

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

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. توربولانس ME2116	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۳. دینامیک گاز ME2119	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۴. لایه مرزی ME2113	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۵. دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003

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. دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۲. دینامیک سیالات محاسباتی ۲ ME2112	۳	دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107
۳. لایه مرزی ME2113	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۴. مباحث منتخب در مکانیک سیالات ME2138	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۵. پدیده های انتقال در سیستم های بیولوژیکی ME2141	۳	ندارد
۶. پردازش موازی و کاربردهای آن در CFD ME2148	۳	ندارد
۷. توربولانس ME2116	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۸. توربومشین ها ME2126	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۹. جریان چند فاز در محیط متخلخل ME2147	۳	ندارد

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

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. دینامیک گاز ME2119	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۱۱. جریان های لزج ME2115	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۱۲. جریان های میکرو و نانو ME2128	۳	ندارد
۱۳. دینامیک مولکولی و شبیه سازی بولتزمان ME2130	۳	ندارد
۱۴. روش اجزا محدود ۱ ME2006	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۱۵. مکانیک سلولی ME2144	۳	مبانی مهندسی زیست ME2140
۱۶. مکانیک سیالات تجربی ME2118	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۱۷. مکانیک سیالات زیستی ME2117	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۱۸. مکانیک محیط های پیوسته ۱ ME2107	۳	ندارد
۱۹. مکانیک مواد مرکب پیشرفته ME2018	۳	ندارد
۲۰. مواد نانو برای انرژی (تولید، خواص حرارتی، اپتیکی، مکانیکی و الکتریکی) ME2131	۳	ندارد
۲۱. نانو سیال - میکرو و نانو ME2128 Fluidics	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۲۲. هیدروآیرودینامیک پیشرفته ME2114	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۲۳. آکوستیک مهندسی ME2146	۳	ندارد
۲۴. انتقال حرارت هدایت ME2104	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۲۵. انتقال حرارت تشعشع ME2015	۳	ندارد
۲۶. روش های تقریبی در انتقال حرارت ME2109	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۲۷. مبدل های حرارتی پیشرفته ME2108	۳	ندارد
۲۸. جریان های دوفاز ME2106	۳	انتقال حرارت + مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۲۹. مباحث منتخب در انتقال حرارت ME2139	۳	انتقال حرارت
۳۰. مباحث منتخب در انتقال انرژی ME2137	۳	انتقال حرارت + مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۳۱. سوخت و احتراق پیشرفته ME2121	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۳۲. انتقال حرارت در مقیاس میکرو و نانو ME2127	۳	انتقال حرارت
۳۳. نیروگاه ها (آبی، بخار، گازی و هسته ای) ME2125	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۳۴. نیروگاه آبی پیشرفته ME2145	۳	ندارد
۳۵. تبدیل مستقیم انرژی ME2136	۳	ندارد
۳۶. ترمودینامیک آماری ME2120	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۳۷. تهویه مطبوع پیشرفته ME2132	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۳۸. ترمودینامیک بیولوژیکی ME2143	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۳۹. توربوچارژینگ ME2124	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۴۰. توربین گاز و موتور جت ME2123	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۴۱. جریان و انتقال حرارت در مواد متخلخل ME2110	۳	انتقال حرارت جابجایی ME2101
۴۲. روش های پژوهش ME2019	۳	ندارد
۴۳. روش های سرمایه‌ش سنتی ME2133	۳	ندارد
۴۴. ریاضیات پیشرفته ۲ ME2202	۳	ندارد

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

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. سیستم های تبرید پیشرفته ME2134	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۴۶. کاربرد انرژی خورشیدی ME2135	۳	ندارد
۴۷. کریجنیک ME2111	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۴۸. انتقال و پخش ذرات ME2142	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۴۹. اندازه گیری پیشرفته ME2027	۳	ندارد
۵۰. مبانی مهندسی زیست ME2140	۳	ندارد
۵۱. مدل سازی پیشرفته آلودگی هوا ME2149	۳	ندارد
۵۲. موتورهای احتراق داخلی ME2122	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۵۳. نانو تکنولوژی محاسباتی ME2129	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003

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	۸	مجموع واحدهای موثر	۶

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.