

بسمه تعالی

دانشگاه بین‌المللی امام خمینی



IMAM KHOMEINI
INTERNATIONAL UNIVERSITY

راهنمای دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق

دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

مصوب مهرماه ۱۳۸۸

فصل اول: مقررات دوره کارشناسی ارشد

- ۱- تحصیل در دوره کارشناسی ارشد بصورت تمام وقت می‌باشد.
- ۲- سنوات تحصیل دوره کارشناسی ارشد ۲ سال (۴ نیمسال) است. مرخصی تحصیلی جزء سنوات تحصیل محسوب می‌گردد. افزایش سنوات تحصیل فقط در موارد استثنایی با تصویب شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه حداکثر تا یک نیمسال مجاز است.
- ۳- افزایش سنوات تحصیل دانشجوی در حد مجاز منجر به کسر نمره پایان‌نامه (به ازاء هر یک ماه تاخیر، ۰.۲۵ نمره) و بیش از حد مجاز منجر به ممانعت از ادامه تحصیل و اخراج از دانشگاه خواهد گردید.
- ۴- حداقل سنوات تحصیل در دوره کارشناسی ارشد سه نیمسال می‌باشد.
- ۵- دانشجویان کارشناسی ارشد می‌بایست دروس جبرانی را در سال اول بگذرانند. نمره قبولی دروس جبرانی ۱۲ می‌باشد. از دروس جبرانی، واحدی به دانشجوی تعلق نمی‌گیرد و نمره این دروس در معدل دانشجوی به حساب نمی‌آید.
- ۶- حداقل نمره قبولی در هر یک از دروس کارشناسی ارشد ۱۲ و حداقل معدل هر نیمسال ۱۴ می‌باشد.
- ۷- در صورتی که دانشجویی در ۲ نیمسال (متناوب یا غیر متناوب) دارای معدل دروس (بدون احتساب نمره پایان‌نامه) کمتر از ۱۴ باشد، مجاز به ادامه تحصیل نخواهد بود.
- ۸- حذف بیش از یک درس در هر ترم مجاز نمی‌باشد.
- ۹- هر دانشجوی کارشناسی ارشد روزانه می‌بایست حداقل در دو نیمسال یا دو بار در یک نیمسال در یکی از زمینه‌های آموزشی (ارائه کلاس حل تمرین، ارائه آزمایشگاه، تصحیح تکالیف، راه اندازی آزمایشگاه و غیره) با گروه همکاری داشته باشد.
- ۱۰- استاد راهنما باید حداکثر تا پایان نیمسال دوم تعیین شده و به تصویب گروه برسد.
- ۱۱- استاد راهنمای پایان‌نامه از میان اعضاء هیئت علمی تمام وقت گروه انتخاب می‌شود. استاد راهنمای همکار یا مشاور می‌تواند از میان استادان خارج از دانشگاه انتخاب گردد.
- ۱۲- هیئت داوران پایان‌نامه علاوه بر استاد راهنما، ترکیبی شامل حداقل یک نفر متخصص هم رشته از گروه آموزشی، یک نفر خارج از گروه (یا دو نفر از گروه مربوطه) و یک نفر متخصص آن رشته خارج از گروه یا دانشگاه با تصویب شورای گروه خواهد بود.
- ۱۳- موضوع پایان‌نامه می‌بایست حداکثر تا شروع نیمسال سوم به تصویب شورای گروه برق رسیده باشد. تبصره- اگر دانشجوی موظف به اخذ بیش از ۶ واحد درسی باشد، با موافقت استاد راهنما می‌تواند تصویب موضوع پایان‌نامه خود را تا شروع نیمسال چهارم به تعویق بیندازد.
- ۱۴- در صورتیکه از پایان‌نامه دانشجوی مقاله استخراج گردد، نمره تشویقی به ترتیب زیر لحاظ خواهد شد:
 - نمره پذیرش یا چاپ مقاله در کنفرانس‌های معتبر داخلی ۰.۵ نمره
 - نمره پذیرش یا چاپ مقاله در کنفرانس‌های معتبر خارجی ۰.۷۵ نمره
 - نمره پذیرش یا چاپ مقاله در مجلات علمی- پژوهشی ۱ نمره
 - نمره پذیرش یا چاپ مقاله در مجلات ISI حداکثر ۱.۵ نمره

