شده در مجامع علمی	۱۸	۱۱	۱۳
۶	فرصت مطالعاتی	-	۱	-
۷	سفرهای خارج	۳	۲	۳
۸	سفرهای داخل	۶	۶	۹
۹	پروژه های کارشناسی ارشد	۱۸	۱۸	۱۳
۱۰	جلسات پژوهشی دانشکده	۷	۲۰	۲۰
۱۱	مصوبات جلسات پژوهشی	۱۵	۳۲	۳۰

## دانشجو

مقطع	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری	جمع
تعداد دانشجو	۲۷۵	۸۷	۷	۳۶۹

\* دانشکده به حدود ۱۰۰۰ دانشجوی سرویسی نیز خدمات ارائه می دهد.

## تعداد اعضاء هیئت علمی

رتبه علمی	مربی	استادیار	دانشیار	استاد
تعداد هیئت علمی	۴	۶	۲	۱

## اعضاء هیئت علمی

ر	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک	سال و محل اخذ مدرک	رتبه دانشگاهی	گروه و تخصص
۱	حسین فرمان	دکتری	۱۳۵۷- انگلستان	استاد	حالت جامد مطالعه ساختار و خواص مواد
۲	محمود ملباشی	=	۱۳۶۹- کانادا	دانشیار	اتمی و ملکولی لیزر اسپکتروسکوپی
۳	سید روح اله عقدائی	=	۱۳۶۲- انگلستان	=	حالت جامد کریستالوگرافی
۴	محمد حسین مهدیه	=	۱۳۷۵- انگلستان	=	اتمی و ملکولی لیزر- پلاسما
۵	بیژن غفاری قمی	=	۱۳۷۹ - ژاپن	استادیار	اتمی و ملکولی فوتونیک
۶	رسول ارژئیان	=	۱۳۵۲- آلمان	=	حالت جامد لایه های نازک - فیزیک سطح

والکترومایکروسکوپی					
حالت جامد لیزرهای الکترون آزاد - خواص نیمه هادیها	°	۱۳۸۰- ایران	°	مهدی اسماعیل زاده	۷
هسته ای مهندسی هسته ای ، فیزیک هسته ای	°	۱۳۷۹- ایران	°	نسرین حسینی	۸
حالت جامد فیزیک سیستمهای مژوسکوپی	°	۱۳۷۹- ایران	°	افشین نمیرانیان	۹
اتمی - مولکولی فیزیک پلاسما - دینامیک سیالات	مربی	۱۳۵۸- آمریکا	فوق لیسانس	مسعود جزایری	۱۰
هسته ای فیزیک پلاسما	°	۱۳۵۸-	°	هایک قولتوقچیان	۱۱
هسته ای نظریه میدانهای کوانتومی	°	۱۳۵۸- ایران	°	علیرضا افکار	۱۲
هسته ای NMR	°	۱۳۵۷- آمریکا	فوق لیسانس	غلامحسین کتابی	۱۳

