



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

(بازنگری شده)

دوره تحصیلات تکمیلی

(کارشناسی ارشد و دکتری)



مهندسی برق

گروه فنی و مهندسی

کمیته مهندسی برق

مصوبه هشتصد و سی و ششمین جلسه شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مورخ ۹۲/۴/۱۶

دوره کارشناسی ارشد

۱. تعریف و هدف :

دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق مرکب از دروس نظری و برنامه تحقیقاتی در زمینه برق است. هدف از ایجاد این دوره تربیت دانشجویانی است که بتوانند با فعالیت در برنامه ریزی، مدیریت، طرح و پیاده کردن سیستم‌ها و طرح و ساخت افزارها و تجهیزات در یکی از تخصص‌های الکترونیک، قدرت، کنترل و مخابرات بنحو مؤثری پاسخگوی نیازها و ارتقاء دهنده سطح علمی کشور باشند.

۲. نقش و توانایی :

دانش آموختگان این دوره می‌توانند علاوه بر کار آموزشی یا پژوهشی دانشگاهی، در مراکز تحقیقاتی واحدهای صنعتی، تولیدی و خدماتی که در سطح وسیع با مسائل روزآمد مهندسی برق درگیر هستند، فعالیت نمایند. پذیرش مسئولیت و مشارکت در طراحی و اجرای پروژه‌ها و ارتقاء سیستم‌های موجود از دیگر توانایی‌های دانش آموخته‌ها محسوب می‌شود.

۳. طول دوره و شکل نظام :

حداقل طول این دوره ۳ نیمسال است و دانشجویانی که با آمادگی لازم، کار درسی و تحقیقاتی خود را بنحو ایده‌آل انجام دهند، می‌توانند در ۳ نیمسال این دوره را به پایان برسانند. سقف طول دوره توسط آیین‌نامه‌های عام مشخص می‌شود. نظام آموزشی آن نیمسال - واحدی، دوره تدریس هر نیمسال ۱۶ هفته و یک واحد نظری معادل یک ساعت تدریس در هفته می‌باشد.

۴. تعداد واحدهای درسی و پژوهشی :

تعداد کل واحدهای دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق ۳۲ واحد درسی و تحقیقاتی بشرح زیر

تخصصی الزامی	۶ واحد
تخصصی انتخابی	۶ واحد
تخصصی اختیاری	۱۲ واحد
سمینار	۲ واحد
پایان‌نامه	۶ واحد
جمع	۳۲ واحد

(کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده می‌تواند گذراندن تا دو درس تخصصی انتخابی گرایش را الزامی نماید).



۴-۱- دروس جبرانی

علاوه بر موارد فوق، در صورتیکه دانشجوی این دوره، دروس مشخص شده (با معادل آنها) را قبلاً در سطح کارشناسی یا لیسانس نگذرانده باشد، باید با حداقل نمره ۱۲ آنها را بگذرانند. برای دروس جبرانی واحدی به دانشجو تعلق نمی‌گیرد.

۵. شرایط پذیرش:

۵-۱- دوره‌های کارشناسی قابل قبول:

هر گرایش در این دوره در ادامه گرایش متناظر در دوره کارشناسی مهندسی برق برنامه‌ریزی شده است، لیکن فارغ‌التحصیلان دیگر گرایش‌های کارشناسی مهندسی برق و همچنین دوره‌های کارشناسی فنی و مهندسی و علوم پایه می‌توانند در آن شرکت نمایند، مشروط به آنکه دروس «جبرانی» تعیین شده را با موفقیت بگذرانند.

۵-۲- آزمون ورودی:

آزمون ورودی بطور کتبی از دروس پایه و اصلی مهندسی برق بعمل می‌آید، تا کسانی که دروس تخصصی گرایش مورد نظر را نگذرانده‌اند اما پایه قوی در دوره‌های کارشناسی مرتبط دارند، امکان موفقیت در آن داشته باشند. پذیرش در سایر قالب‌ها تابع ضوابط وزارت و دانشگاه‌ها و مؤسسات مجری است.

۵-۳- زبان خارجی:

آشنایی با یک زبان خارجی علمی بنحوی که دانشجو بتواند به‌سهولت از متون علمی آن زبان استفاده نماید، ضروری است. میزان این تسلط ممکن است بوسیله آزمون ورودی تعیین گردد.