فصل دوم: تعاریف

الف- دروس جبرانی

دروس جبرانی، دروسی از دوره کارشناسی هستند که دانشجوی برای فهم دروس کارشناسی ارشد گرایش خود به آن نیاز دارد و آن را در دوره کارشناسی نگذرانده و یا با کیفیت مطلوب نگذرانده است. دانشجوی می‌بایست تمام یا تعدادی از دروس معرفی شده در جدول دروس جبرانی را با صلاحدید گروه بگذراند.

ب- دروس اصلی (اجباری)

دروس اصلی به گونه‌ای انتخاب شده‌اند که مبانی و اصول لازم برای گرایش مورد نظر را پوشش دهند و نسبت به دروس تخصصی دارای اولویت می‌باشند.

ج- دروس تخصصی (اختیاری)

دروس تخصصی، امکاناتی را برای فعالیت تخصصی و تمرکز بیشتر در یک زمینه خاص فراهم می‌آورند. توجه: اخذ دروس می‌بایست به گونه‌ای باشد که مجموع واحدهای اصلی و تخصصی برابر با ۲۴ واحد گردد.

د- سمینار

گذراندن درس سمینار (۲ واحد) برای کلیه دانشجویان کارشناسی ارشد الزامی می‌باشد. در این درس دانشجوی با گزینش یک موضوع مرتبط با گرایش خود و با نظارت استاد راهنمای پایان نامه پیرامون موضوع انتخاب شده (ترجیحاً موضوع پایان نامه) مطالعه و پژوهش به عمل می‌آورد. این پژوهش می‌بایست دربرگیرنده تاریخچه‌ای از پژوهشهای انجام شده، وضعیت کنونی و پیش بینی روند پژوهش مورد نظر باشد. نتیجه پژوهش می‌بایست به صورت یک گزارش کتبی و یک ارائه شفاهی عرضه گردد.

ه- پایان نامه

در این دوره دانشجوی با انجام یک پایان نامه ۶ واحدی به تحقیق و پژوهش پیرامون مسئله خاصی می‌پردازد. پایان نامه یک فعالیت پژوهشی است و یکی از معضلات حوزه علم و فن آوری را در مرزهای دانش و فن مطرح و حل می‌نماید. پایان نامه‌هایی که منجر به ارائه راه حل و حل مشکلی از نیازهای کشور و صنعت می‌شوند، دارای اولویت می‌باشند.

لیست دروس دانشجویان دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق-کنترل

جدول (۱): دروس جبرانی (اجباری)

واحد	نام درس	ردیف
۳	سیستمهای کنترل پیشرفته	۱
۳	کنترل دیجیتال و غیرخطی*	۲

* در صورت گذراندن هر دو درس کنترل دیجیتال و کنترل غیرخطی نیازی به اخذ این درس جبرانی نیست.

جدول (۲): دروس تخصصی (اصلی)

واحد	نام درس	ردیف
۳	کنترل غیرخطی	۱
۳	کنترل بهینه	۲
اخذ حداقل دو درس از دروس ذیل:		
۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته یا فرآیندهای اتفاقی یا جبرخطی پیشرفته	۳
۳	کنترل چند متغیره	۴
۳	کنترل دیجیتال	۵
۳	شناسایی و تخمین سیستمها	۶

جدول (۳): سمینار و پروژه

واحد	نام درس	ردیف
۲	سمینار کارشناسی ارشد کنترل	۱
۶	پروژه کارشناسی ارشد کنترل	۲

جدول (۴): دروس تخصصی کنترل (اختیاری)

گذراندن حداکثر چهار درس از دروس زیر بلامانع است.