## طرحهای تحقیقاتی خاتمه یافته

نام مجری	نام همکاران طرح	عنوان طرح	سال تصویب	مدت طرح
رسول اژتین	-	تحقیق برای تولید نمونه آزمایشگاهی فتورسپتور ...	۱۳۷۹	۲۶ ماه
معرفی طرح		از آنجا که در دستگاه واقعی زیراکس قسمت های مختلف آن قابل دسترسی نیست به جهت دستیابی به لایه های یکنواخت و نصب آسان آن در دستگاههای لایه گذاری آزمایشگاهی و کاربرد لامل های شیشه ای بعنوان زیر لایه ، ابتدا باید دستگاهی ساخته شود که قسمت اصلی مراحل کپی گیری در دستگاه در آن لحاظ باشد. نام این دستگاه مشابه زیراکس می باشد.		
فرهاد اعظمی	-	اثر دما بر انرژی شکست رزینهای اپکسی	۱۳۸۱	۱۲ ماه
معرفی طرح		رزین های اپکسی به عنوان ماده مادر در ساختار کامپوزیتها که در صنایع مختلف کاربرد وسیعی پیدا کرده است. در صنایع الکتریکی به عنوان عایق قابل اطمینان الکتریکی یا در صنایع خودروسازی برای تولید قطعات که جایگزین خوبی برای فلزات است . اطلاع از پارامترهای مکانیکی این مواد که تعیین کننده مقاومت مکانیکی آنها است و تغییرات این پارامترها با تغییر دمای محیط می تواند بسیار مهم باشد.		
مهدی اسماعیل زاده	-	اثرات خود میدانهای الکتریکی و مغناطیسی در لیزر الکترون - آزاد با کانال - یونی راهنما	۱۳۸۱	۱۲ ماه
معرفی طرح		در این پروژه ابتدا خود میدان الکتریکی محاسبه می شود سپس با تقریب اول خود میدانها محاسبه میگردد. آنگاه اثر این خود میدانها روی مسیر الکترون مورد بحث قرار می گیرد. با عنایت به اینکه خود میدانها ی مغناطیسی به سرعت عرضی القا شده توسط ویگلر بستگی دارد.		

## طرح‌های تحقیقاتی در دست اجرا

نام مجری	نام همکاران طرح	عنوان طرح	سال تصویب	مدت طرح
رسول اژتیان	-	بررسی خواص فیزیک لایه های نازک تولید وانتقال...	۱۳۸۰	۹ ماه
معرفی طرح		فتورسپتورها لایه های حساس به نور هستند، که در اثر برخورد فوتونها با فرکانس خاص تولید حامل های بار کرده و یا حامل های بار تولید شده را در جهت خاصی به زیر لایه منتقل می نمایند. همین امر باعث ایجاد الگوی الکترواستاتیکی از یک نوشتار شده که بعد از ظهور به یک کپی مثبت تبدیل می گردد. البته بعضی از مواد هر دو خاصیت تولید و حمل بار را دارا هستند که استفاده از آنها مناسب تر است. از آنجائیکه این خاصیت در تولید لایه های زیروگرافی (زیراکس)، حافظ های نوری و چاپگرهای لیزری کاربرد دارد. تحقیقات برای توسعه آن ادامه دارد.		
وحید داد مهر	-	اثر شار پروتون بر خواص تراپردی ابر رساناهای دمای بالاسری ۱۲۳	۸۳/۹/۱۲	۱۲ ماه
معرفی طرح		افزایش $J_c$ و $T_c$ دمای گذار و جریان بحرانی ابررساناهای دمای بالا را به کاربرد آنها در صنعت نزدیک می کند و امروزه تعداد بسیار زیادی از فیزیکدانان روی افزایش $J_c$ و $T_c$ تحقیق می کنند. ایجاد عیوب ساختاری در ابررساناهای دمای بالا به دلیل کوچکی طول همدوسی $\lambda$ این مواد، باعث میخکوبی شار مغناطیسی و افزایش چگالی جریان بحرانی در HTSCs میگردد.		
افشین نمیرانیان	-	بر همکنش الکترون- فونون در سیم های کوانتومی	۸۳/۱۰/۲۷	۱۲ ماه
معرفی طرح		در این پژوهش برهمکنش الکترون های رسانش با فونون ها - برانگیختگی های گرمایی - در یک سیم کوانتومی با استفاده از یک مدل ساده بررسی می گردد. در این مدل فرض وجود این برهمکنش در هامیلتونی یک سیم کوانتومی می تواند به عنوان یک جمله اختلالی، جریان الکتریکی و در نتیجه رسانندگی سیم را تحت تأثیر قرار دهد. این تأثیر قابل محاسبه است. پاسخ این محاسبه می تواند وابستگی رسانندگی را به دما و ضخامت سیم نشان دهد. همچنین انتظار می رود برخی آثار مزوسکوپی - آثار وابسته به ابعاد که در مقیاس های کوانتومی بروز می کند- همچنین تشدیدهای وابسته به سایز و آثار غیر خطی ولتاژ نیز در رسانندگی مشاهده گردند.		
روح اله عقدائی	-	تأثیر زمان شمارش بر پارامترهای ساختاری و دقت آنها در روش ریتولد	۸۳/۱۱/۱۹	۱۲ ماه
معرفی طرح		موضوع دقت پارامترهای ساختاری در روش ریتولد از دیرباز مورد بحث پژوهشگران بوده است. بعضی از پژوهشگران ادعا کرده اند که انحراف معیار پارامترهای ساختاری به دست آمده در روش ریتولد غیر واقعی است و از عواملی که بر دقت این پارامترها تأثیر می گذارد اندازه گام و زمان شمارش یا توقف در گام است. در این پژوهش سعی بر این است که کوتاهترین لازم برای جمع آوری داده های پراش که منجر به محاسبه پارامترهای ساختاری با دقت معقول می شود تعیین شود.		
نسرین حسینی مطلق	-	بررسی سینستیک همجوشی D-T با در نظر گرفتن آهنگ همجوشی توزیع سرعت تعادل	۸۳/۸/۲	۱۲ ماه