۵-۴- سوابق تحصیلی و علمی:

گروه آموزشی، در چارچوب ضوابط، امتیاز سوابق تحصیلی و علمی واجدین حد نصاب آزمون ورودی را مشخص و جهت لحاظ در تعیین اولویت قبولی علمی داوطلبان ورود به دوره به مرجع ذیربط منعکس می‌سازد.



۴) گرایش سیستم‌های قدرت

الف) دروس جبرانی: ۲ درس از ۳ درس

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	ماشین‌های الکتریکی ۳	۳
۲	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۲	۳
۳	الکترونیک صنعتی	۳

ب) دروس تخصصی الزامی

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	دینامیک سیستم‌های قدرت ۱	۳
۲	بهره‌برداری از سیستم‌های قدرت	۳

ج) دروس تخصصی انتخابی: انتخاب دو درس به پیشنهاد استاد راهنما از چهار درس

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	تئوری جامع ماشین‌های الکتریکی	۳
۲	توزیع انرژی الکتریکی	۳
۳	حفاظت پیشرفته سیستم‌های قدرت	۳
۴	فناوری عایق‌ها و فشارقوی	۳



د) دروس تخصصی اختیاری: انتخاب چهار درس به پیشنهاد استاد راهنما و تأیید گروه آموزشی از مجموعه‌ی

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	کنترل توان راکتور	۳
۲	بررسی حالات گذرا در سیستم‌های قدرت	۳
۳	بررسی احتمالی سیستم‌های قدرت	۳
۴	کیفیت توان	۳
۵	سیستم‌های انتقال جریان متناوب انعطاف پذیر	۳
۶	دینامیک سیستم‌های قدرت ۲	۳
۷	اصول کنترل مدرن	۳
۸	حفاظت دیجیتال سیستم‌های قدرت	۳
۹	دروس تخصصی انتخابی باقیمانده	۶
۱۰	آزمایشگاه تخصصی	۳-۱
۱۱	مباحث ویژه	۳
۱۲	مباحث ویژه	۳
۱۳	دروس تخصصی کارشناسی یا تحصیلات تکمیلی سایر رشته‌ها و گرایش‌ها	۶
۱۴	دو درس تحصیلات تکمیلی مصوب دانشگاه با اطلاع کمیته برنامه‌ریزی عتف	۶

۵) گرایش الکترونیک قدرت و ماشین‌های الکتریکی

الف) دروس جبرانی: ۲ درس از ۳ درس

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	ماشین‌های الکتریکی ۳	۳
۲	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۲	۳
۳	الکترونیک صنعتی	۳

ب) دروس تخصصی الزامی

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	الکترونیک قدرت ۱	۳
۲	تئوری جامع ماشین‌های الکتریکی	۳

ج) دروس تخصصی انتخابی: انتخاب دو درس به پیشنهاد استاد راهنما از چهار درس

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	طراحی ماشین‌های الکتریکی	۳
۲	الکترونیک قدرت ۲	۳
۳	روش‌های اجزاء محدود	۳
۴	کنترل محرکه‌های الکتریکی	۳



د) دروس تخصصی اختیاری: انتخاب چهار درس به پیشنهاد استاد راهنما و تأیید گروه آموزشی از مجموعه‌ی

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	ماشین‌های الکتریکی مدرن	۳
۲	کنترل ماشین‌های الکتریکی	۳
۳	طراحی مبدل‌های الکترونیک قدرت	۳
۴	روش‌های نوین کنترل مبدل‌های الکترونیک قدرت	۳
۵	طراحی ماشین‌های الکتریکی خطی	۳
۶	دروس تخصصی انتخابی باقیمانده	۶
۷	آزمایشگاه تخصصی	۳-۱
۸	مباحث ویژه	۳
۹	مباحث ویژه	۳
۱۰	دروس تخصصی کارشناسی یا تحصیلات تکمیلی سایر رشته‌ها و گرایش‌ها	۶
۱۱	دو درس تحصیلات تکمیلی مصوب دانشگاه با اطلاع کمیته برنامه‌ریزی عتف	۶