

دانشکده

فیزیک



تاریخچه و حال دانشکده فیزیک

دانشکده فیزیک با داشتن ۲۶ عضو هیات علمی متشکل از سه گروه آموزشی فیزیک بنیادی، فیزیک کاربردی و مواد پیشرفته و فیزیک سامانه‌های پیچیده و زیستی است. سابقه تاسیس گروه فیزیک دانشگاه شهید بهشتی به عنوان زیرمجموعه‌ای از دانشکده علوم به سال ۱۳۴۶ شمسی باز می‌گردد. دوره کارشناسی ارشد در سال ۱۳۶۸ و دوره دکتری فیزیک در سال ۱۳۷۲ راه‌اندازی شد. پژوهشکده لیزر و پلاسمای دانشگاه شهید بهشتی با مشارکت تعدادی

از اعضای هیات علمی گروه فیزیک تاسیس شده است. به مرور زمان و با جدا شدن گروه‌های زمین‌شناسی، ریاضی، گیاهان دارویی، علوم و فنون هسته‌ای (مهندسی هسته‌ای فعلی)، زیست‌شناسی و شیمی نهایتاً دانشکده علوم به دانشکده فیزیک تغییر نام یافت.

دانشکده فیزیک دانشجویان را در سه مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری در حوزه‌های فیزیک نظری و تجربی تربیت می‌کند و به دلیل کیفیت بالای آموزشی و تراز بین‌المللی فعالیت‌های پژوهشی

همواره اولویت بالایی در انتخاب توسط متقاضیان دوره‌های مختلف دارد. این دانشکده در قالب چندین تفاهم‌نامه بین‌المللی، همکاری‌های گسترده‌ای با موسسات و دانشگاه‌های معتبر دنیا دارد و اعضای آن ارتباط و همکاری‌های علمی و پژوهشی دائمی با سایر دانشگاه‌ها و مراکز علمی در داخل و خارج کشور دارند. انجمن علمی این دانشکده از فعال‌ترین انجمن‌های دانشجویی دانشگاه‌های کشور و برگزیده جشنواره‌های مختلف از جمله جشنواره حرکت بوده است. دانش‌آموختگان این دانشکده در



شرکتها و واحدهای صنعتی مختلف دولتی و خصوصی مشغول به کار می‌شوند و در صورت علاقه به ادامه فعالیت آکادمیک برای تحصیل در مقاطع بالاتر و یا فعالیتهای پژوهشی، جذب دانشگاه‌های بسیار معتبر داخلی و خارجی می‌شوند.

آمار دانشجویان و محققان:

به طور متوسط حدود ۴۵۰ دانشجو با نسبت تقریباً مساوی زن و مرد در حال تحصیل در این دانشکده‌اند که از این تعداد حدود ۱۷۰ نفر دانشجو دوره کارشناسی، ۱۸۰ نفر دانشجو دوره کارشناسی ارشد و ۱۰۰ نفر دانشجو دوره دکتری هستند. همچنین بیش از ده پژوهشگر پسادکتری با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی، فدراسیون سرآمدان علمی ایران، بنیاد ملی نخبگان، مرکز تعاملات بین‌المللی معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری و یا در قالب قراردادهایی با صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور و سایر واحدهای صنعتی و علمی خارج دانشگاه در انجام فعالیتهای پژوهشی تحت نظارت اعضای هیات علمی فعالیت می‌کنند.

اعضای هیات علمی:

