۲ـ۱ـ دروس تخصصی الزامی و اختیاری دوره کارشناسی ارشد ـ گرایش مکانیک جامدات

جدول ۸: دروس تخصصی الزامی و اختیاری دوره کارشناسی ارشد ـ گرایش مکانیک جامدات		
نوع درس	واحد قابل اخذ	مشخصات
تخصصی الزامی ۱۱ واحد	۳ واحد	ـ ریاضیات مهندسی پیشرفته ۱ یا ۲
	۳ واحد	ـ مکانیک محیط پیوسته
	۳ واحد	ـ تئوری الاستیسیته
	۲ واحد	ـ روش پژوهش ـ سمینار کارشناسی ارشد
تخصصی اختیاری ۱۵ واحد	۱۵ واحد	**حداقل ۹ واحد از:** دروس تخصصی گرایش که در جدول ۱۳ با A مشخص شده‌اند. **حداکثر ٦ واحد از:** الف) دروس میان‌رشته‌ای/مهارتی گرایش که در جدول ۱۳ با B مشخص شده‌اند ب) دروس سایر گرایش‌های مهندسی مکانیک (* مطابق تبصره ذیل جدول) ج) حداکثر یک درس خارج از رشته مهندسی مکانیک در راستای پایان‌نامه با نظر استاد راهنما
پایان‌نامه	٦ واحد	ـ پایان نامه کارشناسی ارشد
مجموع	۳۲ واحد	

* **تبصره:** معاونت آموزشی دانشگاه مجری مجاز است ـ مطابق مجوز شورای گسترش آموزش عالی ـ صرفاً دروس گرایش‌های دارای مجوز را در سیستم آموزشی خود تعریف کند. این دروس در جدول ۱۳ با حرف A و B در ستون مربوط به هر گرایش مشخص شده‌اند. بنابراین بند ب در جدول فوق به معنای اعطای مجوز به دانشگاه‌ها مبنی بر تعریف دروس گرایش‌هایی که مجوز برگزاری آنها را ندارد نیست بلکه به دانشجو اجازه می‌دهد در صورتی که دروس خارج از گرایش تحصیلی وی در دانشگاه ارائه می‌شود آن دروس را مطابق ضوابط جدول فوق اخذ نماید.

۲ـ۲ـ دروس تخصصی الزامی و اختیاری دوره کارشناسی ارشد ـ گرایش دینامیک، کنترل و ارتعاشات

جدول ۹: دروس تخصصی الزامی و اختیاری دوره کارشناسی ارشد ـ گرایش دینامیک، کنترل و ارتعاشات

نوع درس	واحد قابل اخذ	مشخصات
تخصصی الزامی ۱۱ واحد	۳ واحد	**ـ ریاضیات مهندسی پیشرفته ۱** یا **۲**
	٦ واحد	۲ درس از دروس زیر: **ـ دینامیک پیشرفته** **ـ کنترل پیشرفته** **ـ ارتعاشات سیستم‌های پیوسته**
	۲ واحد	**ـ روش پژوهش** **ـ سمینار کارشناسی ارشد**
تخصصی اختیاری ۱۵ واحد	۱۵ واحد	**حداقل ۹ واحد از:** دروس تخصصی گرایش که در جدول ۱۳ با A مشخص شده‌اند. **حداکثر ٦ واحد از:** الف) دروس میان‌رشته‌ای/مهارتی گرایش که در جدول ۱۳ با B مشخص شده‌اند ب) دروس سایر گرایش‌های مهندسی مکانیک (* مطابق تبصره ذیل جدول) ج) حداکثر یک درس خارج از رشته مهندسی مکانیک در راستای پایان‌نامه با نظر استاد راهنما
پایان‌نامه	٦ واحد	ـ پایان نامه کارشناسی ارشد
مجموع	۳۲ واحد	

* **تبصره:** معاونت آموزشی دانشگاه مجری مجاز است ـ مطابق مجوز شورای گسترش آموزش عالی ـ صرفاً دروس گرایش‌های دارای مجوز را در سیستم آموزشی خود تعریف کند. این دروس در جدول ۱۳ با حرف A و B در ستون مربوط به هر گرایش مشخص شده‌اند. بنابراین بند ب در جدول فوق به معنای اعطای مجوز به دانشگاه‌ها مبنی بر تعریف دروس گرایش‌هایی که مجوز برگزاری آنها را ندارد نیست بلکه به دانشجو اجازه می‌دهد در صورتی که دروس خارج از گرایش تحصیلی وی در دانشگاه ارائه می‌شود آن دروس را مطابق ضوابط جدول فوق اخذ نماید.