<p>واکنشهای همجوشی هسته ای از جمله واکنشهایی هستند که در ناحیه ای از انرژی رخ می دهند که انرژی دو هسته درگیر در همجوشی (d-t) بسیار بیشتر از انرژی سد کولنی مابین آنها می باشد. در واقع همین امر باعث می شود که توزیع سرعت تعادلی این هسته های با انرژی بسیار بالا در تعیین آهنگ واکنش همجوشی آن دو هسته نقش مهمی داشته باشد. در این صورت برای تعیین آهنگ همجوشی این دو هسته، بایستی از توزیع سرعت تعادلی نسبی به جای توزیع سرعت تعادلی استفاده نمود.</p> <p>در این طرح با استفاده از توزیع سرعت تعادلی نسبی، دینامیک واکنش همجوشی هسته ای (d-t) را مورد مطالعه قرار داده و از روی آن انرژی آزاد شده از این همجوشی و در نتیجه توان حاصل از آن به صورت تابعی از زمان محاسبه می گردد.</p>	<b>معرفی طرح</b>
--	------------------

#### پروژه های صنعتی در دست اجرا

مدت طرح	سال تصویب	عنوان طرح	نام همکاران طرح	نام مجری
۱۲ ماه	۱۳۸۲	مطالعه، تحقیق و امکان سنجی پیاده سازی نرم افزار شبیه ساز مخابرات لیزری در محیط انتشار اتمسفر	-	محمد حسین مهدیه
<b>معرفی طرح</b>				
۲۶ ماه	۱۳۸۲	تجهیز آزمایشگاه دقیق اپتیکی و لیزری	-	محمد حسین مهدیه
<b>معرفی طرح</b>				
۱۲ ماه	۱۳۸۲	طراحی و ساخت یک نمونه آزمایشگاهی سرعت سنج لیزری جهت تعیین سرعت سیالات گازی	-	محمد حسین مهدیه
<b>معرفی طرح</b>				
۱۲ ماه	۱۳۸۳	مطالعه، بررسی و تدوین وضعیت لیزرهای گازی CO <sub>2</sub> و لیزرهای جامد NdiYag	-	محمد حسین مهدیه
<b>معرفی طرح</b>				
۲۶ ماه	۱۳۸۳	راه اندازی آزمایشگاه فوتونیک و اپتو الکترونیک	-	بیژن غفاری
<b>معرفی طرح</b>				
۱۲ ماه	۱۳۸۳	طراحی و ساخت مدولاتور اکستو اپتی	-	بیژن غفاری
<b>معرفی طرح</b>				
۱۲ ماه	۱۳۸۳	مطالعه، تحقیق و بررسی لایه های نازک فتورسپتوری برای درام و ماستر های ...	-	رسول ازثیان
<b>معرفی طرح</b>				

#### مقالات چاپ شده در مجلات ISI

صفحه	سال	شماره	عنوان مجله	نویسنده
10-16	2004	333	Physica A	John Dore, Beau Webber, John Strange,

