

فصل دوم

برنامه و عناوین دروس

(۱-۲ طراحی کاربردی)



باسمه تعالی
دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک
گرایش طراحی کاربردی
شاخه تخصصی: مکانیک جامدات

- ۱- طول دوره و تعداد واحد های دوره کارشناسی ارشد
الف- طول متوسط دوره ۲ سال است.
ب- تعداد کل واحدهای دوره ۳۲ واحد بشرح مندرج در جدول ۱ تا ۴ است.

جدول ۱- دروس و تعداد واحد های دوره

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس الزامی	۶	
۲	دروس تخصصی اصلی	۶	
۳	دروس تخصصی انتخابی	۱۲	
۴	سمینار ME2001	۲	
۵	پایان نامه ME2002	۶	

- ۲- دروس الزامی برنامه کارشناسی ارشد
اخذ دروس مندرج در جدول ۲ در این شاخه تخصصی برای دانشجویان کارشناسی ارشد الزامی است.

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

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۱	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	ندارد
۲	مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2004	۳	ندارد



۳- دروس تخصصی اصلی

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است حداقل دو درس از پنج عنوان مندرج در جدول ۳ را اخذ نماید.

جدول ۳- دروس تخصصی اصلی، تعداد واحدها و پیش‌نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش‌نیاز
۱	تئوری الاستیسیته ۱ ME2005	۳	مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2004
۲	روش اجزاء محدود ۱ ME2006	۳	ندارد
۳	مکانیک شکست ۱ ME2007	۳	مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2004 + ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۴	تئوری ورق و پوسته ۱ ME2008	۳	مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2004
۵	طراحی مهندسی پیشرفته ME2201	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003 یا هم زمان

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

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است با تائید استاد راهنمای پایان‌نامه واحدهای باقیمانده خود را از

دروس جدول ۳ یا دروس جدول ۴ اخذ نماید.

جدول ۴- دروس تخصصی انتخابی، تعداد واحدها و پیش‌نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش‌نیاز
۱	ریاضیات پیشرفته ۲ ME2202	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2004
۲	تئوری الاستیسیته ۲ ME2203	۳	تئوری الاستیسیته ۱ ME2005
۳	مقاومت مصالح پیشرفته ME2009	۳	ندارد
۴	آزمون های غیر مخرب پیشرفته ME2010 (NDT)	۳	ندارد
۵	ویسکو الاستیسیته ME2011	۳	مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2003
۶	ترموالاستیسیته ME2012	۳	مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2003
۷	پلاستیسیته ME2013	۳	تئوری الاستیسیته ۱ ME2005
۸	تئوری ورق و پوسته ۲ ME2204	۳	تئوری ورق ها و پوسته های ۱ ME2008
۹	خستگی، خزش و شکست ME2205	۳	ندارد



ندارد	۳	رفتار مکانیکی مواد ME2014	۱۰
مکانیک شکست ME2007۱	۳	مکانیک شکست ۲ ME2206	۱۱
ندارد	۳	پایداری سیستم های مکانیکی ME2207	۱۲
ندارد	۳	تحلیل آزمایشهای مهندسی ME2208	۱۳
ریاضیات پیشرفته ME2004۱	۳	تئوری های نوین طراحی ME2209	۱۴
طراحی مهندسی پیشرفته ME2201	۳	طراحی بهینه ME2210	۱۵
ندارد	۳	طراحی اجزاء و سازه ماشین ابزار ME2015	۱۶
ندارد	۳	طراحی و ساخت پیشرفته به کمک رایانه ME2016	۱۷
طراحی مهندسی پیشرفته ME2201	۳	طراحی ابتکاری ME2211	۱۸
ندارد	۳	سازه های اتصال چسبی ME2212	۱۹
مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2003	۳	مکانیک ضربه ۱ ME2213	۲۰
مکانیک ضربه ۱ ME2213	۳	مکانیک ضربه ۲ ME2214	۲۱
ندارد	۳	تحلیل تجربی تنش ۱ ME2017	۲۲
تحلیل تجربی تنش ۱ ME2017	۳	تحلیل تجربی تنش ۲ ME2215	۲۳
ندارد	۳	روش های انرژی ME2216	۲۴
روش اجزاء محدود ۱ ME2006	۳	روش اجزاء محدود ۲ ME2217	۲۵
مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2004	۳	مکانیک محیط پیوسته ۲ ME2218	۲۶
مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2003	۳	مکانیک مواد مرکب پیشرفته ME2018	۲۷
مکانیک مواد مرکب پیشرفته ME2018 یا هم زمان	۳	مکانیک خرابی در مواد مرکب Me2219	۲۸
مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2004	۳	مکانیک مکانیک نانو ساختارها ME2220ME2220	۲۹
ریاضیات پیشرفته ME2004۱	۳	روش های تغییرات در مکانیک ME2221	۳۰
تئوری الاستیسیته ME2005۱	۳	مکانیک سازه های هوشمند ME2222	۳۱
تئوری الاستیسیته ME2005۱ +	۳	مکانیک سازه های	۳۲



