

راه‌اندازی گروه مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر

مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر از علوم نوپایی است که در کشورهای پیشرفته‌ی صنعتی، به سرعت در حال رشد است و کاربردهای آن روزبه‌روز بیشتر می‌شود. کاربردهای وسیع و متنوع انرژی‌های تجدیدپذیر در پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه باعث ایجاد چنین رشد سریعی شده است و در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی آن کشورها هم مورد توجه خاص قرار گرفته است.

جدید بودن این فناوری و تشویق مردم به استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در مصارف صنعتی، خانگی و غیره باعث شده است تا در ایران هم چشم‌انداز خوبی برای بازار کار این رشته به وجود بیاید. تنوع منابع انرژی‌های تجدیدپذیر و کاربردهای آنها، اطمینان بیشتری به داشتن بازار کار خوب در ایران ایجاد می‌کند. انواع این منابع انرژی عبارتند از: باد، امواج دریا، زمین‌گرمایی، زیست‌انرژی و پیل‌های سوختی. کاربردهای این انرژی‌ها متنوع است: از استفاده از انرژی خورشیدی جهت تولید برق برای مصارف صنعتی، خانگی، حمل‌ونقل، ماهواره‌ها و... تا تولید گرما به‌وسیله‌ی آب‌گرم‌کن‌های خورشیدی، اجاق‌های خورشیدی، خشک‌کن‌های خورشیدی، آب‌شیرین‌کن‌ها و ...

دانشکده‌ی علوم و فناوری‌های نوین دانشگاه اصفهان با هدف تربیت نیروی انسانی متخصص در رشته‌ی مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر و برآورده کردن نیاز صنایع کشور، در سال ۱۳۹۰ اقدام به راه‌اندازی گروه مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر کرد.

دانشجویان این دوره براساس ضوابط و مقررات سازمان سنجش و آموزش کشور از طریق آزمون ورودی انتخاب می‌شوند. شرط انتخاب این رشته در آزمون ورودی، داشتن مدرک کارشناسی در یکی از رشته‌های مهندسی مثل مهندسی مکانیک، مهندسی شیمی، مهندسی برق یا فیزیک از یکی از دانشگاه‌های معتبر داخل یا خارج از کشور است که مورد تأیید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری باشد. افرادی که این شرایط را دارند می‌توانند از طریق شرکت و قبولی در آزمون ورودی و یا از طریق قوانین جذب بدون شرکت در آزمون ورودی (پذیرش از طریق مصاحبه‌ی حضوری) در این دوره تحصیل کنند. اما با در نظر گرفتن امکانات آموزشی و پژوهشی دانشگاه اصفهان افرادی که کارشناسی مهندسی

برق، مهندسی مکانیک، مهندسی شیمی یا فیزیک دارند در این رشته موفق‌تر خواهند بود.

هدف اصلی راه‌اندازی این دوره تربیت نیروی انسانی متخصصی است که دانش و تجربیات لازم برای پژوهش و آموزش در زمینه‌های مختلف انرژی‌های نوین و تجدیدپذیر را داشته باشد و بتواند دانش فنی و کاربرد آن در جنبه‌های مختلف مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر را تولید کند. علاوه بر این تربیت متخصصین آشنا به مطالب و موضوعات انرژی در راستای چشم‌انداز برنامه بیست‌ساله‌ی کشور جهت تأمین انرژی مصرفی، از دیگر اهداف تأسیس این رشته بوده است.

فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در مراکز آموزشی و تحقیقاتی-پژوهشی کشور که مرتبط با این فناوری‌ها هستند، مثل وزارت نیرو، سازمان انرژی‌های نو ایران (سانا) و شرکت‌های وابسته و مرتبط با آن سازمان، صنایع خودکفایی نیروهای مسلح، صنایع هوافضا و مراکز تحقیقاتی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح و شرکت‌های خصوصی نظیر شرکت فیبر نوری ایران جذب بازار کار شوند.

در حال حاضر دکتر باقری از گروه زمین‌شناسی مدیر گروه است و یک عضو هیئت علمی تمام‌وقت (دکتر ندیمی) و ۲ عضو حق‌التدریس (دکتر پسندیده فرد و دکتر اصغری) اعضای هیئت علمی این گروه هستند. این گروه از همکاری سایر گروه‌های آموزشی از جمله اقتصاد هم برخوردار است. ۱۵ دانشجوی کارشناسی ارشد، شامل ۱۰ نفر آموزشی-پژوهشی و ۵ نفر آموزش محور در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱ در این دوره پذیرفته شده‌اند.

دانشجویان در دوره‌ی کارشناسی ارشد مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر جمعاً ۳۲ واحد می‌گذرانند. عنوان درس‌های ارائه‌شده در این دوره به این ترتیب است:

مبانی انرژی‌های تجدیدپذیر (۳ واحد)

Fundamentals of Renewable Energies

باتری‌ها (۲ واحد) Batteries

ریاضیات مهندسی پیشرفته (۳ واحد)

Advanced Engineering Mathematics

طراحی آزمایش‌ها و تحلیل داده‌ها (۲ واحد)

Experimental Design and Data Analysis

مدل‌سازی سیستم‌های انرژی (۲ واحد)

Modeling of energy systems

روش‌های اندازه‌گیری کمیت‌ها (۱ واحد عملی و ۱ واحد نظری)

Quantities measurement methods

مدیریت و اقتصاد انرژی (۲ واحد)

Management & Energy Economics

انرژی خورشیدی (۲ واحد)

Solar Energy

انرژی امواج و دریاها (۲ واحد)

Ocean-wave Energy

انرژی آبی (۲ واحد)

Hydro Energy

انرژی بادی (۲ واحد)

Wind Energy

تبدیل و ذخیره سازی انرژی (۲ واحد)

Energy Conversion & Storage

زیست‌انرژی (۲ واحد)

Bioenergy

طراحی سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر (۲ واحد)

Renewable Energy System Design

هیدروژن و پیل‌های سوختی (۲ واحد)

Hydrogen and fuel cells

انرژی، محیط زیست و توسعه پایدار (۲ واحد)

Energy, environment, and Sustainable

Development

انرژی زمین‌گرمایی (۲ واحد)

Geothermal Energy

اکتشاف انرژی زمین‌گرمایی (۲ واحد)

Exploration of Geothermal Energy

ارزیابی و بهره‌برداری از منابع زمین‌گرمایی (۲ واحد)

Evaluation and extraction of Geothermal

Energy

سمینار (۱) مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر (۱ واحد)

Renewable energy engineering seminar 1 -

سمینار (۲) مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر (۲ واحد)

Renewable energy engineering seminar 2 -

الکتروشیمی برای کاربردهای مرتبط با انرژی (۳ واحد)

Electrochemistry for Energy Applications

کاتالیزورهای پیل‌های سوختی (۲ واحد)

Fuel cell catalysts

تحلیل سیستم‌ها و ممیزی انرژی (۲ واحد)

Energy Auditing & System Analyze

با تشکر از خانم دکتر سحر ندیمی، عضو هیئت علمی گروه مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر دانشکده علوم دانشگاه اصفهان، که این اطلاعات را در اختیار ما قرار دادند.