				حسین فرمان ، Marc Descamps , Laurent Carpentier
Phase Transformations for Cyclohexane in Mesoporous Silicas				عنوان مقاله
9-24	2004	Vol. 70	Plasma Phys.	مهدی اسماعیل زاده
Electron Trajectories in a Free- electron laser with Helical Wiggler , Ion-Channel Guiding, ...				عنوان مقاله
	2004	70	Physical Review B	پی اس . ای. افشین نمیرانیان ، یو. کولسینیچنکو
Voltage - Dependent Conductance & Shot Noise in Quantum Microconstrictions with Single ...				عنوان مقاله
833-837	2004	22	Physica E	افشین نمیرانیان ، س. جعفرزاده
Conductance of Metallic Single – Wall Nanotubes with Single Magnetic Impurities				عنوان مقاله
	2004	70	Physical Review B	افشین نمیرانیان
Nonlinear Conductance of a Quantum Microconstrictions with Single Slow Two – Level System				عنوان مقاله



499-510	2004	228	J. of Molecular Spectroscopy	M.Herman,C.Depiese,G.DiLonaldo ,A. Fayt,L.Fusina,D. Hurtmans,S.Kassi, محمود ملامباشی ، J.Vander Auwera
The Vibration – Rotation Spectrum of $^{12}\text{C}_2\text{HD}$ : New Overtone Bands & Global Vibrational ...				عنوان مقاله
129-144	2004	695-696	J. of Molecular Structure	R.M. Lees, محمود ملامباشی، Li Hong Xu, M. Lock, B.P. Winnewisser,Z.-F.Lu,J.W.C. Johns
Fourier Transform Spectra & Torsion- Rotation Structure of the Co-Stretching 2V8 ...				عنوان مقاله

## مقالات چاپ شده در مجلات علمی - پژوهشی

صفحه	سال	شماره	عنوان مجله	نویسنده
	2005	Vol.16,No . 1	IUST Intl. J. of Eng. Science	محمد حسین مهدیه،الف. گویلی
Two- Dimentional Hydrodynamics of Uniform Ion Plasma in Electrostatic Field				عنوان مقاله
۲۴۵-۲۵۴	۱۳۸۳	جلد ۴ ، شماره ۳	مجله پژوهش فیزیک ایران	محمد حسین مهدیه،حسین قاسم،نورالدین محمد زاده
بررسی تجربی فتوتحریر سه مرحله ای اتم گادالینیم Gd با روش اپتوگالوانیک				عنوان مقاله
۲۹۷-۳۰۰	۱۳۸۳	جلد ۴ ، شماره ۳	مجله پژوهش فیزیک ایران	سعداله ابراهیمی ، مهدی اسماعیل زاده
بررسی مسیرهای الکترون در لیزر الکترون آزاد با میدان ویگلر ...				عنوان مقاله
654-661	2004	Vol. 5777	SPIE	محمد حسین مهدیه ،م.شیرماهی ،الف. شرفی
Induced Thermal Distortion Effects in Active Unstable Optical Resonators with Non-uniform ...				عنوان مقاله

