



دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق

لیست دروس مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته (رشته مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی - کد رشته ۲۷۵)

مختص دانشجویان ورودی سال ۹۵ و به بعد

(شاخه‌های تخصصی: انتقال حرارت، مکانیک سیالات و ترمودینامیک)

جدول دروس الزامی و تخصصی اصلی (شاخه‌های تخصصی: انتقال حرارت، مکانیک سیالات و ترمودینامیک)

ردیف	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز	نوع درس	توضیحات
		نظری	عملی			
۱	ریاضیات پیشرفته ۱	۳			الزامی و تخصصی اصلی (هر سه شاخه تخصصی)	دانشجویان ملزم به اخذ و گذراندن ۱۲ واحد دروس الزامی و تخصصی اصلی می‌باشند.
۲	مکانیک سیالات پیشرفته	۳			الزامی و تخصصی اصلی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳	ترمودینامیک پیشرفته	۳			الزامی و تخصصی اصلی (هر سه شاخه تخصصی)	
۴	انتقال حرارت جابجایی	۳			الزامی و تخصصی اصلی (هر سه شاخه تخصصی)	
مجموع		۱۲	۰		۱۲	

جدول دروس تخصصی انتخابی الزامی (شاخه‌های تخصصی: انتقال حرارت، مکانیک سیالات و ترمودینامیک)

ردیف	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز	نوع درس	توضیحات
		نظری	عملی			
۱	محاسبات عددی پیشرفته	۳			تخصصی انتخابی الزامی (هر سه شاخه تخصصی)	دانشجویان ملزم به اخذ و گذراندن فقط ۶ واحد دروس تخصصی انتخابی الزامی (الزاماً مطابق شاخه تخصصی خود) می‌باشند و می‌توانند باقی دروس تخصصی انتخابی الزامی را به عنوان دروس تخصصی انتخابی اخذ و بگذرانند.
۲	دینامیک سیالات محاسباتی ۱	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	تخصصی انتخابی الزامی (شاخه‌های انتقال حرارت و مکانیک سیالات)	
۳	انتقال حرارت هدایت	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	تخصصی انتخابی الزامی (شاخه انتقال حرارت)	
۴	انتقال حرارت تشعشع	۳		تخصصی انتخابی الزامی (شاخه انتقال حرارت)	تخصصی انتخابی الزامی (شاخه انتقال حرارت)	
۵	جریان های دو فاز	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی الزامی (شاخه انتقال حرارت)	
۶	توربولانس	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی الزامی (شاخه مکانیک سیالات)	
۷	دینامیک گاز	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی الزامی (شاخه مکانیک سیالات)	
۸	لایه مرزی	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی الزامی (شاخه مکانیک سیالات)	
۹	سوخت و احتراق پیشرفته	۳		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی انتخابی الزامی (شاخه ترمودینامیک)	
۱۰	ترمودینامیک آماری	۳		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی انتخابی الزامی (شاخه ترمودینامیک)	
۱۱	توربو چارجینگ	۳		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی انتخابی الزامی (شاخه ترمودینامیک)	
مجموع		۳۳	۰		۳۳	

جدول دروس تخصصی انتخابی (شاخه‌های تخصصی: انتقال حرارت، مکانیک سیالات و ترمودینامیک)

ردیف	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز	نوع درس	توضیحات
		نظری	عملی			
۱	محاسبات عددی پیشرفته	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	دانشجویان ملزم به اخذ و گذراندن فقط ۶ واحد دروس تخصصی انتخابی مطابق نظر گروه آموزشی می‌باشند.
۲	دینامیک سیالات محاسباتی ۱	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳	انتقال حرارت هدایت	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۴	انتقال حرارت تشعشع	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۵	جریان های دو فاز	۳		انتقال حرارت مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۶	توربولانس	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۷	دینامیک گاز	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۸	لایه مرزی	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۹	سوخت و احتراق پیشرفته	۳		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۱۰	ترمودینامیک آماری	۳		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۱۱	توربو چارجینگ	۳		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۱۲	طراحی مبدل‌های حرارتی پیشرفته	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۱۳	روش های تقریبی در انتقال حرارت	۳		ریاضیات پیشرفته ۱	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۱۴	جریان و انتقال حرارت در مواد متخلخل	۳		انتقال حرارت جابجایی	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۱۵	کرایچنیک	۳		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۱۶	مکانیک محیط‌های پیوسته ۱	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۱۷	هیدروآیرودینامیک پیشرفته	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۱۸	جریان های لزج	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	

