



## دروس اصلی

ردیف	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز	هم نیاز	نوع درس	توضیحات
		نظری	عملی				
۱	ریاضیات پیشرفته ۱	۳				اصلی	دانشجویان ملزم به اخذ و
۲	محاسبات عددی پیشرفته	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	یا همزمان	اصلی	گذراندن ۹ واحد دروس
۳	مکانیک محیط پیوسته ۱	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	یا همزمان	اصلی	اصلی می باشند.
مجموع تعداد واحدها		۹	۰	۹			

## دروس اصلی (انتخابی)

ردیف	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز	هم نیاز	نوع درس	توضیحات
		نظری	عملی				
۱	انتقال حرارت پیشرفته (هدایت)	۳		ریاضیات پیشرفته ۱		اصلی (انتخابی)	دانشجویان ملزم به اخذ و
۲	انتقال حرارت پیشرفته (جابجایی)	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	یا همزمان	اصلی (انتخابی)	گذراندن ۶ واحد دروس
۳	انتقال حرارت پیشرفته (تشنوع)	۳		ریاضیات پیشرفته ۱		اصلی (انتخابی)	اصلی (انتخابی) می باشند
۴	ترمودینامیک پیشرفته	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	یا همزمان	اصلی (انتخابی)	و می توانند مابقی دروس
۵	مکانیک سیالات پیشرفته	۳		ریاضیات پیشرفته ۱ مکانیک محیط پیوسته ۱		اصلی (انتخابی)	اصلی (انتخابی) را به عنـوان دروس تخصصی (انتخابی) اخذ و بگذرانند.
مجموع تعداد واحدها		۱۵	۰	۱۵			

## دروس تخصصی (انتخابی)

ردیف	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز	هم نیاز	نوع درس	توضیحات
		نظری	عملی				
۱	طراحی کلی نیروگاهها	۳				تخصصی (انتخابی)	دانشجویان ملزم به اخذ و گذراندن فقط ۹ واحد دروس تخصصی (انتخابی) مطابق نظر گروه آموزشی می باشند.
۲	نیروگاه آبی پیشرفته	۳				تخصصی (انتخابی)	
۳	نیروگاه هسته ای	۳				تخصصی (انتخابی)	
۴	موتورهای احتراق داخلی پیشرفته	۳				تخصصی (انتخابی)	
۵	سوخت و احتراق پیشرفته	۳				تخصصی (انتخابی)	
۶	ترمودینامیک و مکانیک سیستمهای جلوبرنده	۳				تخصصی (انتخابی)	
۷	ترمودینامیک آماری	۳				تخصصی (انتخابی)	
۸	مبدلهای حرارتی پیشرفته	۳				تخصصی (انتخابی)	
۹	تبدیل مستقیم انرژی	۳		ترمودینامیک پیشرفته		تخصصی (انتخابی)	
۱۰	دینامیک سیالات پیشرفته	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	یا همزمان	تخصصی (انتخابی)	
۱۱	دینامیک گازهای پیشرفته ۱	۳				تخصصی (انتخابی)	
۱۲	هیدروآیرودینامیک	۳		ریاضیات پیشرفته ۱		تخصصی (انتخابی)	
۱۳	لایه های مرزی ۱	۳		ریاضیات پیشرفته ۱		تخصصی (انتخابی)	
۱۴	توربولانس	۳		دینامیک سیالات پیشرفته یا مکانیک سیالات پیشرفته		تخصصی (انتخابی)	
۱۵	تولید درجات حرارت خیلی پائین (کرایجنیک)	۳				تخصصی (انتخابی)	
۱۶	هیدرو دینامیک روغنکاری	۳		ریاضیات پیشرفته ۱		تخصصی (انتخابی)	
۱۷	مقاومت مصالح پیشرفته	۳				تخصصی (انتخابی)	
۱۸	دینامیک گازهای پیشرفته ۲	۳		دینامیک گازهای پیشرفته ۱		تخصصی (انتخابی)	
۱۹	لایه های مرزی ۲	۳		لایه های مرزی ۱ توربولانس	یا همزمان	تخصصی (انتخابی)	
۲۰	هیدرولیک پیشرفته	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	یا همزمان	تخصصی (انتخابی)	
۲۱	روش تجربی تنش	۳				تخصصی (انتخابی)	
۲۲	مکانیک محیط پیوسته ۲	۳		مکانیک محیط پیوسته ۱		تخصصی (انتخابی)	
۲۳	بهینه سازی و طراحی بکمک کامپیوتر	۳				تخصصی (انتخابی)	
۲۴	طراحی دیگهای بخار	۳				تخصصی (انتخابی)	

