

چکیده آئین نامه دوره کارشناسی ارشد مهندسی هسته ای

۱- «گرایش مهندسی راکتور»

طول دوره: ۲ سال (۲/۵ سال برای دانشجویان با بیش از ۸ واحد دروس جبرانی)

تعداد کل واحدهای آموزشی و پژوهشی: ۳۳ واحد

الف- دروس جبرانی

دانشجویان با مدرک کارشناسی مهندسی برق ۱۰

دانشجویان با مدرک کارشناسی فیزیک (گرایش هسته ای) ۹

دانشجویان با مدرک کارشناسی مهندسی مکانیک و شیمی ۴

ب- دروس تخصصی اجباری ۱۶

ج- دروس تخصصی اختیاری ۹

د- سمینار ۲

ه- پروژه ۶

الف- دروس جبرانی :

شماره درس	نام درس	تعداد واحد	مدرک کارشناسی دانشجوی
۲۸۰۰۷	آز- فیزیک هسته‌ای	۱	مهندسی برق، مکانیک، شیمی
۲۸۰۷۱	فیزیک هسته‌ای	۳	مهندسی برق، مکانیک، شیمی
۲۸۰۷۹	اصول ترموهیدرولیک*	۴	مهندسی برق، فیزیک
۲۸۱۱۳	انتقال حرارت ۱	۳	مهندسی برق، فیزیک
۲۸۴۶۱	مکانیک سیالات ۱	۳	مهندسی برق، فیزیک
۲۸۴۱۶	کنترل اتوماتیک	۳	فیزیک

*در صورت عدم ارایه درس جبرانی اصول ترموهیدرولیک، دو درس انتقال حرارت و مکانیک سیالات اخذ می شوند.

ب- دروس عمومی اجباری:

شماره درس	تعداد واحد	نام درس
۲۸۰۰۸	۱	آزمایشگاه راکتور
۲۸۰۷۳	۳	فیزیک بهداشت
۲۸۰۷۴	۳	فیزیک راکتور ۱
۲۸۰۷۵	۳	فیزیک راکتور ۲
۲۸۰۸۱	۳	انتقال حرارت هسته‌ای
۲۸۰۸۴	۳	تکنولوژی نیروگاههای هسته‌ای

ج- دروس تخصصی اختیاری: باید حداقل ۲ درس سه واحدی از مجموعه دروس مندرج در جدول اخذ گردد.

شماره درس	تعداد واحد	نام درس	شماره پیشنیاز
۴۳۵۰۱	۳	تحلیل سیستم‌های انرژی	_____
۴۳۵۱۱	۲	مدلسازی انرژی	_____
۲۸۰۷۶	۳	فیزیک راکتور پیشرفته	_____
۲۸۰۷۷	۳	دینامیک راکتورهای هسته‌ای	_____
۲۸۰۸۲	۳	جریانهای دوفازی	۲۸۰۸۱
۲۸۰۸۳	۳	اقتصاد انرژی هسته‌ای	۲۸۰۷۴
۲۸۰۸۵	۳	فیزیک راکتورهای سریع زاینده	۲۸۰۷۴
۲۸۰۸۶	۳	ایمنی راکتورهای هسته‌ای	۲۸۰۷۷ و ۲۸۰۸۱
۲۸۰۸۷	۳	مواد هسته‌ای ۱	۲۸۰۷۱
۲۸۰۸۸	۳	مواد هسته‌ای ۲	۲۸۰۸۷
۲۸۰۹۱	۳	چرخه سوخت هسته‌ای ۱	۲۸۰۸۴
۲۸۰۹۲	۳	چرخه سوخت هسته‌ای ۲	۲۸۰۹۱
۲۸۰۹۴	۳	فیزیک راکتورهای گداخت ۱	۲۸۰۷۱
۲۸۰۹۵	۳	فیزیک راکتورهای گداخت ۲	۲۸۰۹۴
۲۸۰۹۶	۳	حفاظ سازی (شیلدینگ)	۲۷۰۷۳ و ۲۸۰۷۴
۲۸۳۴۸	۳	مباحث پیشرفته در ایمنی و حفاظت هسته ای	۲۸۰۸۶
۲۸۷۷۶	۳	محاسبات عددی پیشرفته	۲۸۷۷۱
۲۸۸۷۵	۳	کاربرد روش مونت کارلو در محاسبات هسته‌ای	_____
۲۸۸۷۶	۳	مدیریت سوخت	_____
_____	_____	مباحث پیشرفته در مواد هسته‌ای	_____
_____	_____	مباحث پیشرفته در مهندسی راکتور	_____

د- سمینار: درس سمینار اجباری میباشد و عنوان آن نایستی مشابه عنوان پروژه کارشناسی ارشد

باشد، ولی در صورتیکه قبل از رساله ارائه شود می تواند با رساله در یک راستا باشد.