## مقالات کامل ارائه شده در مجامع علمی داخلی و بین المللی

تاریخ	مکان برگزاری مجمع	عنوان مجمع علمی	نویسنده
۱۳۸۳	دانشگاه علم و صنعت	هفتمین کنفرانس فیزیک ماده چگال	فاطمه مقدم ، مهدی اسماعیل زاده
عنوان مقاله			بررسی آشوب اتلافی در ابر شبکه های نیمرسانا
۱۳۸۳	دانشگاه علم و صنعت	هفتمین کنفرانس فیزیک ماده چگال	حجت اله خواجه صالحانی، مهدی اسماعیل زاده
عنوان مقاله			اثر تحرک پذیری بر زمان گذار حاملها در دیود
۱۳۸۳	دانشگاه شهید بهشتی	یازدهمین کنفرانس سالانه فوتونیک	اعظم سلیمانی ، علی طایفه رضاخانی ، مهدی اسماعیل زاده
عنوان مقاله			اثرات نوفه ضعیف و انحراف از گاوسی بودن در دوران کیوبیت
۱۳۸۳	دانشگاه شهید بهشتی	یازدهمین کنفرانس سالانه فوتونیک	محمد حسین مهدیه
عنوان مقاله			اثر پلاسمای جاذب در فرآیند شکست اپتیکی دی الکتریکها با لیزرهای فمتو ثانیه
۱۳۸۳	دانشگاه اهواز	دوازدهمین همایش انجمن بلورشناسی و کانی شناسی ایران	سید روح اله عقدایی
عنوان مقاله			تعیین زمان بهینه شمارش برای تجزیه و تحلیل داده های پراش X در روش ریتولد
۱۳۸۳	دانشگاه اهواز	دوازدهمین همایش انجمن بلورشناسی و کانی شناسی ایران	سید روح اله عقدایی
عنوان مقاله			مطالعه ریز ساختار مواد بلوری با استفاده از روش واریانس و تابع شبه ویت
۱۳۸۳	دانشگاه اهواز	دوازدهمین کنفرانس بلورشناسی و کانی شناسی ایران	حسین فرمان
عنوان مقاله			مطالعه پراش نوترون روی مایع $SbF_5$
۱۳۸۳	دانشگاه علم و صنعت	هفتمین کنفرانس فیزیک ماده چگال	حسین فرمان
عنوان مقاله			شبیه سازی یک مدل بهمنی برای کرومای خورشیدی با استفاده از نظریه بحرانییت خود سامانده
۱۳۸۳	دانشگاه علم و صنعت	هفتمین کنفرانس فیزیک ماده چگال	حسین فرمان
عنوان مقاله			بررسی تأثیر محیط های مزوسکوپیک بر ساختار و رفتار سیکلوهگزان با استفاده از پراش نوترون
۱۳۸۳	دانشگاه شهید بهشتی	یازدهمین کنفرانس سالانه فوتونیک	آزاده حقیقت زاده ، بیژن غفاری
عنوان مقاله			بررسی دینامیک فرآیند کلید زنی اضافی در لیزرهای دوپایدار پلاریزاسیون با استفاده از تحلیل پایداری خطی
۱۳۸۳	دانشگاه علم و صنعت	هفتمین کنفرانس فیزیک ماده چگال	مریم قلی زاده ، افشین نمیرانیان
عنوان مقاله			برهمکنش RKKY در نانو لوله های کربنی دسته میلی
۱۳۸۳	دانشگاه علم و صنعت	هفتمین کنفرانس فیزیک ماده چگال	افشین نمیرانیان
عنوان مقاله			پدیده تداخل کوانتومی در رسانش غیر خطی نانو لوله های تک دیواره فلزی
۱۳۸۳	دانشگاه بوشهر	کنفرانس هسته ای ایران	نسرین حسینی مطلق ، رامین شمسی
عنوان مقاله			تعیین پارامتر $\rho^R$ در همجوشی از طریق فشردگی اینرسی با استفاده از فرمول بهبود یافته سطح مقطع همجوشی ...

۱۳۸۳	دانشگاه بوشهر	کنفرانس هسته ای ایران	نسرین حسینی مطلق
بررسی سینتیک همجوشی (D-T) با در نظر گرفتن آهنگ همجوشی توزیع سرعت تعادل نسبی			عنوان مقاله
2004	India	Seventh Intl. Conf. on Optoelectronics, Fiber Optics & Photonics	محمد حسین مهدیه
Two – Dimensional Simulation of Thermal Blooming Effects in Ring Pattern Laser Beam Propagating into Absorbing CO <sub>2</sub> Gas			عنوان مقاله
2004	Prague Czech Republic	XV Intl. Symposium on Gas Flow & Chemical Lasers & High Power Laser Conf.	محمد حسین مهدیه م. شیرماهی، الف. شرفی
Induced Thermal Distortion Effects in Active Unstable Optical Resonators with Non-uniform Gain			عنوان مقاله
2004	France	8 <sup>th</sup> Eps Conf. on Atomic & Molecular Physics	مهدی اسماعیل زاده ، سالار باهر
Electron Orbits in a Free-Electron Laser with Planar Wiggler , Axial Magnetic Field ,& Ion-Channel Guiding			عنوان مقاله
2004	India	Seventh Intl. Conf. on Optoelectronics, Fiber Optics & Photonics	م. س. فلاح، مهدی اسماعیل زاده
Chaotic Dynamics for Relativistic Electron Beam Propagating in a Helical Wiggler & Ion- Channel Guiding			عنوان مقاله
2004	Poland	XXVIII Intl. Conf. of Theoretical Physics	افشین میرانیان
Quantum Interference Effect in the Nonlinear Conductance of Armchair Single – Wall			عنوان مقاله