۲ـ۳ـ دروس تخصصی الزامی و اختیاری دوره کارشناسی ارشد ـ گرایش ساخت و تولید

جدول ۱۰: دروس تخصصی الزامی و اختیاری دوره کارشناسی ارشد ـ گرایش ساخت و تولید

نوع درس	واحد قابل اخذ	مشخصات
تخصصی الزامی ۱۱ واحد	**۳ واحد**	**ـ ریاضیات مهندسی پیشرفته ۱** یا **۲**
	۶ واحد	۲ درس از دروس زیر: **ـ شکل‌دهی فلزات** **ـ ابزارشناسی و ماشین‌کاری پیشرفته** یا **روش‌های ماشین‌کاری نوین** **ـ سیستم‌های تولید صنعتی** یا **اتوماسیون تولید**
	۲ واحد	**ـ روش پژوهش** **ـ سمینار کارشناسی ارشد**
تخصصی اختیاری ۱۵ واحد	**۱۵ واحد**	**حداقل ۹ واحد از:** دروس تخصصی گرایش که در جدول ۱۳ با A مشخص شده‌اند. **حداکثر ۶ واحد از:** الف) دروس میان‌رشته‌ای/مهارتی گرایش که در جدول ۱۳ با B مشخص شده‌اند ب) دروس سایر گرایش‌های مهندسی مکانیک (* مطابق تبصره ذیل جدول) ج) حداکثر یک درس خارج از رشته مهندسی مکانیک در راستای پایان‌نامه با نظر استاد راهنما
پایان‌نامه	**۶ واحد**	ـ پایان نامه کارشناسی ارشد
مجموع	۳۲ واحد	

* **تبصره:** معاونت آموزشی دانشگاه مجری مجاز است ـ مطابق مجوز شورای گسترش آموزش عالی ـ صرفاً دروس گرایش‌های دارای مجوز را در سیستم آموزشی خود تعریف کند. این دروس در جدول ۱۳ با حرف A و B در ستون مربوط به هر گرایش مشخص شده‌اند. بنابراین بند ب در جدول فوق به معنای اعطای مجوز به دانشگاه‌ها مبنی بر تعریف دروس گرایش‌هایی که مجوز برگزاری آنها را ندارد نیست بلکه به دانشجو اجازه می‌دهد در صورتی که دروس خارج از گرایش تحصیلی وی در دانشگاه ارائه می‌شود آن دروس را مطابق ضوابط جدول فوق اخذ نماید.

۲ـ٤ـ دروس تخصصی الزامی و اختیاری دوره کارشناسی ارشد ـ گرایش تبدیل انرژی و سامانه‌های انرژی پایدار

جدول ۱۱: دروس تخصصی الزامی و اختیاری دوره کارشناسی ارشد ـ گرایش تبدیل انرژی و سامانه‌های انرژی پایدار

نوع درس	واحد قابل اخذ	مشخصات
تخصصی الزامی ۱۱ واحد	۳ واحد	**ـ ریاضیات مهندسی پیشرفته ۱ یا ۲**
	٦ واحد	۲ درس از دروس زیر: **ـ انتقال حرارت جابجایی** **ـ مکانیک سیالات پیشرفته** **ـ ترمودینامیک پیشرفته**
	۲ واحد	**ـ روش پژوهش** **ـ سمینار کارشناسی ارشد**
تخصصی اختیاری ۱۵ واحد	۱۵ واحد	**حداقل ۹ واحد از:** دروس تخصصی گرایش که در جدول ۱۳ با A مشخص شده‌اند. **حداکثر ٦ واحد از:** الف) دروس میان‌رشته‌ای/مهارتی گرایش که در جدول ۱۳ با B مشخص شده‌اند ب) دروس سایر گرایش‌های مهندسی مکانیک (* مطابق تبصره ذیل جدول) ج) حداکثر یک درس خارج از رشته مهندسی مکانیک در راستای پایان‌نامه با نظر استاد راهنما
پایان‌نامه	٦ واحد	ـ پایان نامه کارشناسی ارشد
مجموع	۳۲ واحد	

