

# فصل دوم

## برنامه و عناوین دروس

### (۲-۲ تبدیل انرژی)



باسمه تعالی  
 برنامه تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک  
 گرایش تبدیل انرژی  
 شاخه تخصصی: انتقال حرارت

- ۱- طول دوره و تعداد واحد های دوره کارشناسی ارشد  
 الف- طول متوسط دوره ۲ سال می باشد.  
 ب- تعداد کل واحدهای دوره ۳۲ واحد بشرح مندرج در جداول زیر می باشد.

جدول ۱- دروس و تعداد واحد های دوره

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس الزامی	۳ واحد	دروس الزامی
۲	دروس تخصصی اصلی	۹ واحد	دروس تخصصی اجباری
۳	دروس تخصصی انتخابی الزامی	۶ واحد	دروس تخصصی انتخابی اجباری
۴	دروس تخصصی انتخابی	۶ واحد	دروس تخصصی انتخابی
۵	سمینار ME2001	۲ واحد	سمینار ME2001
۶	پایان نامه ME2002	۶ واحد	پایان نامه ME2002

- ۲- دروس الزامی و تخصصی اجباری برنامه کارشناسی ارشد  
 اخذ کلیه دروس الزامی و تخصصی اجباری مندرج در جدول ۲ در این شاخه تخصصی برای دانشجویان کارشناسی ارشد الزامی می باشد.

جدول ۲- دروس الزامی و تخصصی اصلی، تعداد واحد ها و پیش نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
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

- ۳- دروس تخصصی انتخابی اجباری



دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است با تأیید استاد راهنمای پایان نامه خود، حد اقل ۲ درس از دروس مندرج در جدول ۳ دروس تخصصی انتخابی اجباری در این شاخه تخصصی را اخذ نماید.

جدول ۳- دروس تخصصی انتخابی الزامی، تعداد واحد ها و پیش نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۱	محاسبات عددی پیشرفته ME2020	۳	ندارد
۲	انتقال حرارت هدایت ME2104	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۳	انتقال حرارت تشعشع ME2105	۳	ندارد
۴	جریان های دو فاز ME2106	۳	ندارد
۵	دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003

۴- دروس تخصصی انتخابی (برای مجموعه های کارشناسی ارشد و دکتری)

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است با تأیید استاد راهنمای پایان نامه خود، ۲ درس باقیمانده خود را از دروس مندرج در جدول ۳ یا جدول ۴ مربوط به دروس تخصصی انتخابی اخذ نماید.

جدول ۴- دروس تخصصی انتخابی، تعداد واحد ها و پیش نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۱	انتقال حرارت هدایت ME2104	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۲	انتقال حرارت تشعشع ME2105	۳	ندارد
۳	طراحی مبدا های حرارتی پیشرفته ME2108	۳	ندارد
۴	روش های تقریبی در انتقال حرارت ME2109	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۵	جریان و انتقال حرارت در مواد متخلخل ME2110	۳	انتقال حرارت جابجایی ME2101
۶	کرایجنیک ME2111	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۷	جریان های دو فاز ME2106	۳	انتقال حرارت + مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۸	مکانیک محیط های پیوسته ۱ ME2107	۳	ندارد
۹	دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003



دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107	۳	دینامیک سیالات محاسباتی ۲ ME2112	۱۰
ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	روش اجزا محدود ۱ ME2006	۱۱
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	لایه مرزی ME2113	۱۲
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	هیدروآیرودینامیک پیشرفته ME2114	۱۳
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	جریان های لزج ME2115	۱۴
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	توربولانس ME2116	۱۵
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	مکانیک سیالات زیستی M2117	۱۶
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102		مکانیک سیالات تجربی ME2118	۱۷
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	دینامیک گاز ME2119	۱۸
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	ترمودینامیک آماری ME2120	۱۹
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	سوخت و احتراق پیشرفته ME2121	۲۰
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	موتور های احتراق داخلی ME2122	۲۱
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	توربین گاز و موتور جت ME2123	۲۲
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	توربوچار جینگ ME2124	۲۳
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	نیرو گاهها (آبی، بخار، گازی و هسته ای) ME2125	۲۴
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	توربوماشین ها ME2126	۲۵
انتقال حرارت	۳	انتقال حرارت در مقیاس میکرو و نانو ME2127	۲۶
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	نانو سیال - میکرو و نانو fluidics ME2128	۲۷
ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	نانو تکنولوژی محاسباتی ME2129	۲۸
ندارد	۳	دینامیک مولکولی و شبیه سازی بولتزمان ME2130	۲۹
ندارد	۳	مواد نانو برای انرژی (تولید، خواص حرارتی، اپتیکی، مکانیکی و الکتریکی) ME2131	۳۰
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	تهویه مطبوع پیشرفته ME2132	۳۱
ندارد	۳	روش های سرمایه‌ش سنتی ME2133	۳۲
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	سیستم های تبرید پیشرفته ME2134	۳۳
ندارد	۳	کاربرد انرژی خورشیدی ME2135	۳۴
ندارد	۳	تبدیل مستقیم انرژی ME2136	۳۵



