

بسمه تعالی

دانشگاه شهرضا - گروه مهندسی مکانیک

## کاربردهای انرژی خورشیدی (۱۲۸۲۰۷۶)

نیمسال ۱-۹۶

نام استاد	دکتر صادق مطهر
آدرس دفتر	ساختمان شماره ۱، طبقه اول، گروه فنی و مهندسی
تلفن	۵۳۲۳۸۳۷۹-۸۰
ایمیل	<a href="mailto:sadegh.motahar@shahreza.ac.ir">sadegh.motahar@shahreza.ac.ir</a>
وبسایت	<a href="http://motahar.shahreza.ac.ir/">http://motahar.shahreza.ac.ir/</a>
اهداف کلی:	آشنایی دانشجویان با اصول و کاربردهای انرژی خورشیدی
اهداف رفتاری:	<ul style="list-style-type: none"><li>• اهمیت انرژیهای تجدیدپذیر را توضیح دهد</li><li>• مقدار انرژی تابشی خورشید را در هر نقطه ای محاسبه کند</li><li>• انواع کلکتورهای خورشیدی، اجزاء و مکانیزم عمل آنها را شرح دهد</li><li>• محاسبات لازم برای سیستمهای آبگرمکن خورشیدی را انجام دهد</li><li>• سیستمهای گرمایش و سرمایش فضا با استفاده از انرژی خورشید را شرح دهد</li><li>• نیروگاههای گرما خورشیدی را توضیح داده محاسبات آن را انجام دهد</li><li>• سیستمهای فتوولتائیک را بررسی نموده و محاسبات آن را انجام دهد</li><li>• یک پروژه خورشیدی از معلومات کسب کرده به انجام برساند</li></ul>
مراجع	<ol style="list-style-type: none"><li>1- Solar energy engineering: processes and systems, Soteris Kalogirou, 1<sup>st</sup> Ed., 2009</li><li>2- Solar Engineering of Thermal Processes, John A. Duffie, William A. Beckman, 4<sup>th</sup> ed., 2015</li><li>3- Principles of Solar Engineering, D. Yogi Goswami, 3rd ed., 2015</li></ol>
	۴- انرژی تشعخ خورشیدی پیشرفته و کاربردهای صنعتی، سیروس آقاجنقی، علیرضا دهقانی
	۵- اصول و کاربرد انرژی خورشیدی، اصغر حاج سقپی
ارزشیابی	فعالیت و حضور در کلاس ۱ نمره 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، زاویای 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.