* **تبصره:** معاونت آموزشی دانشگاه مجری مجاز است ـ مطابق مجوز شورای گسترش آموزش عالی ـ صرفاً دروس گرایش‌های دارای مجوز را در سیستم آموزشی خود تعریف کند. این دروس در جدول ۱۳ با حرف A و B در ستون مربوط به هر گرایش مشخص شده‌اند. بنابراین بند ب در جدول فوق به معنای اعطای مجوز به دانشگاه‌ها مبنی بر تعریف دروس گرایش‌هایی که مجوز برگزاری آنها را ندارد نیست بلکه به دانشجو اجازه می‌دهد در صورتی که دروس خارج از گرایش تحصیلی وی در دانشگاه ارائه می‌شود آن دروس را مطابق ضوابط جدول فوق اخذ نماید.

۲ـ۵ـ دروس تخصصی الزامی و اختیاری دوره دکتری مهندسی مکانیک

جدول ۱۲: دروس تخصصی الزامی و اختیاری دوره دکتری مهندسی مکانیک

نوع درس	واحد قابل اخذ	مشخصات
تخصصی الزامی	**۲ واحد**	ـ سمینار دکتری ۱ ـ سمینار دکتری ۲
تخصصی اختیاری	**۱۶ واحد**	**حداقل ۹ واحد از:** دروس تخصصی گرایش (*) که در جدول ۱۵ با A مشخص شده‌اند. **حداکثر ۷ واحد از:** الف) دروس میان‌رشته‌ای/مهارتی گرایش (*) که در جدول ۱۵ با B مشخص شده‌اند ب) دروس سایر گرایش‌های مهندسی مکانیک (** مطابق تبصره ذیل جدول) ج) حداکثر یک درس خارج از رشته مهندسی مکانیک در راستای رساله با نظر استاد راهنما د) دستیار تدریس
رساله	**۱۸ واحد**	ـ رساله دکتری
مجموع	۳۶ واحد	

* **تبصره ۱:** همان گونه که در بند ۱ـ۴ آمده است برنامه رشته مهندسی مکانیک در مقطع دکتری فاقد گرایش است. به این معنی که در مدرک دانش‌آموختگان، فقط عنوان رشته مهندسی مکانیک بدون ذکر گرایش درج می‌شود. با این وجود زمینه آموزش تکمیلی و تحقیقاتی دانشجو در مقطع دکتری در راستای یکی از زمینه‌های تخصصی چهارگانه (متناظر با ۴ گرایش کارشناسی ارشد) است. بنابراین دانشگاه مجری فقط مجاز است در زمینه تخصصی گرایشی که مجوز دوره کارشناسی ارشد آن را دارد دانشجوی دکتری بپذیرد. به عنوان مثال اگر دانشگاهی مجوز برگزاری دوره کارشناسی ارشد در ۲ گرایش مکانیک جامدات و ساخت و تولید و همچنین مجوز دوره دکتری را دارا باشد در دوره دکتری فقط مجاز به انجام امور آموزشی و پژوهشی صرفاً در ۲ زمینه تخصصی مکانیک جامدات و ساخت و تولید است. از این رو معاونت آموزشی دانشگاه مذکور صرفاً مجاز خواهد بود دروسی از جدول ۱۸ را در سیستم آموزشی خود تعریف نماید که در ستون متناظر مکانیک جامدات و ساخت و تولید با حرف A و B مشخص شده‌اند.