ردیف	نام درس	واحد	پیشنیاز	همنیاز
۱	تئوری تخمین	۳		
۲	کنترل تطبیقی	۳		شناسایی و تخمین سیستمها
۳	کنترل مقاوم	۳		
۴	کنترل پیش بین	۳		
۵	کنترل تصادفی	۳		فرآیندهای اتفاقی
۶	رباتیک	۳		
۷	کنترل سیستمهای ابعاد وسیع	۳		
۸	سیستمهای خبره	۳		
۹	سیستمهای فازی	۳		
۱۰	شبکه های عصبی	۳		
۱۱	کنترل صنعتی پیشرفته	۳		
۱۲	ناوبری اینرسی و مبانی هدایت	۳		
۱۳	اقتصاد و مدیریت در سیستمهای انرژی	۳		
۱۴	ابزار دقیق پیشرفته	۳		
۱۵	مباحث ویژه در کنترل*	۳		
۱۶	دروس منتخب از سایر گرایشها**	۳		

* حداکثر دو درس مباحث ویژه ارائه شده در گرایش.

** حداکثر دو درس با موافقت استاد راهنما.

لیست دروس دانشجویان دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق-قدرت

جدول (۱): دروس جبرانی (اجباری)

ردیف	نام درس	واحد
۱	بررسی سیستمهای قدرت ۲	۳
۲	ماشینهای الکتریکی ۳	۳
۳	الکترونیک صنعتی	۳

جدول (۲): دروس تخصصی (اصلی)

ردیف	نام درس	واحد
۱	الکترونیک قدرت ۱	۳
۲	تئوری جامع ماشینهای الکتریکی	۳
۳	تجدید ساختار در سیستمهای قدرت ۱	۳

جدول (۳): سمینار و پروژه

ردیف	نام درس	واحد
۱	سمینار کارشناسی ارشد قدرت	۲
۲	پروژه کارشناسی ارشد قدرت	۶

جدول (۴): دروس تخصصی قدرت (اختیاری)

گذراندن حداکثر پنج درس از مجموعه دروس جدول زیر بلامانع است.

ردیف	نام درس	واحد
۱	دینامیک سیستمهای قدرت ۱	۳
۲	بهره برداری از سیستمهای قدرت پیشرفته	۳
۳	الکترونیک قدرت ۲	۳
۴	کنترل مدرن	۳
۵	تجدید ساختار در سیستمهای قدرت ۲	۳
۶	طراحی ماشینهای الکتریکی	۳
۷	سیستمهای انتقال HVDC و FACTS	۳
۸	حالتهای گذرا در سیستمهای قدرت	۳
۹	قابلیت اطمینان در سیستمهای قدرت	۳
۱۰	کنترل توان راکتیو	۳
۱۱	انرژیهای تجدیدپذیر و تولیدات پراکنده	۳
۱۲	برنامه ریزی سیستمهای قدرت	۳
۱۳	کیفیت توان	۳
۱۴	تکنولوژی فشار قوی پیشرفته	۳
۱۵	روشهای بهینه سازی و کنترل هوشمند	۳
۱۶	شبکه های عصبی و کاربرد آن	۳
۱۷	کنترل فازی	۳
۱۸	حفاظت پیشرفته تجهیزات و سیستمهای قدرت	۳
۱۹	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳
۲۰	مباحث ویژه در قدرت*	۳
۲۱	دروس منتخب از سایر گرایشها**	۳

* حداکثر دو درس مباحث ویژه ارائه شده در گرایش.

** حداکثر دو درس با موافقت استاد راهنما.

لیست دروس دانشجویان دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق – مخابرات گرایش میدان

جدول (۱): دروس جبرانی (اجباری)

ردیف	نام درس	واحد
۱	میدان ها و امواج	۳
۲	مایکروویو ۱	۳
۳	آنتن ۱	۳

* تصمیم گیری در مورد دروس جبرانی هر دانشجو به عهده شورای تحصیلات تکمیلی مهندسی مخابرات می باشد.