تئوری ورق ها و پوسته های ۱ ME2008		ساندویچی ME2223	
تئوری ورق ها و پوسته های ۱ ME2008	۳	تحلیل و طراحی مخازن تحت فشار و لوله ها ME2224	۳۳
ندارد	۳	قابلیت اطمینان اجزای مکانیکی ME2225	۳۴
ندارد	۳	روش های پژوهش ME2019	۳۵
ندارد	۳	محاسبات عددی پیشرفته Me2020	۳۶
ندارد	۳	خستگی ME2226	۳۷
ندارد	۳	ضربه بر روی سازه های کامپوزیتی و ساندویچی ME2227	۳۸
ندارد	۳	مباحث منتخب در جامدات ME2228	۳۹
ندارد	۳	مباحث منتخب در طراحی ME2229	۴۰
	۳	پایش ماشین ها و عیب یابی ME2257	۴۱
	۳	مکانیک محیط های پیوسته ۱ ME2004	۴۲
	۳	کنترل در رباتیک ME2237	۴۳
	۳	ارتعاشات اتفاقی ME2239	۴۴
	۳	کنترل غیرخطی ME2235	۴۵
	۳	شبیه سازی و مدل سازی در بیو مکترونیک ME2262	۴۶
	۳	کنترل پیشرفته ۱ ME2021	۴۷
	۳	کنترل پیشرفته ۲ ME2236	۴۸
	۳	واقعیت مجازی ME2242	۴۹
	۳	کنترل فازی-عصبی ME2249	۵۰
	۳	دینامیک پیشرفته ME2231	۵۱
	۳	رباتیک پیشرفته ME2022	۵۲
	۳	ارتعاشات پیشرفته (ممتد) ME223	۵۳
	۳	کنترل دیجیتال ME2026	۵۴
	۳	سیستم های کنترل هوشمند ME2258	۵۵



	۳	مکانرونیک ۱ ME2023	۵۶
	۳	آنالیز مودال ME2241	۵۷

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
دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک
گرایش طراحی کاربردی
شاخه تخصصی: دینامیک، کنترل و ارتعاشات

- ۱- طول دوره و تعداد واحد های دوره کارشناسی ارشد
الف- طول متوسط دوره ۲ سال است.
ب- تعداد کل واحدهای دوره ۳۲ واحد بشرح مندرج در جداول ۱ تا ۴ است.

جدول ۱- دروس و تعداد واحد های دوره

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس الزامی	۹	
۲	دروس تخصصی اصلی	۳	
۳	دروس تخصصی انتخابی	۱۲	
۴	سمینار ME2001	۲	
۵	پایان نامه ME2002	۶	

۲- دروس الزامی دوره کارشناسی ارشد

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

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

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۱	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	ندارد
حداقل دو درس از دروس:			
۲	ارتعاشات پیشرفته (ممتد) ME2230	۳	ندارد
۳	کنترل پیشرفته ۱ ME2021	۳	ندارد
۴	دینامیک پیشرفته ME2231	۳	ندارد



۳- دروس تخصصی اصلی

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است حداقل یک درس از پنج عنوان درسی مندرج در جدول ۳ و یا یک درس باقیمانده از جدول ۲ را اخذ نماید.

جدول ۳- دروس تخصصی اصلی، تعداد واحدها و پیش‌نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش‌نیاز
۱	کنترل بهینه ME2232	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۲	ارتعاشات غیرخطی ME2233	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۳	مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2004	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۴	سیستم‌های دینامیکی ME2234	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۵	کنترل غیرخطی ME2235	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003

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

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است واحدهای باقیمانده خود را از دروس مندرج در جدول ۴ یا دروس باقیمانده از جداول ۲ و ۳ اخذ نماید.

جدول ۴- دروس تخصصی انتخابی، تعداد واحدها و پیش‌نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش‌نیاز
۱	کنترل پیشرفته ۲ ME2236	۳	کنترل پیشرفته ۱ ME2021
۲	رباتیک (سینماتیک و دینامیک) ME2240	۳	ندارد
۳	کنترل در رباتیک ME2237	۳	ندارد
۴	ریاضیات پیشرفته ۲ ME2202	۳	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003
۵	محاسبات عددی پیشرفته ME2020	۳	ندارد
۶	کنترل تطبیقی ME2238	۳	ندارد
۷	ارتعاشات انتقایی ME2239	۳	ندارد
۸	ارتعاشات غیر خطی ME2233	۳	ندارد
۹	آنالیز مودال ME2241	۳	ندارد
۱۰	مکاترونیک ۱ ME2023	۳	ندارد
۱۱	مکاترونیک ۲ ME2024	۳	مکاترونیک ۱ ME2023