مکانیک سیالات پیشرفته ME2102 + انتقال حرارت	۳	مباحث منتخب در انتقال انرژی ME2137	۳۶
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	مباحث منتخب در مکانیک سیالات ME2138	۳۷
انتقال حرارت	۳	مباحث منتخب در انتقال حرارت ME2139	۳۸
ندارد	۳	اندازه گیری پیشرفته ME2027	۳۹
ندارد	۳	روش های پژوهش ME2019	۴۰
ندارد	۳	مبانی مهندسی زیست ME2140	۴۱
ندارد	۳	مکانیک سیالات زیستی ME2117	۴۲
ندارد	۳	پدیده های انتقال در سیستم های بیولوژیکی ME2141	۴۳
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	انتقال و پخش ذرات ME2142	۴۴
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	ترمودینامیک بیولوژیکی ME2143	۴۵
مبانی مهندسی زیست ME2140	۳	مکانیک سلولی ME2144	۴۶
	۳	نیروگاه آبی پیشرفته ME2145	۴۷
	۳	آکوستیک مهندسی ME2146	۴۸
	۳	جریان های لزج ME2115	۴۹
	۳	جریان چند فاز دو محیط خلخال ME2147	۵۰
	۳	جریان های میکرو و نانو ME2128	۵۱
	۳	پردازش موازی و کاربردهای آن در ME2148 CFD	۵۲
	۳	مدل سازی پیشرفته آلودگی هوا ME2149	۵۳
	۳	ریاضیات پیشرفته ۲ ME2202	۵۴
	۳	مکانیک مواد مرکب پیشرفته ME2018	۵۵

تبصره: از نیمسال دوم تحصیلی هر دانشجو می‌تواند در راستای موضوع سمینار و پایان نامه تحصیلی خود و با تایید استاد پایان نامه خود و شورای (گروه) تخصصی دانشکده حداکثر یک درس از سایر گرایش‌های کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک و یا سایر رشته‌ها اخذ نماید.



باسمه تعالی  
 برنامه تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک  
 گرایش تبدیل انرژی  
 شاخه تخصصی: مکانیک سیالات

- ۱- طول دوره و تعداد واحد های دوره کارشناسی ارشد  
 الف- طول متوسط دوره ۲ سال می باشد.  
 ب- تعداد کل واحدهای دوره ۳۲ واحد بشرح مندرج در جداول زیر می باشد.

جدول ۱- دروس و تعداد واحد های دوره

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس الزامی	۳ واحد	دروس الزامی
۲	دروس تخصصی اصلی	۹ واحد	دروس تخصصی اصلی
۳	دروس تخصصی انتخابی الزامی	۶ واحد	دروس تخصصی انتخابی اجباری
۴	دروس تخصصی انتخابی	۶ واحد	دروس تخصصی انتخابی
۵	سمینار ME2001	۲ واحد	سمینار ME2001
۶	پایان نامه ME2002	۶ واحد	پایان نامه ME2002

- ۲- دروس الزامی و تخصصی اجباری  
 اخذ کلیه دروس الزامی و تخصصی اجباری مندرج در جدول ۲ در این شاخه تخصصی برای دانشجویان کارشناسی ارشد الزامی می باشد.