** **تبصره ۲:** معاونت آموزشی دانشگاه مجری مجاز است ـ مطابق مجوز شورای گسترش آموزش عالی ـ صرفاً دروس گرایش‌های دارای مجوز را در سیستم آموزشی خود تعریف کند. این دروس در جدول ۱۸ با حرف A و B در ستون مربوط به هر گرایش مشخص شده‌اند. بنابراین بند ب در جدول فوق به معنای اعطای مجوز به دانشگاه‌ها مبنی بر تعریف دروس گرایش‌هایی که مجوز برگزاری آنها را ندارد نیست بلکه به دانشجو اجازه می‌دهد در صورتی که دروس خارج از گرایش تحصیلی وی در دانشگاه ارائه می‌شود آن دروس را مطابق ضوابط جدول فوق اخذ نماید.

تبصره ۳: چنانچه دانشجو از رشته‌ای غیر از مهندسی مکانیک در دوره دکتری مهندسی مکانیک پذیرفته شده باشد و یا در مهندسی مکانیک تغییر گرایش داده باشد و دروس اجباری کارشناسی ارشد گرایش متناظر با زمینه تخصصی دکتری خود را نگذرانده باشد، گروه آموزشی با هماهنگی استاد راهنما برنامه‌ای را در اختیار دانشجو قرار می‌دهد که بر اساس آن دانشجو موظف خواهد بود حداکثر ۱۲ واحد از واحدهای اختیاری خود را از دروس اصلی گرایش اخذ نماید.

۲ـ۶ـ لیست کلیه دروس دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک (همه گرایش‌ها)

توضیح: در جدول ۱۳، عنوان کلیه دروس تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک آورده شده است. دروس تخصصی هر گرایش با حرف A و B در مقابل عنوان درس مشخص شده است. دروسی که با حرف B مشخص شده‌اند دروس میان‌رشته‌ای/فرعی/مهارتی گرایش محسوب می‌شوند بنابراین مطابق توضیحات جداول ۸ تا ۱۲، تعداد محدودی از این دروس قابل اخذ هستند.

جدول ۱۳ـ لیست کلیه دروس دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک (همه گرایش‌ها)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد			مکانیک جامدات	دینامیک، کنترل و ارتعاشات	ساخت و تولید	تبدیل انرژی و سامانه‌های انرژی پایدار
		مجموع	نظری	عملی				
۱	تئوری الاستیسیته	۳	۳	۰	A	A	A	
۲	تئوری پلاستیسیته	۳	۳	۰	A		A	
۳	ویسکو الاستیسیته	۳	۳	۰	A		A	
۴	ترمو الاستیسیته	۳	۳	۰	A		A	
۵	مقاومت مصالح پیشرفته	۳	۳	۰	A		A	
۶	مکانیک محیط پیوسته	۳	۳	۰	A	A	A	A
۷	مکانیک شکست	۳	۳	۰	A		A	
۸	مکانیک تماس و ضربه	۳	۳	۰	A	A	A	
۹	رفتار مکانیکی مواد	۳	۳	۰	A		A	
۱۰	تئوری ورق‌ها و پوسته‌ها	۳	۳	۰	A		A	
۱۱	خزش، خستگی و شکست	۳	۳	۰	A		A	
۱۲	تحلیل تجربی تنش و آزمایشگاه	۳	۲	۱	A		A	
۱۳	مکانیک مواد مرکب پیشرفته	۳	۳	۰	A		A	
۱۴	فرایندهای تولید مواد مرکب و آزمایشگاه	۳	۲	۱	A		A	
۱۵	رفتار ضربه‌ای مواد و سازه‌های مرکب	۳	۳	۰	A			
۱۶	مکانیک آسیب در مواد مرکب	۳	۳	۰	A		A	
۱۷	کامپوزیت‌های پلیمری	۳	۳	۰	A		A	
۱۸	مکانیک مواد و سازه‌های هوشمند	۲	۲	۰	A		A	
۱۹	مکانیک مواد ناهمگن	۲	۲	۰	A		A	
۲۰	مکانیک جامدات سلولی	۲	۲	۰	A		A	
۲۱	مکانیک متامواد	۲	۲	۰	A	B	B	B
۲۲	آزمون‌های غیرمخرب پیشرفته و آزمایشگاه	۳	۲	۱	A		A	
۲۳	طراحی بهینه	۳	۳	۰	A			