## لیست پروژه های خاتمه یافته دانشجویان کارشناسی ارشد

نام دانشجو	نام استاد راهنما	عنوان پروژه
مریم قلی زاده	افشین نمیرانیان	مطالعه بر همکنش RKKY در نانولوله های کربنی
فاطمه مقدم	مهدی اسماعیل زاده	بررسی آشوب اتلافی در ابر شبکه ها
اعظم سلیمانی	مهدی اسماعیل زاده	دوران دلخواه کیوبیت در محاسبه کوانتومی
وحید غفوری	مهدی اسماعیل زاده	مسیرهای الکترونی و بهره در ویگنر موج الکترومغناطیس ...
محمد دهقان نیری	وحید دادمهر	اثر آرایش Pr بر گذار فاز ابررسانایی و چگالی حاملها در ترکیبات ...
حبیبه بیطرف	محمدحسین مهدیه	بر همکنش لیزرهای پالس کوتاه با پلاسما و مواد
امین تقوی آبادی	محمدحسین مهدیه	طراحی لیزرهای حالت جامد با پمپ دیودی (Nd : yag)
امیر بدری	محمود ملاباشی	بررسی ساختار مولکول متانول در ارتعاش 2 V8
ابراهیم پیغانی اصل	بیژن غفاری	بررسی نظری و دمش طولی و عرضی در لیزرهای رنگینه ای
آزاده حقیقت زاده	بیژن غفاری	تفسیر دینامیک فرآیند Overshoot Switching در لیزرهای ...
علیرضا رازقی	حسین فرمان	مطالعه بر همکنش ذرات خورشیدی با لایه های مغناطیسی زمین
آیدا زارع	حسین فرمان	شبیه سازی کرومات خورشیدی با استفاده از نظریه بحرانیت خود سامانده
حمزه فولادوند	رسول اژتایان	بررسی رسانش الکتریکی مواد NTC برای استفاده در تصاویر حرارتی
سعید مروی	رسول اژتایان	خواص مواد فتورسپتوری معدنی و بهینه سازی منحنی های دشارژ ...
مهدی میرابانها	رسول اژتایان	بررسی خواص مواد آلی فتورسپتوری و لایه گذاری مواد آلی برای زیراکس
نوید فرحی	مسعود جزایری	بررسی مفاهیم اساسی مکانیک آماری غیر تعادلی
زهرا مکاریان	سید روح اله عقدائی	بررسی تأثیر زمان شمارش بر پارامترهای ساختاری و انحراف معیار ...
اسماعیل احمدی	عبدالمحمد قلمبر دزفولی	پرتوهای یونی سرد

## لیست پروژه های خاتمه یافته دانشجویان کارشناسی

نام دانشجو	نام استاد راهنما	عنوان پروژه
مجید ندر لو	بیژن غفاری	اندازه گیری های جبهه موج با روش Knife Edge
فاطمه دباغ کاشانی	بیژن غفاری	تبدیل باریکه لیزر با توزیع شدت گوسی به باریکه ای با توزیع شدت یکنواخت
طیبه جدیدی	افشین نمیرانیان	فیزیک اقتصاد و بررسی شاخص های کیفی بازارهای بورس
آزاده سجادی امیری	وحید دادمهر	بررسی نظری اثر هال در ابر رسانای هال بالا در حالت نرمال و ابررسانایی
بهرز خیالی	مهدی اسماعیل زاده	معادلات مسیر و خود - میدانها در ویگنر ماریچی واقعی
مریم سیفی کار قمی	محمدحسین مهدیه	بررسی و طراحی لیزرهای جامد کم توان
حامد احمد پناهی	محمدحسین مهدیه	بررسی اندازه گیری سرعت اجسام جامد به روش Laser Speckle Pattern