جدول ۲- دروس الزامی و تخصصی اصلی، تعداد واحد ها و پیش نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۱	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	ندارد
۲	انتقال حرارت جابجایی ME2101	۳	ندارد



ندارد	۳	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳
ندارد	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۴

### ۳- دروس تخصصی انتخابی الزامی

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است با تأیید استاد راهنمای پایان نامه خود، حد اقل ۲ درس از دروس مندرج در جدول ۳ دروس تخصصی انتخابی اجباری در این شاخه تخصصی را اخذ نماید.

جدول ۳- دروس تخصصی انتخابی الزامی ، تعداد واحد ها و پیش نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
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

### ۴- دروس تخصصی انتخابی (برای مجموعه های کارشناسی ارشد و دکتری)

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است با تأیید استاد راهنمای پایان نامه خود، ۲ درس باقیمانده خود را از دروس مندرج در جدول ۳ یا جدول ۴ مربوط به دروس تخصصی انتخابی اخذ نماید.

جدول ۴- دروس تخصصی انتخابی، تعداد واحد ها و پیش نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۱	انتقال حرارت هدایت ME2104	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۲	انتقال حرارت تشعشع ME2105	۳	ندارد
۳	طراحی مبدل های حرارتی پیشرفته ME2108	۳	ندارد
۴	روش های تقریبی در انتقال حرارت ME2109	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۵	جریان و انتقال حرارت در مواد متخلخل ME2110	۳	انتقال حرارت جابجایی ME2101



ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	کرایجنیک ME2111	۶
انتقال حرارت + مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	جریان های دو فاز ME2106	۷
ندارد	۳	مکانیک محیط های پیوسته ۱ ME2107	۸
ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107	۹
دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107 ME2107	۳	دینامیک سیالات محاسباتی ۲ ME2112	۱۰
ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	روش اجزا محدود ۱ ME2006	۱۱
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	لایه مرزی ME2113	۱۲
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	هیدروآبرودینامیک پیشرفته ME2114	۱۳
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	جریان های لزج ME2115	۱۴
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	توربولانس ME2116	۱۵
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	مکانیک سیالات زیستی M2117	۱۶
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102		مکانیک سیالات تجربی ME2118	۱۷
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	دینامیک گاز ME2119	۱۸
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	ترمودینامیک آماری ME2120	۱۹
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	سوخت و احتراق پیشرفته ME2121	۲۰
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	موتور های احتراق داخلی ME2122	۲۱
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	توربین گاز و موتور جت ME2123	۲۲
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	توربوچارجینگ ME2124	۲۳
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	نیرو گاه ها (آبی، بخار، گازی و هسته ای) ME2125	۲۴
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	توربوماشین ها ME2126	۲۵
انتقال حرارت	۳	انتقال حرارت در مقیای میکرو و نانو ME2127	۲۶
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	نانو سیال - میکرو و نانو ME2128 fluidics	۲۷
ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	نانو تکنولوژی محاسباتی ME2129	۲۸
ندارد	۳	دینامیک مولکولی و شبیه سازی بولترمن ME2130	۲۹
ندارد	۳	مواد نانو برای انرژی (تولید، خواص)	۳۰





		حرارتی، اپتیکی، مکانیکی و الکتریکی) ME2131	
۳۱	تهویه مطبوع پیشرفته	ME2132	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۳۲	روش های سرمایه‌ش سنتی	ME2133	ندارد
۳۳	سیستم های تبرید پیشرفته	ME2134	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۳۴	کاربرد انرژی خورشیدی	ME2135	ندارد
۳۵	تبدیل مستقیم انرژی	ME2136	ندارد
۳۶	مباحث منتخب در انتقال انرژی ME2137		مکانیک سیالات پیشرفته ME2102 + انتقال حرارت
۳۷	مباحث منتخب در مکانیک سیالات ME2138		مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۳۸	مباحث منتخب در انتقال حرارت ME2139		انتقال حرارت
۳۹	اندازه گیری پیشرفته	ME2027	ندارد
۴۰	روش های پژوهش	ME2019	ندارد
۴۱	مبانی مهندسی زیست	ME2140	ندارد
۴۲	مکانیک سیالات زیستی	ME2117	ندارد
۴۳	پدیده های انتقال در سیستم های بیولوژیکی	ME2141	ندارد
۴۴	انتقال و پخش ذرات	ME2142	مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۴۵	ترمودینامیک بیولوژیکی	ME2143	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۴۶	مکانیک سلولی	ME2144	مبانی مهندسی زیست ME2140
۴۷	نیروگاه آبی پیشرفته	ME2145	
۴۸	آکوستیک مهندسی	ME2146	
۴۹	جریان های لزج	ME2115	
۵۰	جریان چند فاز دو محیط خلخال ME2147		
۵۱	جریان های میکرو و نانو	ME2128	
۵۲	پردازش موازی و کاربردهای آن در ME2148 CFD		
۵۳	مدل سازی پیشرفته آلودگی هوا ME2149		

