

بسمه تعالی

دانشگاه شهرضا - گروه مهندسی مکانیک

کاربردهای انرژی خورشیدی (۱۲۸۲۰۷۶)

نیمسال ۹۶-۱

نام استاد	دکتر صادق مطهر
آدرس دفتر	ساختمان شماره ۱، طبقه اول، گروه فنی و مهندسی
تلفن	۵۳۲۳۸۳۷۹-۸۰
ایمیل	sadegh.motahar@shahreza.ac.ir
وبسایت	http://motahar.shahreza.ac.ir/
اهداف کلی:	آشنایی دانشجویان با اصول و کاربردهای انرژی خورشیدی

اهداف رفتاری:

- اهمیت انرژیهای تجدیدپذیر را توضیح دهد
- مقدار انرژی تابشی خورشید را در هر نقطه ای محاسبه کند
- انواع کلکتورهای خورشیدی، اجزاء و مکانیزم عمل آنها را شرح دهد
- محاسبات لازم برای سیستمهای آبگرمکن خورشیدی را انجام دهد
- سیستمهای گرمایش و سرمایش فضا با استفاده از انرژی خورشید را شرح دهد
- نیروگاههای گرما خورشیدی را توضیح داده محاسبات آن را انجام دهد
- سیستمهای فتوولتائیک را بررسی نموده و محاسبات آن را انجام دهد
- یک پروژه خورشیدی از معلومات کسب کرده به انجام برساند

1- Solar energy engineering: processes and systems, Soteris Kalogirou, 1st Ed., 2009

مراجع

2- Solar Engineering of Thermal Processes, John A. Duffie, William A. Beckman, 4th ed., 2015

3- Principles of Solar Engineering, D. Yogi Goswami, 3rd ed., 2015

۴- انرژی تشعخ خورشیدی پیشرفته و کاربردهای صنعتی، سیروس آقاجانی، علیرضا دهقانی

۵- اصول و کاربرد انرژی خورشیدی، اصغر حاج سقپی

فعالیت و حضور در کلاس ۱ نمره

ارزشیابی

کوئیز و تکلیف ۲ نمره

آزمون میان ترم ۷ نمره

آزمون پایان ترم ۸ نمره

پروژه و سمینار ۲ نمره

ساعت کلاس

دوشنبه ۱۲:۳۰-۱۰:۳۰ (کلاس ۱۰۳)

دو شنبه ۱۵:۰۰-۱۳:۰۰ هفته های زوج (کلاس ۱۰۳)

ساعات مراجعه برای

شنبه ۱۰:۳۰-۱۲:۳۰ و دوشنبه ۱۰:۳۰-۰۸:۳۰

رفع اشکال

امتحان پایانی

۱۳۹۶/۱۰/۲۵ ساعت ۱۴:۰۰-۱۱:۰۰

رئوس مطالب

- مقدمه ای بر انرژیهای تجدیدپذیر
- اصول تابش خورشیدی ، زوایای خورشیدی، تابش خارج از جو، تابش دریافتی روی سطوح، اندازه گیری انرژی تابشی خورشید
- کلکتورهای خورشیدی صفحه تخت، کلکتورهای لوله خلاء، کلکتورهای متمرکز کننده خورشیدی
- روشهای ذخیره انرژی خورشیدی
- سیستمهای آبگرمکن خورشیدی،
- سیستمهای گرمایش و سرمایش فضا با استفاده از انرژی خورشیدی
- کاربردهای صنعتی
- خشک کنهای خورشیدی
- نیروگاههای گرما خورشیدی
- سیستمهای فتوولتائیک
- اقتصاد و بازار انرژی خورشیدی

آزمون میان ترم: تا انتهای فصل "محاسبات تابش خورشیدی" که تاریخ آن متعاقباً اعلام می گردد.

آزمون پایان ترم: در صورتیکه نمرات آزمون میان ترم قابل قبول باشد، از مابقی مطالب و در غیر اینصورت از کل مطالب ارائه شده خواهد بود.

کوئیز و تکلیف: از تکالیف تعیین شده در انتهای هر فصل یک سؤال تحت عنوان کوئیز طرح خواهد شد.

فعالیت و حضور در کلاس: طبق آئین نامه آموزشی غیبت بیش از $\frac{3}{16}$ جلسات کلاسی منجر به حذف دانشجو خواهد شد. نمره کامل این آیتم به دانشجویانی تعلق می گیرد که تمام جلسات را در کلاس در حاضر بوده اند.