دانشکده فیزیک، ۲۶ عضو اصلی (۸ نفر در مرتبه استادی، ۱۳ نفر در مرتبه

دانشیاری و ۵ نفر در مرتبه استادیاری) دارد. سه نفر از اعضا به طور همزمان عضو وابسته پژوهشکده لیزر و پلاسما، یک نفر عضو وابسته به دانشکده شیمی و یک نفر هم عضو وابسته به پژوهشکده علوم شناختی است. همچنین پنج نفر از اعضای هیات علمی این دانشکده به عنوان محقق غیرمقیم به پژوهشکده‌های فیزیک، نجوم، علوم نانو و ذرات بنیادی پژوهشگاه دانش‌های بنیادی (IPM) وابسته‌اند. اعضای هیات علمی این دانشکده در سطوح مختلف مدیریت و سیاستگذاری علمی دانشگاه و کشور مشارکت دارند و از جمله ریاست دانشگاه (سه دوره) و معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه شهید بهشتی، ریاست دانشگاه آزاد اسلامی، ریاست سازمان ملی استعدادهای درخشان، دبیر کلی سازمان ملی یونسکو و مدیریت واحدهای بنیاد ملی نخبگان را عهده‌دار بوده‌اند و در بنیادهایی مانند فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، انجمن فیزیک ایران و انجمن نجوم ایران عضویت دارند. هرساله چندین کنفرانس ملی و بین‌المللی به میزبانی دانشکده فیزیک و دبیری اعضای هیات علمی آن برگزار می‌شود.

امکانات و فضای فیزیکی:

تالار ابن هیثم با گنجایش ۱۱۰ نفر در

طبقه همکف دانشکده واقع شده و در همه ایام سال میزبان کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی، سمینارهای هفتگی دانشکده و سایر رویدادهایی است که توسط گروه‌ها و انجمن علمی دانشجویی برگزار می‌شود. همچنین یک سایت کامپیوتری و دو سالن مطالعه برای استفاده دانشجویان در داخل ساختمان اصلی قابل دسترسی است. کتابخانه اشتراکی دانشکده‌های فیزیک و شیمی و ریاضی دارای مخزن باز شامل ۱۱۵۵۰ جلد کتاب فارسی و ۱۶۶۵۲ جلد کتاب لاتین و نزدیک به هزار عنوان پایان‌نامه کارشناسی ارشد و رساله دکتری فیزیک است و یک سالن مطالعه به مساحت ۴۵۰ متر مربع دارد. دفتر انجمن علمی دانشجویی در طبقه همکف دانشکده قرار دارد. محوطه بیرونی دانشکده دارای یک فضای سبز وسیع و دل‌انگیز است که در آن مکان‌های متعددی برای مطالعه، استراحت و تفریح (فوتبال دستی و پینگ پونگ) دانشجویان آماده شده است.

فضای آموزشی و آزمایشگاه‌های پژوهشی با مساحت ۱۷۴۰ متر مربع شامل ۷ کلاس درسی، ۵ آزمایشگاه آموزشی و ۸ آزمایشگاه تحقیقاتی است.

آزمایشگاه‌های آموزشی:

- * آزمایشگاه فیزیک پایه ۱ و ۲
- * آزمایشگاه فیزیک پایه ۳ و ۴ و



حالت جامد
* آزمایشگاه اپتیک
* آزمایشگاه الکترونیک
* آزمایشگاه پیشرفته فیزیک
* آزمایشگاه پژوهشی:

* اپتیک
* اپتیک غیر خطی
* لیزر
* الکتروسرامیک
* سنتز نانو مواد
* اسپینترونیک
* دستگاه‌های AFM و UV-Vis
* آزمایشگاه میان‌رشته‌ای

همچنین یک کارگاه ماشین‌افزار خدمات فنی به آزمایشگاه‌ها ارائه می‌دهد. خوشه محاسباتی دانشکده با داشتن حدود صد پردازنده در اختیار پژوهش‌های مبتنی بر محاسبات سنگین (HPC) است. مرکز نوآوری دانشکده فیزیک در حال تاسیس است تا با حمایت از ایده‌های خلاقانه دانشجویان و اساتید دانشکده قابلیت تجاری سازی این ایده‌ها آزموده و تقویت شود.