جدول دروس تخصصی انتخابی (شاخه‌های تخصصی: انتقال حرارت، مکانیک سیالات و ترمودینامیک)

ردیف	نام درس	تعداد واحد		پیش‌نیاز	نوع درس	توضیحات
		نظری	عملی			
۱۹	دینامیک سیالات محاسباتی ۲	۳		دینامیک سیالات محاسباتی ۱	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	دانشجویان ملزم به اخذ و گذراندن فقط ۶ واحد دروس تخصصی انتخابی مطابق نظر گروه آموزشی می‌باشند.
۲۰	مکانیک سیالات زیستی	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۲۱	مکانیک سیالات تجربی	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۲۲	توربین گاز و موتور جت	۳		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۲۳	نیروگاه‌ها (آبی، بخار، گازی و هسته‌ای)	۳		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۲۴	توربو ماشین‌ها	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۲۵	انتقال حرارت در مقیاس میکرو و نانو	۳		انتقال حرارت	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۲۶	نانو سیال - میکرو و نانو Fluidics (جریانهای میکرو نانو)	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۲۷	دینامیک مولکولی و شبیه‌سازی بولتزمن	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۲۸	مواد نانو برای انرژی (تولید، خواص حرارتی، اپتیکی، مکانیکی و الکتریکی)	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۲۹	تهویه مطبوع پیشرفته	۳		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳۰	روش‌های سرمایه‌گذاری سنتی	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳۱	سیستم تبرید پیشرفته	۳		ترمودینامیک پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳۲	کاربرد انرژی خورشیدی	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳۳	تبدیل مستقیم انرژی	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳۴	مباحث منتخب در انتقال انرژی	۳		انتقال حرارت مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳۵	مباحث منتخب در مکانیک سیالات	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳۶	مباحث منتخب در انتقال حرارت	۳		انتقال حرارت	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳۷	روش‌های پژوهش	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳۸	مبانی مهندسی زیست	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۳۹	انتقال و پخش ذرات	۳		مکانیک سیالات پیشرفته	تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۴۰	نیروگاه آبی پیشرفته	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۴۱	اکوستیک مهندسی	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۴۲	جریان‌های میکرو و نانو	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۴۳	پردازش موازی و کاربردهای آن در CFD	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
۴۴	مدل‌سازی پیشرفته آلودگی هوا	۳			تخصصی انتخابی (هر سه شاخه تخصصی)	
مجموع		۱۳۲	۰	۱۳۲		

دروس سمینار و پایان‌نامه

ردیف	نام درس	تعداد واحد		پیش‌نیاز	نوع درس	توضیحات
		نظری	عملی			
۱	سمینار	۲				
۲	پایان‌نامه		۶			
مجموع		۲	۶		۸	

توضیحات:

- دانشجویان ملزم به گذراندن ۳۲ واحد شامل ۱۲ واحد دروس الزامی و تخصصی اصلی، ۶ واحد دروس تخصصی انتخابی الزامی مطابق شاخه تخصصی خود، ۶ واحد دروس تخصصی انتخابی، ۲ واحد درس سمینار و ۶ واحد درس پایان‌نامه به غیر از دروس جبرانی می‌باشند.
- 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 پایان‌نامه 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							
تعداد واحد		نام درس	ردیف	تعداد واحد		نام درس	ردیف
عملی	نظری			عملی	نظری		
	۳	ترمودینامیک ۱	۶		۲	روش تحقیق	۱
	۳	ترمودینامیک ۲	۷		۳	ریاضی مهندسی	۲
	۳	مکانیک سیالات ۱	۸		۳	انتقال حرارت ۱	۳
	۳	مکانیک سیالات ۲	۹		۳	انتقال حرارت ۲	۴
					۳	استاتیک	۵

دفتر برنامه ریزی آموزشی واحد