۲۳



	۳	ریاضیات پیشرفته ۲ ME2202	۵۴
	۳	مکانیک مواد مرکب پیشرفته ME2018	۵۵

تبصره: از نیمسال دوم تحصیلی هر دانشجو می‌تواند در راستای موضوع سمینار و پایان نامه تحصیلی خود و با تأیید استاد پایان نامه خود و شورای (گروه) تخصصی دانشکده حداکثر یک درس از سایر گرایش‌های کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک و یا سایر رشته‌ها اخذ نماید.



باسمه تعالی  
 برنامه تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک  
 گرایش تبدیل انرژی  
 شاخه تخصصی: ترمودینامیک

- ۱- طول دوره و تعداد واحد های کارشناسی ارشد  
 الف- طول متوسط دوره ۲ سال می باشد.  
 ب- تعداد کل واحدهای دوره ۳۲ واحد بشرح مندرج در جداول زیر می باشد.

جدول ۱- دروس و تعداد واحد های دوره

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس الزامی	۳ واحد	دروس الزامی
۲	دروس تخصصی تصلی	۹ واحد	دروس تخصصی اصلی
۳	دروس تخصصی انتخابی الزامی	۶ واحد	دروس تخصصی انتخابی اجباری
۴	دروس تخصصی انتخابی	۶ واحد	دروس تخصصی انتخابی
۵	سمینار ME2001	۲ واحد	سمینار ME2001
۶	پایان نامه ME2002	۶ واحد	پایان نامه ME2002

۲- دروس الزامی و تخصصی اجباری

اخذ کلیه دروس الزامی و تخصصی اجباری مندرج در جدول ۲ در این شاخه تخصصی برای دانشجویان کارشناسی ارشد الزامی می باشد.

جدول ۲- دروس الزامی و تخصصی اصلی، تعداد واحد ها و پیش نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
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



### ۳- دروس تخصصی انتخابی اجباری

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است با تائید استاد راهنمای پایان نامه خود، حد اقل ۲ درس از دروس مندرج در جدول ۳ دروس تخصصی انتخابی اجباری در این شاخه تخصصی را اخذ نماید.

جدول ۳- دروس تخصصی انتخابی الزامی ، تعداد واحد ها و پیش نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۱	محاسبات عددی پیشرفته ME2020	۳	ندارد
۲	موتور های احتراق داخلی ME2122	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۳	سوخت و احتراق پیشرفته ME2121	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۴	ترمو دینامیک آماری ME2120	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۵	توربوچار جینگ ME2124	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103

### ۴- دروس تخصصی انتخابی (برای مجموعه های کارشناسی ارشد و دکتری)

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است با تائید استاد راهنمای پایان نامه خود، ۲ درس باقیمانده خود را از دروس مندرج در جدول ۳ یا جدول ۴ مربوط به دروس تخصصی انتخابی اخذ نماید.