جدول ۱۳ـ لیست کلیه دروس دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک (همه گرایش‌ها)								
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد			مکانیک جامدات	دینامیک، کنترل و ارتعاشات	ساخت و تولید	تبدیل انرژی و سامانه‌های انرژی پایدار
		مجموع	نظری	عملی				
۲۴	طراحی اجزاء و سازه ماشین ابزار	۳	۳	۰	A		A	
۲۵	طراحی اجزاء پیشرفته	۳	۳	۰	A		A	
۲۶	طراحی برای ساخت‌پذیری و مونتاژ	۲	۲	۰	A		A	
۲۷	سازه‌های اتصال چسبی	۲	۲	۰	A			
۲۸	آنالیز مودال	۳	۳	۰	A			
۲۹	دینامیک سازه	۳	۳	۰	A	A		
۳۰	دینامیک سامانه‌های چند جسمی	۳	۳	۰	A	A		
۳۱	دینامیک پیشرفته	۳	۳	۰		A		
۳۲	دینامیک مولکولی و کارگاه	۳	۲	۱	A	A		A
۳۳	تئوری انشعاب و آشوب	۳	۳	۰		A		A
۳۴	روش‌های انرژی	۳	۳	۰	A			
۳۵	انتشار امواج درون جامدات	۳	۳	۰	A	A		
۳۶	آکوستیک	۲	۲	۰	A	A	A	
۳۷	قابلیت اطمینان سیستم‌های مکانیکی	۲	۲	۰	A			
۳۸	دینامیک خودرو	۳	۳	۰		A	A	
۳۹	دینامیک و ارتعاشات اجزای دوار	۳	۳	۰		A		
۴۰	ارتعاشات سیستم‌های پیوسته	۳	۳	۰		A		
۴۱	ارتعاشات تصادفی	۳	۳	۰		A		
۴۲	نوسانات غیرخطی	۳	۳	۰		A		
۴۳	شناسایی سیستم	۳	۳	۰		A		A
۴۴	مکاترونیک ۱ و کارگاه	۳	۲	۱		A	A	
۴۵	مکاترونیک ۲ و کارگاه	۳	۲	۱		A	A	
۴۶	سینماتیک و دینامیک ربات‌ها	۳	۳	۰		A	A	
۴۷	رباتیک پیشرفته	۳	۳	۰		A	A	
۴۸	کنترل در رباتیک	۳	۳	۰		A	A	
۴۹	کنترل غیرخطی	۳	۳	۰		A		
۵۰	کنترل مقاوم	۳	۳	۰		A		
۵۱	کنترل بهینه	۳	۳	۰		A		

جدول ۱۳ـ لیست کلیه دروس دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک (همه گرایش‌ها)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد			مکانیک جامدات	دینامیک، کنترل و ارتعاشات	ساخت و تولید	تبدیل انرژی و سامانه‌های انرژی پایدار
		مجموع	نظری	عملی				
۵۲	کنترل تطبیقی	۳	۳	۰		A		
۵۳	کنترل چندمتغیره	۳	۳	۰		A		
۵۴	کنترل فرایندهای تصادفی	۳	۳	۰		A		
۵۵	کنترل هوشمند	۳	۳	۰		A		
۵۶	کنترل پیش‌بین	۳	۳	۰		A		
۵۷	کنترل پیشرفته	۳	۳	۰		A		
۵۸	طراحی سیستم‌های نقص-تاب‌آور	۲	۲	۰		A		
۵۹	واقعیت مجازی و پروژه	۳	۲	۱		A		
۶۰	طراحی سیستم‌های مکانیکی مبتنی بر ریزپردازنده و آزمایشگاه	۳	۲	۱		A		
۶۱	متالورژی در تولید و آزمایشگاه	۳	۲	۱			A	
۶۲	روش‌های ماشین‌کاری نوین	۳	۳	۰			A	
۶۳	سیستم‌های تولید صنعتی	۳	۳	۰			A	
۶۴	اتوماسیون تولید	۳	۳	۰			A	
۶۵	ابزارشناسی و ماشین‌کاری پیشرفته	۳	۳	۰			A	
۶۶	پایش و تشخیص عیب ماشین‌ها و آزمایشگاه	۳	۲	۱			A	
۶۷	کنترل و آزمایش ماشین ابزار	۳	۳	۰			A	
۶۸	ماشین‌های کنترل عددی پیشرفته و کارگاه	۳	۲	۱			A	
۶۹	طراحی قالب پیشرفته	۳	۳	۰			A	
۷۰	ساخت افزایشی	۲	۲	۰			A	
۷۱	نمونه‌سازی سریع و آزمایشگاه	۳	۲	۱			A	
۷۲	تولید آلیاژهای سبک	۳	۳	۰			A	
۷۳	فرایندهای شکل‌دهی فلزات	۳	۳	۰			A	
۷۴	آنالیز شکل‌دهی فلزات	۳	۳	۰			A	
۷۵	شکل‌دهی ورق‌های فلزی	۳	۳	۰			A	
۷۶	پوشش‌دهی فلزات	۳	۳	۰			A	
۷۷	جوش‌کاری پیشرفته	۳	۳	۰			A	
۷۸	طراحی اتصالات جوشی	۳	۳	۰			A	
۷۹	بازرسی و کنترل کیفیت جوش و آزمایشگاه	۳	۲	۱			A	