دروس تخصصی (انتخابی)							
ردیف	نام درس	تعداد واحد		پیش‌نیاز	هم‌نیاز	نوع درس	توضیحات
		نظری	عملی				
۲۵	طراحی توربوماشین (محوری)	۳				تخصصی (انتخابی)	دانشجویان ملزم به اخذ و گذراندن فقط ۹ واحد دروس تخصصی (انتخابی) مطابق نظر گروه آموزشی می‌باشند.
۲۶	طراحی توربوماشین (غیرمحوری)	۳				تخصصی (انتخابی)	
۲۷	مباحث منتخب در طراحی بکمک کامپیوتر	۳				تخصصی (انتخابی)	
۲۸	کنترل آلودگی محیط زیست	۳				تخصصی (انتخابی)	
۲۹	کنترل فرآیندها	۳				تخصصی (انتخابی)	
۳۰	آئرو دینامیک پیشرفته	۳		هیدروآبرودینامیک		تخصصی (انتخابی)	
۳۱	روشهای پژوهشی	۳				تخصصی (انتخابی)	
۳۲	روشهای اندازه گیری پیشرفته	۳				تخصصی (انتخابی)	
۳۳	دینامیک پیشرفته	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	یا همزمان	تخصصی (انتخابی)	
۳۴	اقتصاد مهندسی	۳				تخصصی (انتخابی)	
۳۵	انرژی	۳				تخصصی (انتخابی)	
۳۶	ریاضیات پیشرفته ۲	۳				تخصصی (انتخابی)	
۳۷	کنترل خودکار پیشرفته	۳				تخصصی (انتخابی)	
۳۸	دینامیک سیالات محاسباتی	۳				تخصصی (انتخابی)	
۳۹	کاربرد انرژی خورشیدی در ایران	۳				تخصصی (انتخابی)	
۴۰	بررسی دقیق طرحهای سنتی سرمایه‌ش طبیعی در ایران	۳				تخصصی (انتخابی)	
۴۱	مباحث برگزیده در انرژی (حرارت و سیالات)	۳				تخصصی (انتخابی)	
مجموع تعداد واحدها		۱۲۳	۰	۱۲۳			
دروس سمینار و پایان نامه							
ردیف	نام درس	تعداد واحد		پیش‌نیاز	هم‌نیاز	نوع درس	توضیحات
		نظری	عملی				
۱	سمینار	۲					
۲	پایان نامه		۶				
مجموع تعداد واحدها		۲	۶	۸			

#### توضیحات:

- دانشجویان ملزم به گذراندن ۳۲ واحد درسی شامل ۹ واحد دروس اصلی، ۶ واحد دروس اصلی (انتخابی)، ۹ واحد دروس تخصصی (انتخابی)، ۲ واحد درس سمینار و ۶ واحد پایان نامه به غیر از دروس جبرانی می‌باشند.
- دانشجویان ملزم به اخذ و گذراندن ۶ واحد دروس اصلی (انتخابی) می‌باشند و می‌توانند مابقی دروس اصلی (انتخابی) را به عنوان دروس تخصصی (انتخابی) اخذ و بگذرانند.
- تعداد واحد درسی قابل اخذ در هر نیمسال تحصیلی حداقل ۸ و حداکثر ۱۴ واحد درسی (با احتساب دروس جبرانی) می‌باشد.
- در انتخاب واحد، رعایت پیش‌نیاز و هم‌نیاز الزامی بوده و مسئولیت عدم رعایت آن بر عهده دانشجو می‌باشد.
- حداقل نمره قبولی در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته ۱۲ و معدل ترمی زیر ۱۴ مشروط محسوب شده و دو نیمسال مشروطی (معدل کل کمتر از ۱۴) اخراج تلقی می‌گردد.
- در صورتیکه پس از اتمام کلیه دروس دوره معدل کل کمتر از ۱۴ باشد، اخذ واحد پایان نامه مجاز نبوده و باید نسبت به انتخاب تعدادی از دروس با نمره کمتر از ۱۴ جهت ارتقاء معدل اقدام لازم بعمل آید.
- دانشجویانی که درس "اندیشه‌ها و وصایای حضرت امام (ره)" را در مقطع پایین‌تر نگذرانده‌اند، ملزم به اخذ این درس علاوه بر دروس جبرانی می‌باشند.
- دانشجویانی که درس "روش تحقیق" را در مقطع پایین‌تر نگذرانده‌اند، ملزم به اخذ این درس به عنوان ۲ واحد جبرانی می‌باشند.
- دانشجویان برابر نظر گروه آموزشی ملزم به گذراندن دروس جبرانی (حداکثر تا ۱۲ واحد) در نیمسال اول سال ورود می‌باشند.

دروس جبرانی							
ردیف	نام درس	تعداد واحد		ردیف	نام درس	تعداد واحد	
		نظری	عملی			نظری	عملی
۱	روش تحقیق	۲		۵	ترمودینامیک ۱	۳	
۲	ریاضی مهندسی	۳		۶	انتقال حرارت ۲	۳	
۳	انتقال حرارت ۱	۳		۷	مکانیک سیالات ۲	۳	
۴	مکانیک سیالات ۱	۳		۸	ترمودینامیک ۲	۳	

دفتر برنامه‌ریزی آموزشی واحد