

دروس کارشناسی ارشد رشته مهندسی مکانیک - گرایش تبدیل انرژی - شاخه تخصصی: ترمودینامیک

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد یادگار امام خمینی (ره)

تعداد کل واحدهای آموزشی برابر ۳۲ واحد می باشد.

الف: دروس الزامی (جدول ۱)	۳ واحد
ب: دروس تخصصی اصلی اجباری (جدول ۱)	۹ واحد
ج: دروس تخصصی انتخابی اجباری (جدول ۲)	۶ واحد
د: دروس تخصصی انتخابی (جدول ۳)	۶ واحد
ه: سمینار ME2001	۲ واحد
و: پایان نامه ME2002	۶ واحد
جمع:	۳۲ واحد

جدول ۱ - دروس الزامی و تخصصی اصلی اجباری (انتخاب ۴ درس زیر معادل ۱۲ واحد)		
اخذ تمامی دروس الزامی و تخصصی اصلی اجباری مندرج در این جدول برای دانشجویان الزامی است.		
عنوان درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱- ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	ندارد
۲- انتقال حرارت جابجایی ME2101	۳	ندارد
۳- مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	ندارد
۴- ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	ندارد

جدول ۲- دروس تخصصی انتخابی اجباری (انتخاب ۲ درس از دروس زیر با تایید استاد راهنما معادل ۶ واحد)		
دانشجو موظف است با تایید استاد راهنمای پایان نامه خود حداقل ۲ درس از دروس مندرج در این جدول را اخذ نماید.		
عنوان درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱. محاسبات عددی پیشرفته ME2020	۳	ندارد
۲. موتورهای احتراق داخلی ME2122	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۳. سوخت و احتراق پیشرفته ME2121	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۴. ترمودینامیک آماری ME2120	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۵. توربوچارژینگ ME2124	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103

جدول ۳- دروس تخصصی انتخابی (انتخاب ۲ درس از دروس زیر با تایید استاد راهنما معادل ۶ واحد)		
دانشجو می تواند ۲ درس باقیمانده را از دروس مندرج در جدول (۲) یا جدول (۳) اخذ نماید.		
عنوان درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱. تبدیل مستقیم انرژی ME2136	۳	ندارد
۲. مبدل های حرارتی پیشرفته ME2108	۳	ندارد
۳. مباحث منتخب در انتقال انرژی ME2137	۳	انتقال حرارت + مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۴. سوخت و احتراق پیشرفته ME2121	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۵. نیروگاه ها (آبی، بخار، گازی و هسته ای) ME2125	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۶. نیروگاه آبی پیشرفته ME2145	۳	ندارد
۷. ترمودینامیک آماری ME2120	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۸. تهویه مطبوع پیشرفته ME2132	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۹. ترمودینامیک بیولوژیکی ME2143	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103

دروس کارشناسی ارشد رشته مهندسی مکانیک - گرایش تبدیل انرژی - شاخه تخصصی: ترمودینامیک

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد یادگار امام خمینی (ره)