جدول ۴- دروس تخصصی انتخابی، تعداد واحد ها و پیش نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۱	انتقال حرارت هدایت ME2104	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۲	انتقال حرارت تشعشع ME2105	۳	ندارد
۳	طراحی مبدل های حرارتی پیشرفته ME2108	۳	ندارد
۴	روش های تقریبی در انتقال حرارت ME2109	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۵	جریان و انتقال حرارت در مواد متخلخل ME2110	۳	انتقال حرارت جابجایی ME2101
۶	کرایجنیک ME2111	۳	ترمودینامیک پیشرفته ME2103
۷	جریان های دو فاز ME2106	۳	انتقال حرارت + مکانیک سیالات پیشرفته ME2102
۸	مکانیک محیط های پیوسته ME2004	۳	ندارد
۹	دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003



دینامیک سیالات محاسباتی ۱ ME2107	۳	دینامیک سیالات محاسباتی ۲ ME2112	۱۰
ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	روش اجزا محدود ۱ ME2006	۱۱
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	لایه مرزی ME2113	۱۲
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	هیدروآبرودینامیک پیشرفته ME2114	۱۳
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	جریان های لزوج ME2115	۱۴
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	توربولانس ME2116	۱۵
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	مکانیک سیالات زیستی M2117	۱۶
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102		مکانیک سیالات تجربی ME2118	۱۷
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	دینامیک گاز ME2119	۱۸
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	ترمودینامیک آماری ME2120	۱۹
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	سوخت و احتراق پیشرفته ME2121	۲۰
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	موتور های احتراق داخلی ME2122	۲۱
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	توربین گاز و موتور جت ME2123	۲۲
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	توربوچارجینگ ME2124	۲۳
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	نیرو گاهها (آبی، بخار، گازی و هسته ای) ME2125	۲۴
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	توربوماسین ها ME2126	۲۵
انتقال حرارت	۳	انتقال حرارت در مقیای میکرو و نانو	۲۶
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	نانو سیال - میکرو و نانو fluidics ME2128	۲۷
ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	نانو تکنولوژی محاسباتی ME2129	۲۸
ندارد	۳	دینامیک مولکولی و شبیه سازی بولتزمن ME2130	۲۹
ندارد	۳	مواد نانو برای انرژی (تولید، خواص حرارتی، اپتیکی، مکانیکی و الکتریکی) ME2131	۳۰
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	تهویه مطبوع پیشرفته ME2132	۳۱
ندارد	۳	روش های سرمایه‌گذاری سنتی ME2133	۳۲
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	سیستم های تبرید پیشرفته ME2134	۳۳
ندارد	۳	کاربرد انرژی خورشیدی ME2135	۳۴
ندارد	۳	تبدیل مستقیم انرژی ME2136	۳۵



مکانیک سیالات پیشرفته ME2102 + انتقال حرارت	۳	مباحث منتخب در انتقال انرژی ME2137	۳۶
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	مباحث منتخب در مکانیک سیالات ME2138	۳۷
انتقال حرارت	۳	مباحث منتخب در انتقال حرارت ME2139	۳۸
ندارد	۳	اندازه گیری پیشرفته ME2027	۳۹
ندارد	۳	روش های پژوهش ME2019	۴۰
ندارد	۳	مبانی مهندسی زیست ME2140	۴۱
ندارد	۳	مکانیک سیالات زیستی ME2117	۴۲
ندارد	۳	پدیده های انتقال در سیستم های بیولوژیکی ME2141	۴۳
مکانیک سیالات پیشرفته ME2102	۳	انتقال و پخش ذرات ME2142	۴۴
ترمودینامیک پیشرفته ME2103	۳	ترمودینامیک بیولوژیکی ME2143	۴۵
مبانی مهندسی زیست ME2140	۳	مکانیک سلولی ME2144	۴۶
	۳	نیروگاه آبی پیشرفته ME2145	۴۷
	۳	آکوستیک مهندسی ME2146	۴۸
	۳	جریان های لزج ME2115	۴۹
	۳	جریان چند فاز دو محیط خلخال ME2147	۵۰
	۳	جریان های میکرو و نانو ME2128	۵۱
	۳	پردازش موازی و کاربردهای آن در ME2148 CFD	۵۲
	۳	مدل سازی پیشرفته آلودگی هوا ME2149	۵۳
	۳	ریاضیات پیشرفته ۲ ME2202	۵۴
	۳	مکانیک مواد مرکب پیشرفته ME2018	۵۵

تبصره: از نیمسال دوم تحصیلی هر دانشجو می تواند در راستای موضوع سمینار و پایان نامه تحصیلی خود و با تایید استاد پایان نامه خود و شورای (گروه) تخصصی دانشکده حداکثر یک درس از سایر گرایش های کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک و یا سایر رشته ها اخذ نماید.

