

بسمه تعالی



دانشکده فنی

گروه مهندسی برق

مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد مهندسی مخابرات

گرایش‌های:

۱- میدان

۲- سیستم

برنامه آموزشی

دوره کارشناسی ارشد مهندسی مخابرات

گروه: فنی و مهندسی
رشته: مهندسی برق-مخابرات
دوره: کارشناسی ارشد
کمیته تخصصی: مهندسی برق
گرایش‌های: ۱- میدان ۲- سیستم

فصل اول:

مشخصات دوره کارشناسی ارشد مهندسی مخابرات (۱- میدان ۲- سیستم)

۱- تعریف و اهداف:

دوره کارشناسی ارشد مخابرات گرایش‌های (۱- میدان و ۲- سیستم) مرکب از دروس نظری و کار تحقیقاتی در زمینه‌های مخابرات است. هدف از ایجاد این دوره تربیت دانش‌آموختگانی است که با فعالیت در زمینه‌های برنامه ریزی، مدیریت، طرح و پیاده کردن سیستم‌ها و شبکه‌های مخابراتی و طرح و ساخت تجهیزات و مدارات مخابراتی بتوانند به نحو موثری پاسخگوی نیازها و کمبودهای کشور باشند.

فارغ‌التحصیلان این دوره‌ها می‌توانند علاوه بر کار آموزشی و یا پژوهشی در دانشگاه‌ها و سطح مراکز تحقیقاتی و یا وزارتخانه‌ها و سازمانهای مسئول اجرای طرحهای صنعتی که در سطح وسیع با مسائل مخابراتی روبرو هستند، فعالیت نمایند.

۲- شرایط گزینش دانشجو:

۱-۲- دوره‌های کارشناسی پیش نیاز:

این دوره در حقیقت برای فارغ‌التحصیلان کارشناسی "مخابرات" طراحی شده اما فارغ‌التحصیلان دیگر دوره‌های کارشناسی برق (الکترونیک، قدرت، کنترل و...) و همچنین سایر رشته‌های مهندسی مرتبط می‌توانند در آن شرکت نمایند مشروط بر آنکه دروس جبرانی تعیین شده را با موفقیت بگذرانند.

۲-۲- آزمون ورودی:

آزمون ورودی به صورت کتبی از دروس پایه و اصلی برق و تخصصی مخابرات به عمل می آید. و دانشجو از طریق آزمون سراسری کارشناسی ارشد که توسط سازمان سنجش آموزش کشور به صورت هماهنگ برگزار می گردد، جذب می شود.

۲-۳- دانستن یک زبان خارجی علمی:

تسلط به یک زبان خارجی علمی به نحوی که دانشجو بتواند به سهولت از متون مهندسی برق و مخابرات آن زبان استفاده نماید ضروری است.

۲-۴- مصاحبه تخصصی:

گروه آموزشی ممکن است در صورت تشخیص با کسانی که در آزمون ورودی موفق شده اند، در زمینه های تخصصی مصاحبه شفاهی به عمل آورد.

۳- طول دوره و شکل نظام:

حداقل طول این دوره ۳ نیمسال است، بدین معنی که دانشجویانی که ناچار به گرفتن دروس جبرانی نیستند، چنانچه کار درسی و تحقیقاتی خود را به نحو مطلوب انجام دهند، می توانند دوره را در سه نیمسال به پایان برسانند. نظام آموزشی آن واحدی است و هر واحد نظری ۱۶ ساعت است.

۴- تعداد واحدهای درسی:

دانشجو برای دوره کارشناسی ارشد قدرت باید حداقل ۳۲ واحد درسی و تحقیقاتی به شرح ذیل با موفقیت بگذراند.

دروس اصلی - اجباری گرایش میدان: ۹ واحد

دروس اصلی - اجباری گرایش سیستم: ۹ واحد

دروس تخصصی - انتخابی گرایش میدان: ۱۵ واحد

دروس تخصصی - انتخابی گرایش سیستم: ۱۵ واحد

سمینار: ۲ واحد

پروژه کارشناسی ارشد: ۶ واحد

علاوه بر موارد فوق هر دانشجو که قبلاً در دوره کارشناسی دروس جبرانی را نگذرانده باشد، باید با موفقیت آنها را بگذراند. از دروس جبرانی واحدی به دانشجو تعلق نمی گیرد.