شماره درس	تعداد واحد	نام درس
۲۸۰۸۰	۲	سمینار

ه- پروژه کارشناسی ارشد: دانشجویان موظف هستند قبل از شروع ترم سوم تحصیلی خود پیشنهاد

اولیه پایان نامه را از طریق استاد مشاور پایان نامه به تصویب کمیته مهندسی هسته ای رسانیده باشند.

در غیر اینصورت از ثبت نام آنها جلوگیری خواهد شد. (به دانشجویانی که بیش از ۸ واحد درس جبرانی

داشته باشند یک نیمسال فرصت اضافی داده میشود).

شماره درس	تعداد واحد	نام درس
۲۸۷۰۰	۶	پروژه

چکیده آئین نامه دوره کارشناسی ارشد مهندسی هسته ای

۲- «گرایش چرخه سوخت هسته ای»

طول دوره: ۲ سال (۲/۵ سال برای دانشجویان با بیش از ۸ واحد دروس جبرانی)
 تعداد کل واحدهای آموزشی و پژوهشی: ۳۳ واحد
 الف- دروس جبرانی
 دانشجویان با مدرک کارشناسی مهندسی مکانیک ۱۱
 دانشجویان با مدرک کارشناسی مهندسی شیمی ۴
 ب- دروس تخصصی اجباری ۱۶
 ج- دروس تخصصی اختیاری ۹
 د- سمینار ۲
 ه- پروژه ۶

الف- دروس جبرانی :

شماره درس	نام درس	تعداد واحد	مدرک کارشناسی دانشجو
۲۸۰۷۱	فیزیک هسته‌ای و آزمایشگاه	۳+۱	
۲۶۲۴۳	عملیات واحد صنعتی ۱ و آزمایشگاه	۳+۱	
۲۶۴۱۱	کینتیک و طرح راکتور	۳	

ب- دروس عمومی اجباری:

شماره درس	نام درس	تعداد واحد	مدرک کارشناسی دانشجو
۲۸۳۲۱	چرخه سوخت هسته ای	۳	
۲۸۰۷۳	فیزیک بهداشت و آزمایشگاه	۳+۱	
۲۸۰۷۴	فیزیک راکتور I	۳	
۲۸۵۸۷	انتقال جرم پیشرفته	۳	
۲۶۳۴۷	طراحی راکتور پیشرفته	۳	

ج- دروس تخصصی اختیاری: باید حداقل ۳ درس سه واحدی از مجموعه دروس مندرج در جدول اخذ گردد.

شماره درس	نام درس	تعداد واحد	مدرک کارشناسی دانشجو
(جدید)	جداسازی ایزوتوپی	۳	
(جدید)	فرآوری اورانیم	۳	
(جدید)	ساخت سوخت	۳	
۲۶۴۲۶	انتقال حرارت پیشرفته	۳	
۲۸۷۷۶	محاسبات عددی پیشرفته	۳	
۲۸۰۱۶	سیالات محاسباتی پیشرفته (CFD)	۳	
(جدید)	پسمانداری هسته‌ای	۳	
۲۸۰۷۳	ترمودینامیک پیشرفته	۳	
۲۸۰۶۹	دینامیک سیالات پیشرفته	۳	
۲۸۰۳۱	ریاضیات پیشرفته	۳	
۲۶۳۱۹	طراحی تجهیزات فرآیندی	۳	
(جدید)	شیمی و فرآیند تولید رادیوایزوتوپ	۳	
۲۸۳۲۲	اقتصاد انرژی هسته ای	۳	
۲۸۰۸۷	مواد هسته ای ۱	۳	پیشنیاز ۲۸۰۷۱
۲۸۰۸۴	تکنولوژی نیروگاههای هسته ای	۳	

د-سمینار: درس سمینار اجباری میباشد و عنوان آن نایستی مشابه عنوان پروژه کارشناسی ارشد باشد، ولی در صورتیکه قبل از رساله ارائه شود می تواند با رساله در یک راستا باشد.