تفاهم‌نامه‌ها و ارتباطات بین‌المللی

با حمایت مدیریت همکاری‌های علمی بین‌المللی دانشگاه شهید بهشتی، این دانشکده چندین تفاهم‌نامه‌ی همکاری با موسسات و دانشگاه‌های معتبر بین‌المللی از جمله سرن (CERN)، مرکز بین‌المللی فیزیک نظری (ICTP)، دانشگاه کازان، دانشگاه والنسیا و ... برای گذراندن دوره‌های فرصت مطالعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی و اعضای هیات علمی و برگزاری دوره‌های دکتری مشترک منعقد کرده‌است. اعضای هیات علمی دانشکده فیزیک ارتباطات گسترده‌ای با پروژه‌ها و دانشگاه‌های معتبر خارجی (پروژه ماهواره پلانک و برخورددهنده اف سی سی) و داخلی (رصدخانه ملی) و سایر مراکز علمی کشور از جمله پژوهشگاه دانش‌های بنیادی (IPM)، فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، انجمن فیزیک ایران و انجمن نجوم ایران دارند و هر ساله میزبانی کنفرانس ملی و بین‌المللی مختلفی در دانشگاه شهید بهشتی را به عهده می‌گیرند.

افتخارات و دستاوردهای دانشکده فیزیک

برخی افتخارات کسب شده توسط اعضای هیات علمی این دانشکده:

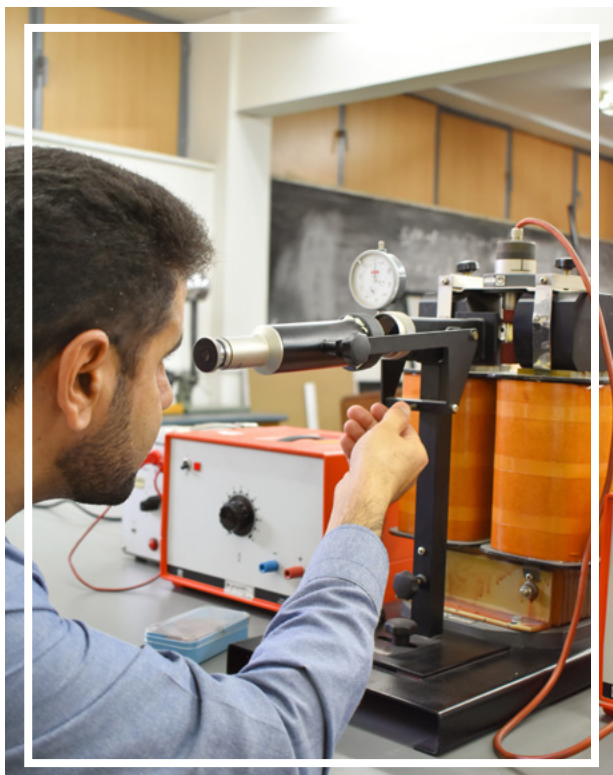
- * سه استاد نمونه کشوری (سال‌های ۷۸ و ۹۱ و ۹۷)
- * سه برنده پژوهش‌های کاربردی در جشنواره بین‌المللی خوارزمی (سال‌های ۷۸ و ۸۵ و ۹۵)
- * دو برنده پژوهش‌های بنیادی در جشنواره جوان خوارزمی و بین‌المللی خوارزمی (۸۶ و ۹۲)
- * دو عضو فدارسیون سرآمدان علمی ایران (بین سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۰)
- * کسب دیپلم افتخار از مسابقه سالانه جهانی گرانش (۲۰۱۴)
- * کسب جایزه بین‌المللی Buchalter در کیهان شناسی (۲۰۱۶)
- * دو مدیر پژوهشی برتر کشوری (سال‌های ۸۵ و ۸۹)
- * سه برنده جایزه دکتر کاظمی آشتیانی (سال‌های ۹۱ و ۹۳ و ۹۴)
- بروندادهای پژوهشی دانشکده فیزیک از نظر کمی کیفی جایگاه بالایی دارد به طوری که سرانه مقاله نمایه شده در سامانه اسکوپوس برای هر عضو هیات علمی این دانشکده حدود ۴ (دو برابر میانگین دانشگاه شهید بهشتی) و سرانه مقاله‌ها در چارک اول این سامانه حدود ۲/۵ (چهار برابر میانگین دانشگاه) بوده است.