ندارد	۳	کاربرد میکروپروسورها ME2025	۱۲
ندارد	۳	کنترل دیجیتال ME2026	۱۳
ندارد	۳	واقعیت مجازی ME2242	۱۴
ندارد	۳	اندازه گیری پیشرفته ME2027	۱۵
ندارد	۳	حساسه ها و کالیبراسیون ربات ME2243	۱۶
ندارد	۳	رباتیک پیشرفته ME2022	۱۷
ندارد	۳	هوش مصنوعی و سیستمهای خبره ME2028	۱۸
ندارد	۳	تحقیق در عملیات ME2029	۱۹
ندارد	۳	کنترل پیشرفته خودرو ME2244	۲۰
ندارد	۳	نانو رباتیک ME2245	۲۱
ندارد	۳	گسترش امواج ME2246	۲۲
کنترل پیشرفته ۱ ME2021	۳	کنترل مقاوم ME2247	۲۳
ندارد	۳	روش های پژوهش ME2019	۲۴
ندارد	۳	کنترل چند متغیره ME2248	۲۵
ندارد	۳	کنترل فازی عصبی ME2249	۲۶
ندارد	۳	شبکه های عصبی مصنوعی ME2250	۲۷
ندارد	۳	سازه های هوشمند ME2251	۲۸
ندارد	۳	اکوستیک سازه های ME2252	۲۹
ندارد	۳	مکانیک ضربه ۱ ME2213	۳۰
ندارد	۳	روش اجزاء محدود ۱ ME2006	۳۱
ندارد	۳	مباحث منتخب در دینامیک ME2253	۳۲
ندارد	۳	شناسایی سیستمها و تئوری تخمین ME2254	۳۳
ندارد	۳	مباحث منتخب در ارتعاشات ME2255	۳۴
ندارد	۳	مباحث منتخب در کنترل ME2256	۳۵
ندارد	۳	پایش ماشینها و عیبیابی ME2257	۳۶
ندارد	۳	سیستمهای کنترل هوشمند ME2258	۳۷



۳	پایش ماشین‌ها و عیب‌یابی ME2257	۳۸
۳	مکانیک محیط‌های پیوسته	۳۹
۳	کنترل در رباتیک	۴۰
۳	ارتعاشات اتفاقی ME2239	۴۱
۳	کنترل غیرخطی ME2235	۴۲
۳	شبیه‌سازی و مدل‌سازی در بیومکانیک ME2262	۴۳
۳	کنترل پیشرفته ۱ ME2021	۴۴
۳	کنترل پیشرفته ۲ ME2236	۴۵
۳	واقعیت مجازی ME2242	۴۶
۳	کنترل فازی-عصبی ME2249	۴۷
۳	دینامیک پیشرفته ME2231	۴۸
۳	رباتیک پیشرفته ME2022	۴۹
۳	ارتعاشات پیشرفته (ممتد) ME223	۵۰
۳	کنترل دیجیتال ME2026	۵۱
۳	سیستم‌های کنترل هوشمند ME2258	۵۲
۳	مکانیک ۱ ME2023	۵۳
۳	آنالیز مودال ME2241	۵۴

تبصره: از نیمسال دوم تحصیلی هر دانشجو می‌تواند در راستای موضوع سمینار و پایان نامه تحصیلی خود و با تائید 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
دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک
گرایش طراحی کاربردی
شاخه تخصصی: مکاترونیک

- ۱- طول دوره و تعداد واحد های دوره کارشناسی ارشد
الف- طول متوسط دوره ۲ سال است.
ب- تعداد کل واحدهای دوره ۳۲ واحد بشرح مندرج در جداول ۱ تا ۴ است.

جدول ۱- دروس و تعداد واحد های دوره

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس الزامی	۹	
۲	دروس تخصصی اصلی	۳	
۳	دروس تخصصی انتخابی	۱۲	
۴	سمینار ME2001	۲	
۵	پایان نامه ME2002	۶	

- ۲- دروس الزامی دوره کارشناسی ارشد
اخذ دروس مندرج در جدول ۲ در این شاخه تخصصی برای دانشجویان کارشناسی ارشد الزامی است.

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

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز
۱	ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	ندارد
۲	مکاترونیک ۱ ME2023	۳	ندارد
۳	کنترل پیشرفته ۱ ME2021	۳	ندارد



۳- دروس تخصصی اصلی

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است حداقل یک درس از هفت عنوان درسی مندرج در جدول ۳ را اخذ نماید.