جدول (۲): دروس تخصصی (اصلی)

گذراندن دروس مجموعه زیر اجباری است.

ردیف	نام درس	واحد
۱	تئوری پیشرفته الکترومغناطیس	۳
۲	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳

جدول (۳): سمینار و پروژه

ردیف	نام درس	واحد
۱	سمینار کارشناسی ارشد مخابرات	۲
۲	پروژه کارشناسی ارشد مخابرات	۶

جدول (۴): دروس تخصصی (اختیاری) گرایش میدان

ردیف	نام درس	واحد
۱	روشهای اجزاء محدود در الکترومغناطیس (FEM)	۳
۲	روشهای عددی در الکترومغناطیس	۳
۳	تئوری انتشار امواج	۳
۴	طراحی مدارات فعال میکروویو	۳
۵	تئوری انتشار امواج	۳
۶	مخابرات ماهواره ای	۳
۷	اصول سیستم های رادار	۳
۸	آنتن پیشرفته (آنتن ۲)	۳
۹	مایکروویو ۲	۳
۱۰	مدارهای مجتمع نوری	۳
۱۱	فیبرنوری	۳
۱۲	اولتراسوند در پزشکی	۳
۱۳	شبکه های عصبی	۳
۱۴	طراحی شبکه های رادیویی	۳
۱۵	مباحث ویژه در مخابرات*	۳
۱۶	دروس منتخب از سایر گرایشها**	

* حداکثر دو درس مباحث ویژه ارائه شده در گرایش.

** حداکثر سه درس از گرایش دیگر مخابرات و حداکثر یک درس از گرایش های دیگر مهندسی برق با موافقت استاد

راهنما

**لیست دروس دانشجویان دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق – مخابرات
گرایش سیستم**

جدول (۱): دروس جبرانی (اجباری)

ردیف	نام درس	واحد	پیش نیاز
۱	مخابرات ۲	۳	مخابرات ۱، آمار و احتمالات
۲	فیلتر و سنتز	۳	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها

جدول (۲): دروس تخصصی (اصلی)

گذراندن دروس مجموعه زیر اجباری است.

ردیف	نام درس	واحد	پیش نیاز
۱	فرآیندهای اتفاقی	۳	مخابرات ۱، آمار و احتمالات
۲	تئوری پیشرفته مخابرات	۳	مخابرات ۲

جدول (۳): سمینار و پروژه

ردیف	نام درس	واحد
۱	سمینار کارشناسی ارشد مخابرات	۲
۲	پروژه کارشناسی ارشد مخابرات	۶

جدول (۴): دروس تخصصی (اختیاری) گرایش سیستم

ردیف	نام درس	واحد	پیش نیاز
۱	پردازش سیگنال‌های دیجیتال (DSP)	۳	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها
۲	پردازش گفتار	۳	پردازش سیگنال‌های دیجیتال (DSP)
۳	پردازش تصویر	۳	پردازش سیگنال‌های دیجیتال (DSP)
۴	پردازش حوزه زمان و فرکانس	۳	پردازش سیگنال‌های دیجیتال (DSP)
۵	تئوری اطلاعات و کدینگ	۳	فرآیندهای اتفاقی
۶	تئوری آشکارسازی	۳	فرآیندهای اتفاقی
۷	اصول سیستم‌های رادار	۳	مخابرات ۱، میکروویو ۱
۸	سیستم‌های انتقال ۲	۳	سیستم‌های انتقال ۱، مخابرات ۲
۹	رمزنگاری	۳	مخابرات ۲
۱۰	مخابرات ماهواره‌ای	۳	مخابرات ۲، سیستم‌های انتقال ۱
۱۱	مخابرات سیار	۳	مخابرات ۲
۱۲	سیستم‌های سوئیچینگ	۳	
۱۳	فیلترهای وقفی	۳	
۱۴	مباحث ویژه در مخابرات	۳	
۱۵	یک درس از سایر گرایش‌های مهندسی برق	۳	