



دانشگاه کردستان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
کاربرد انرژی خورشیدی در ایران	کارشناسی ارشد	روناک دقیق	شنبه ۱۴-۱۷	<input type="checkbox"/> اجباری <input checked="" type="checkbox"/> اختیاری	۳

محدوده علمی درس
پیش نیازها
(۱) پیش نیاز ۱: انتقال حرارت ۱ دوره کارشناسی *پیش نیازها لزومی ندارد حتماً دروس باشند؛ بلکه پیش دانسته‌ها یا ابزارها را هم می‌تواند شامل شود.
هم نیازها
ندارد
نرم افزار (مهارت‌های عملی) مورد استفاده در طول دوره
(۱) نرم افزار: هر نرم افزار و یا زبان برنامه نویسی که دانشجوی به منظور انجام پروژه با آن آشنایی دارد، قابل قبول است. (۲) مهارت: زبان برنامه نویسی
روش آموزش
<input checked="" type="checkbox"/> سخنرانی <input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ <input checked="" type="checkbox"/> حل تمرین <input checked="" type="checkbox"/> کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) <input type="checkbox"/> کار با نرم افزار
منابع درس
(۱) مرجع ۱: 1. Solar Engineering of Thermal Processes. John A. Duffie .Fourth Edition. (۲) مرجع ۲: فایل‌های آموزشی تهیه شده توسط استاد درس

اهداف درس

اهداف کلی

در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:

- (۱) با مفاهیم اصلی انرژی خورشیدی آشنا شوید.
- (۲) با نظریه های اصولی و مراحل انجام محاسبات مربوط به انرژی خورشیدی آشنا شوید.
- (۳) چگونگی عملکرد فرآیندهای خورشیدی را درک کرده باشید؛
- (۴) مفهوم پیشگویی کارایی سیستمها و فرآیندهای خورشیدی را فهمیده باشید؛
- (۵) انرژی مفید دریافتی از خورشید و تحلیل کلکتورها که قلب سیستمهای خورشیدی می باشند را را فهمیده باشید؛
- (۶) بتوانید تحلیل سیستمهای مهندسی خورشیدی را برای شرایط آب و هوایی ایران انجام دهید؛
- (۷) با تمرین و تکرار زیاد، مهارت حل مسأله های طراحی سیستمهای خورشیدی را بدست آورید که هدف نهایی این درس و ملاک ارزیابی شماست.

مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجوی در پایان دوره فرا می‌گیرد

- (۱) طراحی کلکتورهای حرارتی صفحه تخت و متمرکز کننده که قلب سیستمهای خورشیدی می باشند و بدست آوردن کارایی این سیستمها در محل طبیعی انجام آزمایش
- (۲) آشنایی با تکنولوژی سیستمهای حرارتی خورشیدی، طراحی، نصب، تعمیر و نگهداری
- (۳) آمادگی علمی برای انجام پایان نامه در زمینه انرژی خورشیدی

ارزشیابی درس

سایر روش های ارزشیابی	امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم
کوئیز --- نمره حل تمرین ۲ نمره پروژه ۵ نمره نمرات تشویقی: ۱ نمره شامل مواردی نظیر: حل سؤالات چالشی سر کلاس درس، مطرح کردن مسائل و مباحث نو، شرکت در مباحث مطرح شده در کلاس	میان ترم <input checked="" type="checkbox"/> ۳ نمره در هفته اول تاریخ و سرفصل های امتحانات میان ترم تعیین خواهد شد.	(۹) نمره طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.

سایر نکات

(نکات خاصی که هر مدرس ممکن است برای درسی در نظر داشته باشد اما در این طرح درس پیش‌بینی نشده است.)

آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد

r.daghigh@uok.ac.ir

آدرس فضای ابری که منابع و تکالیف قرار می‌گیرند

<https://research.uok.ac.ir/~rdaghigh/>

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

در هفته اول کلاس ساعت رسمی مراجعه به استاد را تعیین خواهیم کرد. برای تعیین ساعت دقیق می‌توانید از طریق ایمیل با استاد هماهنگی کنید.

کلاس حل تمرین

قوانین

- ۱) حضور موثر در کلاس اجباری است.
- ۲) انجام پروژه درس با دقت کامل و ارائه مناسب آن و کسب نمره لازم از طرف سایر دانشجویان و استاد درس
- ۳) انجام تکالیف و گزارشها در زمان مقرر
- ۴) تأخیر، مجاز نیست.
- ۵) تعداد غیبت‌ها نباید از سقف مجاز، بیشتر شود.
- ۶) تنها راه پاس کردن این درس، تخصیص وقت کافی برای مطالعه و تمرین است.

تکالیف

انجام پروژه : موضوع و عنوان پروژه در ارتباط کامل با مطالب درس و توافق بین دانشجو و مدرس.
پروژه بایستی کار اصیل دانشجو در نتیجه تحقیق روی موضوع باشد. ترجمه و گرد آوری تنها قابل قبول نیست.
۴ سری تکلیف

زمان بندی هفتگی

شماره هفته	سرفصل ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
۱	نام سرفصل: Solar thermal technology آدرس مباحث در کتب منبع: فایل های آموزشی تهیه شده توسط استاد درس	-		
۲	نام سرفصل: Introduction to solar energy آدرس مباحث در کتب منبع: - فایل های آموزشی تهیه شده توسط استاد درس و فصل ۱ از منبع ۱			
۳	نام سرفصل: Renewable energy in Iran آدرس مباحث در کتب منبع: فایل های آموزشی تهیه شده توسط استاد درس			
۴	نام سرفصل: Available Solar Radiation آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از منبع ۱	تحویل تکالیف هفته ۲		
۵	نام سرفصل: اهم اقدامات و فعالیتهای شرکت توزیع نیروی برق در راستای گسترش بهره مندی از انرژی های پاک آدرس مباحث در کتب منبع: فایل های آموزشی تهیه شده توسط استاد درس			
۶	نام سرفصل: Selected Heat Transfer Topics in solar energy آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۱			
۷	نام سرفصل: Radiation characteristics of opaque materials آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۴ از منبع ۱			
۸	نام سرفصل: استفاده از انرژی خورشیدی در ساختمانهای ایران آدرس مباحث در کتب منبع: فایل های آموزشی تهیه شده توسط استاد درس	تحویل تکالیف هفته ۶		
۹	نام سرفصل: Radiation Transmission through Glazing آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۵ از منبع ۱			
۱۰	نام سرفصل: Flat-Plate Collectors آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۶ از منبع ۱			
۱۱	نام سرفصل: Flat-Plate Collectors آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۶ از منبع ۱			

		تحویل تکالیف هفته ۱۰	نام سرفصل: شیوه های نوین استحصال انرژی نو در ایران با تاکید بر انرژی خورشیدی آدرس مباحث در کتب منبع: فایل های آموزشی تهیه شده توسط استاد درس	۱۲
			نام سرفصل: Concentrating Collectors آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۷ از منبع ۱	۱۳
			نام سرفصل: Concentrating Collectors آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۷ از منبع ۱	۱۴
		تحویل تکالیف هفته ۱۲	نام سرفصل: کاربردهای انرژی خورشیدی در ایران آدرس مباحث در کتب منبع: فایل های آموزشی تهیه شده توسط استاد درس	۱۵
			ارائه پروژه	۱۶
			ارائه پروژه	۱۷