

برنامه دوره فرعی مهندسی انرژی، روزآمد 94/6/14

مقدمه

در حال حاضر روند رو به رشد تقاضای انرژی از طریق گسترش سیستم های عرضه انرژی و بهره برداری از منابع انرژی فسیلی تامین می شود. رشد سریع مصرف انرژی و سهم بالای انرژی های فسیلی در تامین انرژی مورد نیاز بخشهای مختلف مصرف کننده انرژی، موجب سرعت بخشیدن به روند پایان پذیری منابع انرژی فسیلی و پخش حجم زیادی از مواد آلاینده در محیط زیست شده است. علاوه بر این، وابستگی اقتصاد کشور به درآمدهای ناشی از صادرات منابع انرژی فسیلی، موجب شده تا نظام اقتصادی کشور به شدت از تحولات بازار جهانی انرژی تاثیر بپذیرد. از سوی دیگر ارتباط گسترده بخش انرژی با تحولات مختلف فنی، علمی، اقتصادی و اجتماعی ایجاب می کند تا طراحی، توسعه و بهره برداری از سیستم های انرژی به صورت بهینه صورت پذیرد. به این ترتیب نقش دانشگاهها در تربیت نیروی انسانی آموزش دیده و کارآمد در زمینه های مختلف انرژی بسیار مهم و اساسی ارزیابی می شود.

تعریف و هدف

مهندسی انرژی، مبانی علوم و مهندسی پایه را برای تحلیل سطوح مختلف سیستم انرژی مانند منابع، استخراج، انتقال، فرآورش و تبدیل و توزیع انرژی به کار می گیرد. هدف از ارائه برنامه فرعی کارشناسی مهندسی انرژی، تربیت مهندسانی کارآمد، در بکارگیری خلاقانه سیستمهای انرژی در کاربرد های مختلف در بخش های صنعت، حمل و نقل و ساختمان با در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، در کنار تخصص اصلی خود می باشد.

(ج) - شرایط ورود

دانشجویان هر یک از رشته های زیر می توانند در دوره فرعی مهندسی انرژی شرکت کنند: شیمی، ریاضی، فیزیک، مهندسی شیمی و نفت، مهندسی صنایع، مهندسی مکانیک، مهندسی برق، مهندسی عمران، مهندسی مواد و مهندسی کامپیوتر.
ظرفیت پذیرش برای هر سال تحصیلی توسط دانشکده مهندسی انرژی اعلام می شود.

(د) - تعداد واحد های درسی

تعداد واحدهای درسی لازم برای دوره فرعی کارشناسی مهندسی انرژی 24 واحد است که 6 واحد مطابق جدول (1) و مابقی به صورت اختیاری از درس های جدول (2) و (3) قابل اخذ می باشند. برای جهت دهی به فعالیتهای آموزشی دانشجویان لازم است تا حداقل 12 واحد از درس های اختیاری اخذ شده به طور کامل از یکی از جدول های (2) و یا (3) باشند.

جدول (1) - درس های اصلی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	درس پیشنهاد	درس هم نیاز
1	مبانی تحلیل سیستمهای انرژی	3	فیزیک پایه 2 (24012) و ریاضی عمومی 2 (22016)	ترمودینامیک 1 (26111 یا 28161)
2	مبانی برنامه ریزی ریاضی	3	ریاضی عمومی 2 (22016)	-

جدول (2) - درس های اختیاری - سبد سیستم های انرژی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	درس پیشنهاد	درس هم نیاز
1	اقتصاد انرژی	3	-	-
2	اصول کارائی انرژی	3	ترمودینامیک 1 (26111 یا 28161)	-
3	مبانی سیاستگذاری انرژی	3	-	-
4	تحلیل سیستمهای انرژی الکتریکی	3	فیزیک پایه 2 (24012) و ریاضی عمومی 2 (22016)	-
5	ارتقای کارایی سیستمهای انرژی الکتریکی	3	تحلیل سیستمهای انرژی الکتریکی (46301) یا مبانی مهندسی برق 2 (25093)	-
6	آثار زیست محیطی انرژی	3	مبانی تحلیل سیستمهای انرژی	-
7	مبانی انتگراسیون فرآیند	3	ترمودینامیک 1 (26111 یا 28161)	-
8	ممیزی انرژی	3	ترمودینامیک 1 (26111 یا 28161)	-

جدول (3) - درس های اختیاری - سبد فناوری های انرژی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	درس پیشنهاد	درس هم نیاز
1	مبانی تولید همزمان	3	ترمودینامیک 1 (26111 یا 28161)	-
2	فناوری هیدروژن و پیل های سوختی	3	فیزیک 2 (24012)	-
3	فناوری های تبدیل انرژی	3	ترمودینامیک 1 (26111 یا 28161)	-
4	انرژی خورشیدی	3	فیزیک 2 (24012)	-
5	انرژی باد	3	تحلیل سیستمهای انرژی الکتریکی (46301) یا مبانی مهندسی برق 2 (25093)	-
6	انرژی زیست توده	3	ترمودینامیک 1 (26111 یا 28161)	-
7	مبانی انرژی های تجدید پذیر	3	ترمودینامیک 1 (26111 یا 28161)	-
8	انرژی هسته ای	3	فیزیک 2 (24012)	-

توجه : لازم است 18 واحد از درس های ارائه شده در جدول (2) و یا جدول (3) اخذ و گذرانده شود. می بایستی حداقل 12 واحد از درس های گذرانده شده از یکی از سبد های جدول (2) و یا (3) باشد.