جدول ۳- دروس تخصصی اصلی، تعداد واحدها و پیش‌نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش‌نیاز
۱	مکاترونیک ۲ ME2024	۳	مکاترونیک ۱ ME2023
۲	کاربرد میکروپروسورها ME2025	۳	ندارد
۳	کنترل دیجیتال ME2026	۳	ندارد
۴	اندازه‌گیری پیشرفته ME2027	۳	ندارد
۵	رباتیک پیشرفته ME2022	۳	ندارد
۶	اتوماسیون در تولید ME2030	۳	ندارد
۷	کنترل در رباتیک ME2237	۳	ندارد

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

دانشجوی کارشناسی ارشد موظف است واحدهای باقیمانده خود را از دروس مندرج در جدول ۴ یا دروس باقیمانده از جدول ۳ اخذ نماید.

جدول ۴- دروس تخصصی انتخابی، تعداد واحدها و پیش‌نیاز آنها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش‌نیاز
۱	مکانیک محیط پیوسته ۱ ME2004	۳	ندارد
۲	دینامیک پیشرفته ME2231	۳	ندارد
۳	کنترل پیشرفته ۲ ME2236	۳	کنترل پیشرفته ۱ ME2021
۴	مکاترونیک ۲ ME2024	۳	مکاترونیک ۱ ME2023
۵	حساسه‌ها و کالیبراسیون ربات ME2243	۳	ندارد
۶	سیستم‌های دینامیکی ME2259	۳	ندارد
۷	کاربرد روشهای تکاملی در بهینه‌یابی سیستمهای دینامیکی و کنترل ME2260	۳	ندارد



ندارد	۳	شبیه سازی کامپیوتری ME2031	۸
ندارد	۳	مهندسی ابزار دقیق ME2032	۹
ندارد	۳	سیستمهای کنترل آنالوگ ME2033	۱۰
ندارد	۳	هوش مصنوعی و سیستمهای خبره ME2028	۱۱
ندارد	۳	مباحث منتخب در مکترونیک ME2261	۱۲
ندارد	۳	سیستمهای کنترل و آزمایش ماشینهای ابزار ME2034	۱۳
ریاضیات پیشرفته ۱ ME2003	۳	ریاضیات پیشرفته ۲ ME2202	۱۴
ندارد	۳	میکرو الکترو مکانیک ME2263	۱۵
ندارد	۳	کنترل پیشرفته خودرو ME2244	۱۶
ندارد	۳	کنترل پیشرفته در کاربردهای هوایی Me2264	۱۷
ندارد	۳	نانو مکانیک ME2265	۱۸
ندارد	۳	مکانیک نانو ساختارها ME2220	۱۹
ندارد	۳	نانورباتیک ME2245	۲۰
ندارد	۳	روش های پژوهش ME2019	۲۱
ندارد	۳	هیدرولیک و نیوماتیک پیشرفته ME2035	۲۲
ندارد	۳	هوش مصنوعی و سیستمهای خبره ME2028	۲۳
ندارد	۳	کنترل چند متغیره ME2248	۲۴
ندارد	۳	شبکههای عصبی مصنوعی ME2250	۲۵
ندارد	۳	کنترل فازی-عصبی ME2249	۲۶
ندارد	۳	کنترل مقاوم ME2247	۲۷
ندارد	۳	پایش ماشینها و عیبیابی ME2257	۲۸
ندارد	۳	شبیه سازی و مدل سازی در بیومکترونیک ME2262	۲۹
ندارد	۳	سیستمهای کنترل هوشمند ME2258	۳۰
	۳	پایش ماشینها و عیبیابی ME2257	۳۱
	۳	مکانیک محیط های پیوسته ۱ ME2004	۳۲



	۳	کنترل در رباتیک ME2237	۳۳
	۳	ارتعاشات انفاقی ME2239	۳۴
	۳	کنترل غیرخطی ME2235	۳۵
	۳	شبیه سازی و مدل سازی در بیو مکترونیک ME2262	۳۶
	۳	کنترل پیشرفته ۱ ME2021	۳۷
	۳	کنترل پیشرفته ۲ ME2236	۳۸
	۳	واقعیت مجازی ME2242	۳۹
	۳	کنترل فازی-عصبی ME2249	۴۰
	۳	دینامیک پیشرفته ME2231	۴۱
	۳	رباتیک پیشرفته ME2022	۴۲
	۳	ارتعاشات پیشرفته (ممتد) ME223	۴۳
	۳	کنترل دیجیتال ME2026	۴۴
	۳	سیستم‌های کنترل هوشمند ME2258	۴۵
	۳	مکترونیک ۱ ME2023	۴۶
	۳	آنالیز مودال ME2241	۴۷

تبصره: از نیمسال دوم تحصیلی هر دانشجو می‌تواند در راستای موضوع سمینار و پایان نامه تحصیلی خود و یا 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.