معرفی گروه‌های آموزشی و گرایش‌های دانشکده فیزیک

پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی بدون گرایش است و دانشجویان پس

از گذراندن دروسی اصلی در زمینه الکترومغناطیس، مکانیک کلاسیک، مکانیک کوانتومی و مکانیک آماری، درس‌های گرایش و اختیاری در زمینه‌های مختلف نجوم، فیزیک حالت جامد، اپتیک، لیزر، ذرات بنیادی و هسته‌ای و ... را اخذ می‌کنند. در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری پذیرش دانشجویان در گرایش‌های خاص انجام می‌شود و دانشجویان به یکی از سه گروه آموزشی فیزیک بنیادی (گرایش‌های ذرات بنیادی و نظریه میدان‌ها، گرانش، اخترفیزیک و کیهان‌شناسی)، فیزیک کاربردی و مواد پیشرفته (گرایش‌های فیزیک ماده چگال، اتمی-مولکولی) و فیزیک سامانه‌های پیچیده و زیستی وارد می‌شوند.





معرفی دانشکده فیزیک

دانشکده فیزیک

با همکاری اداره روابط عمومی و اطلاع رسانی

تهیه و تنظیم: **نسرين کشاورز رضوان**

صفحه آرا و گرافیکست: **الهام نیک بخت**

ویراستار: **نسرين کشاورز رضوان**

تابستان ۱۴۰۰

sbu.ac.ir

توانایی ذهنی و مهارت‌های کامپیوتری و آزمایشگاهی ویژه لازم برای حل این نوع مسائل در ایشان تقویت می‌شود و دانش‌آموختگان رشته فیزیک علاوه بر کارهای تخصصی و آکادمیک در سایر رشته‌های مختلف فنی و مدیریتی، موفق می‌شوند خلاقیت و توانایی منحصر به فردی از خود نشان دهند. برای توفیق در تحصیل و اشتغال آینده به دانشجویان رشته فیزیک توصیه می‌شود قبل از هر چیز به مطالعه عمیق منابع درسی و بحث با دانشجویان و اساتید برای تسلط بر مفاهیم فیزیکی تمرکز داشته باشند. با توجه به سرعت پیشرفت علم مراجعه به منابع درسی و مقالات به زبان انگلیسی جزو اولویت‌های اساتید و مدرسان این دانشکده است. شرکت فعال در کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی که هر ساله در دانشکده برگزار می‌شود نیز فرصت مغتنمی برای آشنایی با مرزهای علم برای دانشجویان است. تقویت مهارت‌های محاسباتی و کار با نرم‌افزارهای تخصصی و برنامه‌نویسی و شرکت در برنامه‌های جنبی انجمن علمی دانشجویی و نیز همکاری با استادان در اجرای پروژه‌ها و برنامه‌های پژوهشی، آموزشی و فناوری ایشان در کنار توجه به مفاهیم درسی در آینده شغلی دانشجویان تاثیرگذار است.

انگیزه تحصیل در رشته فیزیک و بازار کار:

قدمت فیزیک به چهارصد سال می‌رسد. یکی از اهداف اصلی علم فیزیک شناخت قوانین حاکم بر طبیعت از ریزترین تا درشت‌ترین مقیاس‌های طولی (یعنی شناخت ساختار ذرات بنیادی مانند الکترون‌ها تا ویژگی‌های کل کیهان) است. در همین حال اغلب یافته‌های فیزیک در خصوص مواد تحولات عظیمی را در فناوری ایجاد کرده است:

* الکترومغناطیس: مخابرات، رادیو و تلویزیون

* کوانتوم: نیمه هادی‌ها، کامپیوترهای کلاسیک و کوانتومی

* مکانیک: انرژی، سازه ها و هوافضا

* ترمودینامیک: موتورها و حمل و نقل

* فیزیک هسته‌ای: راکتور و پزشکی

* سامانه های پیچیده : اقتصاد ، جامعه‌شناسی

به طور سنتی یکی از شغل‌های خاص مورد علاقه دانش‌آموختگان این رشته تدریس در دبیرستان‌ها، دانشگاه‌ها و نیز فعالیت‌های مرتبط با ترویج علم از قبیل برنامه‌سازی تلویزیونی و روزنامه‌نگاری علمی است. دانشجویانی که در مقاطع مختلف در رشته فیزیک تحصیل می‌کنند با شیوه علمی و سیستماتیک برخورد با مسائل پیچیده آشنا می‌شوند و