## لیست سمینارهای برگزار شده در دانشکده

تاریخ	نام برگزار کننده	عنوان سمینار
۸۳/۴/۷	محمد حسین مهدیه	رفتار رزوناتورهای ناپایدار در لیزرهای پرتوان
۸۳/۴/۷	مهدی اسماعیل زاده	بهره در لیزرهای الکترون آزاد با ویگنر ماریچی واقعی

۸۳/۴/۸	سیدمسعود جزایری	طیف امواج آلفین در ستون پلاسماه استوانه ای با تقارن محوری
۸۳/۴/۸	غلامحسین کتابی	منبع نوترونی و کاربرد های آن
۸۳/۴/۸	مهدی اسماعیل زاده	بررسی رفتار آشوبی باریکه الکترون در ویگنر تخت
۸۳/۴/۸	سیده نسرين حسینی مطلق	معیار سوختن گرما هسته ای
۸۳/۴/۸	محمدحسین مهدیه	رفتار پلاسما یونی در میدان الکترواستاتیک
۸۳/۴/۱۴	رسول ازئیان	معرفی دستگاه لایه گذاری در خلاء CVD در آزمایشگاه ...
۸۳/۷/۲۹	حسین فرمان	Balistic Conductivity & Carbon Nano Tubes
۸۳/۷/۲۹	افشین نمیرانیان	برهمکنش الکترون - فونون در سیمهای کوانتومی
۸۳/۷/۲۹	روح اله عقدایی	تعیین ریزساختار مواد بلوری
۸۳/۸/۶	همایون اشراقی	امواج ریمانی دو گانه د.دوبعدی در پلاسماهای تابش دار نسبیتی
۸۳/۸/۶	محمدحسین مهدیه	بررسی چگالی جریان یونی تولید شده با لیزرهای پالسی در میدان الکتروستاتیک
۸۳/۸/۶	سیدمسعود جزایری	محاسبه عددی طیف امواج آلفین در استوانه های پر یودیک
۸۳/۸/۶	غلامحسین کتابی	معرفی آزمایش هایی در مورد فعال سازی نوترونی نوترون های کند )
۸۳/۸/۶	رسول ازئیان	رشد لایه نازک بلورین با روش تبخیر شیمیایی Crystallin Thinfilm Growth with Chemical Vapor Deposition
۸۳/۸/۶	سیده نسرين حسینی مطلق	بررسی چگالی - لایه هسته ای به روش مدل قطره مایع
۸۳/۸/۲۷	محمدحسین مهدیه	اثرات هندسی رزوناتورهای ناپایدار در جبهه پرتو خروجی لیزر
۸۳/۸/۲۷	بیژن غفاری	کلیدها و مدولاتورهای اپتیکی
۸۳/۸/۲۷	محمود ملاباشی	Molecular Spectroscopy 2
۸۳/۹/۷	سیدمسعود جزایری	The Restricted Three Body Problem
۸۳/۹/۱۴	همایون اشراقی	دینامیک گردابه ها در پلاسما ی ایده آل تمام نسبیتی
۸۳/۹/۲۱	رسول ازئیان	مقایسه رشد لایه نازک بلورین با روش های تبخیر CVD و PVD
۸۳/۹/۲۸	محمدحسین مهدیه	پدیده حرارتی لنزی و اثرات آن در انتشار پرتو لیزر پرتوان در اتمسفر
۸۳/۹/۲۸	حسین فرج الهی	Quantum Cosmology & the Problem of Time
۸۳/۱۰/۵	محمود ملاباشی	تشدید های اپتیکی در ساختار مولکولی $C_2H_2$
۸۳/۱۰/۵	سیده نسرين حسینی مطلق	در همجوشی هسته ای $\langle \delta V \rangle$ مطالعه بر روی پارامتر
۸۳/۱۰/۱۲	رسول ازئیان	طیف سنج جرمی برای شناسایی کیفی و کمی ایزوتوپها
۸۳/۱۰/۱۹	افشین نمیرانیان	برهمکنش الکترون - فونون در نانولوله های کربنی
۸۳/۱۰/۱۹	روح اله عقدایی	بررسی تأثیر زمان شمارش در پارامترهای ساختاری و انحراف معیار آنها در روش ریتولد
۸۳/۱۰/۲۶	مهدی شیرماهی	تشدید گرهای اپتیکی ناپایدار
۸۳/۱۰/۲۶	مهدی علوی نژاد	روشهای اندازه گیری کیفیت پرتو جبهه موج لیزر
۸۳/۱۱/۳	سیده نسرين حسینی مطلق	همجوشی هسته ای
۸۳/۱۱/۱۷	محمود ملاباشی	ثابت های مولکولی در ساختار دقیق $C_2H_2$