جدول ۳- دروس تخصصی انتخابی (انتخاب ۲ درس از دروس زیر با تایید استاد راهنما معادل ۶ واحد)		
دانشجو می تواند ۲ درس باقیمانده را از دروس مندرج در جدول (۲) یا جدول (۳) اخذ نماید.		
عنوان درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱۰. توربوچارجینگ ME2124	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۱۱. توربین گاز و موتور جت ME2123	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۱۲. جریان و انتقال حرارت در مواد متخلخل ME2110	۳	انتقال حرارت جابجایی ME2101
۱۳. روش های پژوهش ME2019	۳	ندارد
۱۴. روش های سرمایه‌ش سنتی ME2133	۳	ندارد
۱۵. ریاضیات پیشرفته ۲ ME2202	۳	ندارد
۱۶. سیستم های تبرید پیشرفته ME2134	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۱۷. کاربرد انرژی خورشیدی ME2135	۳	ندارد
۱۸. کربنیک ME2111	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۱۹. انتقال و پخش ذرات ME2142	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۲۰. اندازه گیری پیشرفته ME2027	۳	ندارد
۲۱. مبانی مهندسی زیست ME2140	۳	ندارد
۲۲. مدل سازی پیشرفته آلودگی هوا ME2149	۳	ندارد
۲۳. موتورهای احتراق داخلی ME2122	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۲۴. نانو تکنولوژی محاسباتی ME2129	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۲۵. دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۲۶. دینامیک سیالات محاسباتی ۲ ME2112	۳	دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107
۲۷. لایه مرزی ME2113	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۲۸. مباحث منتخب در مکانیک سیالات ME2138	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۲۹. پدیده های انتقال در سیستم های بیولوژیکی ME2141	۳	ندارد
۳۰. پردازش موازی و کاربردهای آن در CFD ME2148	۳	ندارد
۳۱. توربولانس ME2116	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۳۲. توربومشین ها ME2126	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۳۳. جریان چند فاز در محیط متخلخل ME2147	۳	ندارد
۳۴. دینامیک گاز ME2119	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۳۵. جریان های لزج ME2115	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۳۶. جریان های میکرو و نانو ME2128	۳	ندارد
۳۷. دینامیک مولکولی و شبیه سازی بولتزمان ME2130	۳	ندارد
۳۸. روش اجزا محدود ۱ ME2006	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۳۹. مکانیک سلولی ME2144	۳	مبانی مهندسی زیست ME2140
۴۰. مکانیک سیالات تجربی ME2118	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۴۱. مکانیک سیالات زیستی ME2117	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۴۲. مکانیک محیط های پیوسته ۱ ME2107	۳	ندارد
۴۳. مکانیک مواد مرکب پیشرفته ME2018	۳	ندارد
۴۴. مواد نانو برای انرژی (تولید، خواص حرارتی، اپتیکی، مکانیکی و الکتریکی) ME2131	۳	ندارد

دروس کارشناسی ارشد رشته مهندسی مکانیک - گرایش تبدیل انرژی - شاخه تخصصی: ترمودینامیک

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد یادگار امام خمینی (ره)

جدول ۳- دروس تخصصی انتخابی (انتخاب ۲ درس از دروس زیر با تایید استاد راهنما معادل ۶ واحد)		
دانشجو می تواند ۲ درس باقیمانده را از دروس مندرج در جدول (۲) یا جدول (۳) اخذ نماید.		
عنوان درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۴۵. نانو سیال - میکرو و نانو ME2128 Fluidics	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۴۶. هیدروآیرودینامیک پیشرفته ME2114	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۴۷. آکوستیک مهندسی ME2146	۳	ندارد
۴۸. انتقال حرارت هدایت ME2104	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۴۹. انتقال حرارت تشعشع ME2015	۳	ندارد
۵۰. روش های تقریبی در انتقال حرارت ME2109	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۵۱. جریان های دوفاز ME2106	۳	انتقال حرارت + مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۵۲. مباحث منتخب در انتقال حرارت ME2139	۳	انتقال حرارت
۵۳. انتقال حرارت در مقیاس میکرو و نانو ME2127	۳	انتقال حرارت

برنامه چهار ترمی پیشنهادی:

با توجه به زیر گروه انتخاب شده واحدهای هر ترم انتخاب شوند.

ترم ۱		ترم ۲	
تعداد واحد	تعداد واحد	تعداد واحد	تعداد واحد
۱- ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	۱- ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳
۲- انتقال حرارت جابجایی ME2101	۳	۲- دو درس از دروس جدول ۲ با تایید استاد راهنما	۶
۳- مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	مجموع واحدهای موثر	۹
مجموع واحدهای موثر	۹		
ترم ۳		ترم ۴	
تعداد واحد	تعداد واحد	تعداد واحد	تعداد واحد
۱- دو درس از دروس جدول ۲ یا ۳ با تایید استاد راهنما	۶	۱- پروژه	۶
۲- سمینار	۲	مجموع واحدهای موثر	۶
مجموع واحدهای موثر	۸		

توجه ۱: دانشجو بایستی دقت نماید در هنگام انتخاب واحد، پیشنیازی و همزمانی درس های اخذ شده را رعایت نموده و عواقب هر گونه مواردی از این قبیل بر عهده دانشجو می باشد.