



دانشگاه صنعتی اصفهان

دفتر مدیریت برنامه‌ریزی و ارتقا کیفیت آموزشی

برنامه درسی دوره دکتری ورودی ۱۴۰۲ به بعد

دانشکده مهندسی مکانیک

رشته مهندسی مکانیک- گرایش تبدیل انرژی

چارچوب کلی برنامه دروس

جمع واحدهای درسی	نوع درس		
	رساله	اختیاری	تخصصی
۳۶	۲۴-۱۸	۱۸-۱۲	
۳۶	۱۸	۱۸	

جدول (۳) - دروس تخصصی اجباری

صفحه	پیشنیاز (همنیاز)	تعداد ساعات		واحد		نام درس	ردیف
		عملی	نظری	عملی	نظری		
	پیش نیاز: ریاضیات مهندسی پیشرفته ۱	-	۴۸	-	۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته ۲ *	۱
	-	-	۴۸	-	۳	مکانیک محیط های پیوسته ۱ *	۲
	-	-	۴۸	-	۳	ترمودینامیک پیشرفته **	۳
	-	-	۴۸	-	۳	انتقال حرارت جابجایی **	۴
	-	-	۴۸	-	۳	مکانیک سیالات غیرلزج **	۵
	-	-	۴۸	-	۳	جریان های لزج و لایه های مرزی **	۶
	-	-	۴۸	-	۳	دینامیک سیالات محاسباتی ۱ **	۷
	-	-	۴۸	-	۳	توربولانس ***	۸
	-	-	۴۸	-	۳	مدل سازی توربولانس ***	۹
	-	-	۴۸	-	۳	دینامیک گاز پیشرفته ****	۱۰
	-	-	۴۸	-	۰	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	۱۱
	-	-	۴۸	-	۰	کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی	۱۲

* در صورتی که دانشجو این دروس را در دوره کارشناسی ارشد نگذرانده باشد از این دروس، حداقل یک درس با نظر استاد راهنما انتخاب و اخذ شود.

** در صورتی که دانشجو این درس را در دوره کارشناسی ارشد گذرانده باشد، این درس از حالت اجباری خارج می شود.

*** در صورتی که این درس در مقطع کارشناسی ارشد اخذ نشد باشند گذراندن یک درس از این دروس اجباری می باشد.

**** در صورتی که دانشجو درس "دینامیک گاز" دوره کارشناسی یا درس "دینامیک گاز پیشرفته" دوره کارشناسی ارشد را گذرانده باشد، این درس از حالت اجباری خارج می شود.

تذکره: چنانچه دروسی (اعم از اجباری یا اختیاری) در دوره کارشناسی ارشد گذرانده شده باشد در دوره دکتری امکان اخذ مجدد وجود ندارد. در ضمن دروس مازاد در این جدول به صورت درس اختیاری است. در صورتی که دانشجو کمتر از ۱۸ واحد از لیست با رعایت مقررات ذکر شده اخذ نماید مازاد از دروس اختیاری باید اخذ شود. در صورت لزوم و با تشخیص و تایید گروه تعدادی از این دروس می تواند با دروس مرتبطی که دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد گذرانده است و از نظر محتوی با دروس قید شده در جدول نزدیک است معادل سازی شود.

جدول (۴) - دروس اختیاری

ردیف	نام درس	واحد		تعداد ساعات		پیشنیاز (همنیاز)
		نظری	عملی	نظری	عملی	
۱	موتور احتراق داخلی پیشرفته	۳	-	۴۸	-	-
۲	روشهای اجزای محدود ۱	۳	-	۴۸	-	-
۳	احتراق پیشرفته	۳	-	۴۸	-	-
۴	انتقال حرارت تشعشی	۳	-	۴۸	-	-
۵	انتقال حرارت جابجایی در محیط متخلخل	۳	-	۴۸	-	-
۶	انتقال حرارت دوفازی	۳	-	۴۸	-	-
۷	انتقال حرارت هدایتی	۳	-	۴۸	-	-
۸	انرژی خورشیدی پیشرفته	۳	-	۴۸	-	-
۹	پردازش موازی	۳	-	۴۸	-	-
۱۰	ترمودینامیک آماری	۳	-	۴۸	-	-
۱۱	توربوماشین پیشرفته	۳	-	۴۸	-	-
۱۲	توربین گاز پیشرفته	۳	-	۴۸	-	-
۱۳	مدلسازی جریانهای دوفازی	۳	-	۴۸	-	-
۱۴	دینامیک ذرات معلق	۳	-	۴۸	-	-
۱۵	دینامیک سیالات محاسباتی ۲	۳	-	۴۸	-	پیش نیاز: دینامیک سیالات محاسباتی ۱
۱۶	سیستم های اندازه گیری پیشرفته	۳	-	۴۸	-	-
۱۷	طراحی و بهینه سازی سامانه های حرارتی	۳	-	۴۸	-	-
۱۸	مکانیک سیالات غیرنیوتونی	۳	-	۴۸	-	-
۱۹	جریان های میکرو و نانو	۳	-	۴۸	-	-
۲۰	هیدروآیرودینامیک	۳	-	۴۸	-	-
۲۱	ریاضیات ۲	۳	-	۴۸	-	پیش نیاز: ریاضیات مهندسی پیشرفته ۲

تذکر: دانشجویان با تایید استاد راهنما می توانند یک درس تحت عنوان مباحث منتخب در داخل دانشکده یا یک درس خارج از دانشکده یا گرایش خود اخذ نمایند.

جدول درس پایان نامه

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
		۰	۱۸	رساله دکتری	۹۰۱۰۸۱۸	۱

جدول دروس جبرانی (اجباری)*

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
(از دروس کارشناسی)		۰	۱	روش‌های تحقیق و مستند سازی در مهندسی	۱۵۱۰۴۷۷	۱
		۰	۰	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	۹۰۱۰۸۸۸	۲
		۰	۰	کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی	۹۰۱۰۹۹۹	۳