شماره درس	تعداد واحد	نام درس
۲۸۰۸۰	۲	سمینار

ه-پروژه کارشناسی ارشد: دانشجویان موظف هستند قبل از شروع ترم سوم تحصیلی خود پیشنهاد اولیه پایان نامه را از طریق استاد مشاور پایان نامه به تصویب کمیته مهندسی هسته ای رسانیده باشند. در غیر اینصورت از ثبت نام آنها جلوگیری خواهد شد. (به دانشجویانی که بیش از ۸ واحد درس جبرانی داشته باشند یک نیمسال فرصت اضافی داده میشود).

شماره درس	تعداد واحد	نام درس
۲۸۷۰۰	۶	پروژه

چکیده آئین نامه دوره کارشناسی ارشد مهندسی هسته ای

۳- «گرایش مهندسی پرتویزشکی»

طول دوره: ۲ سال (۲/۵ سال برای دانشجویان با بیش از ۸ واحد دروس جبرانی)

تعداد کل واحدهای آموزشی و پژوهشی: ۳۱ واحد

الف- دروس جبرانی

دانشجویان با مدرک کارشناسی مهندسی برق ۱۲

دانشجویان با مدرک کارشناسی فیزیک (گرایش هسته‌ای) ۸

دانشجویان با مدرک کارشناسی مهندسی مکانیک و شیمی ۱۲

ب- دروس تخصصی اجباری ۱۴

ج- دروس تخصصی اختیاری ۹

د- سمینار ۲

ه- پروژه ۶

الف- دروس جبرانی:

نام درس	تعداد واحد	مدرک کارشناسی دانشجو
فیزیک هسته ای	۳	مهندسی برق، مکانیک- شیمی
آز- فیزیک هسته ای	۱	مهندسی برق، مکانیک، شیمی
آناتومی	۳	مهندسی برق، مکانیک- شیمی - فیزیک
فیزیولوژی	۵	مهندسی برق، مکانیک، شیمی - فیزیک

ب- دروس عمومی اجباری:

شماره درس	تعداد واحد	نام درس
۲۸۰۷۳	۳	فیزیک بهداشت
۲۸۳۲۰	۱	کارآموزی دستگاههای پرتویزشکی
۲۸۳۲۵	۳	دستگاههای پرتویزشکی
۲۸۳۲۶	۳	آشکارسازی و دوزیمتری
۲۸۳۲۸	۳	حفاظ سازی در پرتویزشکی
۲۸۳۳۱	۱	آزمایشگاه آشکارسازی و دوزیمتری

ج- دروس تخصصی اختیاری: باید حداقل ۲ درس سه واحدی از مجموعه دروس مندرج در جدول اخذ گردد.

شماره درس	تعداد واحد	نام درس	شماره پیشنهاد
۲۸۳۲۹	۳	طراحی و محاسبه در پرتو درمانی	—
۲۸۳۳۰	۳	الکترونیک در پرتویزشکی	—
۲۸۳۳۰	۳	رادیوایزوتوپها و کاربرد آنها در پرتویزشکی	—
۲۸۳۳۶	۳	سیستمهای تصویرگر پزشکی	۲۸۳۲۶
۲۸۳۳۷	۳	ابزار دقیق مهندسی پرتویزشکی	—
۲۸۳۳۸	۳	شتابدهنده ها و کاربرد آنها در پزشکی	۲۸۰۷۱

د- سمینار: درس سمینار اجباری میباشد و عنوان آن نبایستی مشابه عنوان پروژه کارشناسی ارشد باشد، ولی در صورتیکه قبل از رساله ارائه شود می تواند با رساله در یک راستا باشد.

شماره درس	تعداد واحد	نام درس
۲۸۰۸۰	۲	سمینار

ه- پروژه کارشناسی ارشد: دانشجویان موظف هستند قبل از شروع ترم سوم تحصیلی خودپیشنهاد اولیه پایان نامه را از طریق استاد مشاور پایان نامه به تصویب کمیته مهندسی هسته ای برسانند. در غیر اینصورت از ثبت نام آنها جلوگیری خواهد شد. (به دانشجویانی که بیش از ۸ واحد درس جبرانی داشته باشند یک نیمسال فرصت اضافی داده میشود).

شماره درس	تعداد واحد	نام درس
۲۸۷۰۰	۶-۹	پروژه