جدول ۱۳ـ لیست کلیه دروس دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک (همه گرایش‌ها)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد			مکانیک جامدات	دینامیک، کنترل و ارتعاشات	ساخت و تولید	تبدیل انرژی و سامانه‌های انرژی پایدار
		مجموع	نظری	عملی				
۸۰	روش‌های پرداخت سطح	۳	۳	۰			A	
۸۱	تریبولوژی	۳	۳	۰			A	
۸۲	عملیات حرارتی پیشرفته	۳	۳	۰			A	
۸۳	تکنولوژی پلاستیک پیشرفته	۳	۳	۰			A	
۸۴	مبانی مهندسی سرامیک	۳	۳	۰			A	
۸۵	ماشین‌کاری کامپوزیت‌ها و سرامیک‌ها	۳	۳	۰			A	
۸۶	فرایندهای لیزری	۲	۲	۰			A	
۸۷	طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر پیشرفته	۳	۳	۰			A	
۸۸	برنامه‌ریزی فرآیند به کمک کامپیوتر	۳	۳	۰			A	
۸۹	سیستم‌های خبره در مهندسی مکانیک	۳	۳	۰	A	A	A	
۹۰	برنامه‌ریزی تولید و کنترل کیفیت	۳	۳	۰			A	
۹۱	مهندسی دقیق	۳	۳	۰			A	
۹۲	مبانی بیومکانیک	۳	۳	۰	A	A		A
۹۳	مهندسی بافت	۳	۳	۰			A	A
۹۴	شبیه‌سازی حرکت انسان	۳	۳	۰		A		A
۹۵	پدیده‌های انتقال در سیستم‌های زیستی	۳	۳	۰				A
۹۶	مکانیک سیالات زیستی	۳	۳	۰				A
۹۷	مکانیک سیالات پیشرفته	۳	۳	۰				A
۹۸	مکانیک سیالات غیرنیوتنی	۳	۳	۰				A
۹۹	دینامیک سیالات محاسباتی ۱	۳	۳	۰				A
۱۰۰	دینامیک سیالات محاسباتی ۲	۳	۳	۰				A
۱۰۱	تولید شبکه محاسباتی	۳	۳	۰				A
۱۰۲	جریان لزج	۳	۳	۰				A
۱۰۳	جریان آشفته	۳	۳	۰				A
۱۰۴	شبیه‌سازی جریان‌های گردابه‌ای	۳	۳	۰				A
۱۰۵	رئولوژی	۳	۳	۰				A
۱۰۶	تئوری لایه مرزی	۳	۳	۰				
۱۰۷	ناپایداری هیدرودینامیکی	۲	۲	۰				