۸۳/۱۱/۲۴	سیدمسعود جزایری	Using Spectral methods to find the Spectrum of the Alfvén Waves in Cylindrical Geometry
۸۳/۱۲/۸	محمدحسین مهدیه	تخلیه الکتریکی در دی الکتریکها در فرآیند PLD
۸۳/۱۲/۱۵	افشین نمیرانیان	ناهنجاری ۰/۷ در یک اتصال نقطه ای کوانتومی

## لیست سمینارهای دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی

نام دانشجو	نام استاد راهنما	عنوان سمینار
آزاده حقیقت زاده	بیژن غفاری	تحلیل پایداری خطی
مهدی میرابانها	رسول اژنیان	بازده کوانتومی فوتو- الکترون در لایه نازک
علی رضا رزاقی	حسین فرمان	Geospace ( Atmosphere and their Layers )
نوید فرحی	سیدمسعود جزایری	نقش ergodicity و قضیه بازگشتی پوانکاره در کار بولتزمان
وحید غفوری	مهدی اسماعیل زاده	مسیر الکترون در لیزر الکترون - آزاد با ویگلر الکترومغناطیسی و کانال یونی راهنما
سعید مروی	رسول اژنیان	Photo Induced Recombination in Amorphous Selenium
امیر بدری	محمود ملاباشی	طیف نمایی مادون قرمز و ساختار مولکولی
ابراهیم پیغانی اصل	بیژن غفاری	اصول و عملکرد لیزر اگزایمر و بکارگیری آن در پمپاژ لیزر Dye
حبیبه بی طرف	محمدحسین مهدیه	شکست اپتیکی دی - الکتریک ها بوسیله لیزرهای پالسی در فرآیند PLD
آیدا زارع	حسین فرمان	Geospace ( Solar flares , Magnetosphere, Instruments )
محمد دهقان نیری	وحید دادمهر	مقایسه اثر آلاینش Pr بر چگالی حاملها و گذار فاز در ترکیبات ...
مریم قلی زاده	افشین نمیرانیان	بر همکنش الکترون با ناخالصی مغناطیسی در توده رسانا
امین تقوی	محمدحسین مهدیه	لیزرهای جامد با پمپ دیودی
اعظم سلیمانی	مهدی اسماعیل زاده	چرخش Q بیت ها در محاسبه کامپیوتری
فاطمه مقدم	مهدی اسماعیل زاده	بررسی آشوب در ابر شبکه های نیمه رسانا
زهرا مکاریان	روح اله عقدایی	پراش اشعه X
حمزه فولادوند	رسول اژنیان	دماسنجی در لایه های نازک و کاربرد آن
جمیله سید یزدی	حسین فرمان	تغییرات رفتاری آب در محیط های مقید
ایوب اسماعیل پور	مهدی اسماعیل زاده	بررسی گذار فاز فلز - عایق در سیستمهای الکترون یک بعدی