جدول ۱۳ـ لیست کلیه دروس دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک (همه گرایش‌ها)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد			مکانیک جامدات	دینامیک، کنترل و ارتعاشات	ساخت و تولید	تبدیل انرژی و سامانه‌های انرژی پایدار
		مجموع	نظری	عملی				
۱۰۸	روش‌های محاسباتی جریان‌های چند فازی	۳	۳	۰				A
۱۰۹	پدیده‌های انتقال در جریان‌های چند فازی	۳	۳	۰				A
۱۱۰	مکانیک محیط متخلخل	۳	۳	۰				A
۱۱۱	انتقال حرارت جابجایی	۳	۳	۰				A
۱۱۲	انتقال حرارت رسانشی	۳	۳	۰				A
۱۱۳	انتقال حرارت تشعشعی	۳	۳	۰				A
۱۱۴	مسائل معکوس در انتقال حرارت	۳	۳	۰				A
۱۱۵	ترمودینامیک پیشرفته	۳	۳	۰				A
۱۱۶	ترمودینامیک آماری	۳	۳	۰				A
۱۱۷	ترمودینامیک سطح	۳	۳	۰				A
۱۱۸	دینامیک گاز پیشرفته	۳	۳	۰				A
۱۱۹	سوخت و احتراق پیشرفته ۱	۳	۳	۰				A
۱۲۰	سوخت و احتراق پیشرفته ۲	۳	۳	۰				A
۱۲۱	موتورهای احتراق داخلی پیشرفته	۳	۳	۰				A
۱۲۲	احتراق و پیشرانش محاسباتی	۳	۳	۰				A
۱۲۳	مبادله‌کننده‌های حرارتی پیشرفته	۳	۳	۰				A
۱۲۴	طراحی حرارتی سیستم‌های الکترونیکی	۳	۳	۰				A
۱۲۵	جریان‌های مقیاس میکرو و نانو	۳	۳	۰				A
۱۲۶	انتقال و تبدیل انرژی در مقیاس میکرو و نانو	۳	۳	۰				A
۱۲۷	میکرو و نانو موتورها	۲	۲	۰				A
۱۲۸	میکرو و نانو حسگرها	۲	۲	۰				A
۱۲۹	ساخت سیستم‌های میکرو و نانو الکترومکانیکی	۳	۳	۰	A	A	A	A
۱۳۰	نانو مواد	۳	۳	۰	A		A	A
۱۳۱	میکرومکانیک و آنالیز چندمقیاسی	۳	۳	۰	A		A	A
۱۳۲	فیزیک پلاسما	۳	۳	۰	B	B	A	A
۱۳۳	مقدمه‌ای بر فوتونیک	۳	۳	۰	B	B	B	A
۱۳۴	دینامیک ذرات جامد معلق	۳	۳	۰				
۱۳۵	دینامیک قطره و پاشش	۳	۳	۰				

جدول ۱۳ـ لیست کلیه دروس دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک (همه گرایش‌ها)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد			مکانیک جامدات	دینامیک، کنترل و ارتعاشات	ساخت و تولید	تبدیل انرژی و سامانه‌های انرژی پایدار
		مجموع	نظری	عملی				
۱۳۶	مکانیک امواج دریا	۳	۳	۰				A
۱۳۷	توربوماشین پیشرفته	۳	۳	۰				A
۱۳۸	تهویه پیشرفته	۳	۳	۰				A
۱۳۹	سیستم‌های تبرید پیشرفته	۳	۳	۰				A
۱۴۰	کرایوژنیک	۳	۳	۰				A
۱۴۱	سیستم‌های هیدرولیکی و پنوماتیکی پیشرفته	۳	۳	۰				A
۱۴۲	مهندسی پمپ و آزمایشگاه	۳	۲	۱				A
۱۴۳	مهندسی خطوط لوله	۳	۳	۰				A
۱۴۴	طراحی مخازن تحت فشار پیشرفته	۳	۳	۰	A			A
۱۴۵	فناوری‌های شیرین‌سازی آب	۲	۲	۰				A
۱۴۶	نیروگاه‌های آبی	۳	۳	۰				A
۱۴۷	نیروگاه‌های حرارتی	۳	۳	۰				A
۱۴۸	مبانی طراحی نیروگاه‌های سیکل ترکیبی	۳	۳	۰				A
۱۴۹	نیروگاه‌های هسته‌ای	۳	۳	۰				A
۱۵۰	طراحی رآکتورهای کوچک مدولار	۳	۳	۰				A
۱۵۱	انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی	۳	۳	۰				A
۱۵۲	مهندسی باد	۲	۲	۰				A
۱۵۳	آیرودینامیک توربین‌های بادی	۳	۳	۰				A
۱۵۴	انرژی زمین‌گرمایی	۲	۲	۰				A
۱۵۵	انرژی زیستی	۳	۳	۰				A
۱۵۶	انرژی هیدروژن	۲	۲	۰				A
۱۵۷	تبدیل مستقیم انرژی	۳	۳	۰				A
۱۵۸	انرژی حرارتی خورشیدی	۲	۲	۰				A
۱۵۹	سیستم‌های فوتوولتائیک	۳	۳	۰				A
۱۶۰	ذخیره‌سازی مکانیکی و ترمودینامیکی انرژی	۳	۳	۰				A
۱۶۱	مهندسی باتری و آزمایشگاه	۳	۲	۱				A
۱۶۲	سیستم‌های پیل سوختی و آزمایشگاه	۳	۲	۱				
۱۶۳	ممیزی و تحلیل سیستم‌های انرژی	۳	۳	۰				

جدول ۱۳ـ لیست کلیه دروس دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک (همه گرایش‌ها)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد			مکانیک جامدات	دینامیک، کنترل و ارتعاشات	ساخت و تولید	تبدیل انرژی و سامانه‌های انرژی پایدار
		مجموع	نظری	عملی				
۱۶۴	آزمایشگاه ممیزی و تحلیل سیستم‌های انرژی	۱	۰	۱				A
۱۶۵	برنامه‌نویسی کامپیوتر پیشرفته	۳	۳	۰	A	A	A	A
۱۶۶	پردازش سیگنال و آنالیز سری زمانی	۳	۳	۰	B	B	B	B
۱۶۷	رایانش سریع ۱	۳	۳	۰	A	A	B	A
۱۶۸	رایانش سریع ۲	۳	۳	۰	B	B	B	B
۱۶۹	روش‌های بهینه‌سازی	۳	۳	۰	A	A	A	A
۱۷۰	اندازه‌گیری پیشرفته و آزمایشگاه	۳	۲	۱	A	A	A	A
۱۷۱	کاربرد پیشرفته هوش مصنوعی و تحول دیجیتال	۳	۳	۰	B	B	B	B
۱۷۲	ریاضیات مهندسی پیشرفته ۱	۳	۳	۰	A	A	A	A
۱۷۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته ۲	۳	۳	۰	A	A	A	A
۱۷۴	روش‌های اجزاء مرزی و اجزاء گسسته	۳	۳	۰	A	B	A	B
۱۷۵	روش اجزاء محدود ۱	۳	۳	۰	A	A	A	A
۱۷۶	روش اجزاء محدود ۲	۳	۳	۰	A	B	B	A
۱۷۷	محاسبات عددی پیشرفته	۲	۲	۰	B	B	B	B
۱۷۸	طراحی و تحلیل آماری آزمایش‌ها	۳	۳	۰	A	A	A	A
۱۷۹	اقتصاد مهندسی و مدیریت پروژه	۲	۲	۰	B	B	B	B
۱۸۰	کسب مهارت در صنعت	۱	۰	۱	A	A	A	A
۱۸۱	مباحث ویژه تخصصی	۲	۲	۰	A	A	A	A
۱۸۲	مباحث ویژه صنعتی	۲	۲	۰	A	A	A	A
۱۸۳	مباحث ویژه آزمایشگاهی	۱	۰	۱	A	A	A	A
۱۸۴	ایمنی در آزمایشگاه و کارگاه	۰	۰	۰	A	A	A	A
۱۸۵	روش پژوهش	۱	۱	۰	فقط کارشناسی ارشد			
۱۸۶	سمینار کارشناسی ارشد	۱	۱	۰	فقط کارشناسی ارشد			
۱۸۷	پایان‌نامه	۶	۶	۰	فقط کارشناسی ارشد			
۱۸۸	سمینار دکتری ۱	۱	۱	۰	فقط دکتری			
۱۸۹	سمینار دکتری ۲	۱	۱	۰	فقط دکتری			
۱۹۰	دستیار تدریس	۱	۰	۱	فقط دکتری			
۱۹۱	رساله	۱۸	۱۸	۰	فقط دکتری			