فصل دوم

برنامه های آموزشی و پژوهشی

۱- دروس جبرانی مشترک در دو گرایش

دانشجویان کارشناسی ارشد مخابرات میدان و سیستم بایستی از بین دروس ذیل حداقل ۶ واحد به صلاحدید گروه اخذ نموده و بگذرانند:

لیست دروس جبرانی کارشناسی ارشد مخابرات (مشترک در دو گرایش میدان و سیستم)					
ردیف	نام درس	واحد	ساعت	پیشنیاز	ملاحظات
۱	مخابرات ۲	۳	۴۸	-	دروس پیشنیاز مطابق سرفصل وزارت علوم
۲	آنتن	۳	۴۸	-	دروس پیشنیاز مطابق سرفصل وزارت علوم
۳	میدان ها و امواج	۳	۴۸	-	دروس پیشنیاز مطابق سرفصل وزارت علوم
۴	مایکروویو ۱	۳	۴۸	-	دروس پیشنیاز مطابق سرفصل وزارت علوم
۵	الکترونیک ۳	۳	۴۸	-	دروس پیشنیاز مطابق سرفصل وزارت علوم
۶	مدارهای مخابراتی	۳	۴۸	-	دروس پیشنیاز مطابق سرفصل وزارت علوم
۷	فیلترها و سنتز مدار	۳	۴۸	-	دروس پیشنیاز مطابق سرفصل وزارت علوم

۲- دروس اصلی-اجباری گرایش میدان:

هر دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مخابرات گرایش میدان بایستی حداقل ۹ واحد از مجموعه دروس زیر را بگذرانند:

دروس اصلی-اجباری کارشناسی ارشد مخابرات- گرایش میدان					
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	ساعت تدریس	پیشنیاز	توضیحات
۱	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	۴۸	ریاضی مهندسی	مصوب دویست و نود و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۳/۱۱/۹
۲	تئوری الکترومغناطیس پیشرفته	۳	۴۸	-	مصوب دویست و نود و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۳/۱۱/۹
۳	آنتن ۲	۳	۴۸	آنتن ۱	مصوب دویست و نود و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۳/۱۱/۹
۴	مایکروویو ۲	۳	۴۸	مایکروویو ۱	مصوب دویست و نود و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۳/۱۱/۹

۳- دروس اصلی- اجباری گرایش سیستم:

هر دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مخابرات گرایش سیستم بایستی حداقل ۹ واحد از مجموعه دروس زیر را بگذراند:

دروس اصلی- اجباری کارشناسی ارشد مخابرات- گرایش سیستم					
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	ساعت تدریس	پیشنیاز	ملاحظات
۱	فرایندهای اتفاقی	۳	۴۸	تئوری احتمالات- مخابرات ۱	مصوب دویست و نود و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۳/۱۱/۹
۲	تئوری پیشرفته مخابرات	۳	۴۸	مخابرات ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۳	پردازش سیگنال های دیجیتال	۳	۴۸	تجزیه و تحلیل سیستم ها	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴	تئوری اطلاعات و کدینگ ۱	۳	۴۸	مخابرات ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی

۴-دروس تخصصی- انتخابی مشترک در دو گرایش میدان و سیستم:

دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی مخابرات گرایش های میدان و سیستم بایستی سایر واحدهای باقیمانده خود را از دروس تخصصی انتخابی زیر انتخاب نمایند:

دروس تخصصی- انتخابی کارشناسی ارشد مخابرات- مشترک در دو گرایش					
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	ساعت تدریس	پیشنیاز	توضیحات
۱	فرایندهای اتفاقی	۳	۴۸	تئوری احتمالات- مخابرات ۱	مصوب دویست و نود و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۳/۱۱/۹
۲	تئوری پیشرفته مخابرات	۳	۴۸	مخابرات ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۳	پردازش سیگنال های دیجیتال	۳	۴۸	تجزیه و تحلیل سیستم ها	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴	تئوری اطلاعات و کدینگ ۱	۳	۴۸	فرایندهای اتفاقی	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۵	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	۴۸	ریاضی مهندسی	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۶	تئوری الکترومغناطیس پیشرفته	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۷	آنتن ۲	۳	۴۸	آنتن ۱	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۸	مایکروویو ۲	۳	۴۸	مایکروویو ۱	مصوب شورای عالی برنامه ریزی

۹	تئوری سیستم های خطی	۳	۴۸	کنترل خطی - جبر خطی	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۱۰	طراحی مدارهای الکترونیک (فرکانس بالا)	۳	۴۸	مبانی مهندسی نور	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۱۱	الکترونیک نوری	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۱۲	نور انتگره	۳	۴۸	مایکروویو ۱	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۱۳	شبکه های مخابرات داده ها	۳	۴۸	مخابرات ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۱۴	مبانی لیزر	۳	۴۸	مبانی مهندسی نور	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۱۵	سیستم های سوئیچینگ	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۱۶	آزمایشگاه سیستم های سوئیچینگ	۳	۴۸	سیستم های سوئیچینگ	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۱۷	تئوری الکترومغناطیس پیشرفته	۳	۴۸	الکترومغناطیس ۱	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۱۸	تئوری انتشار امواج	۳	۴۸	میدان و امواج	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۱۹	طراحی شبکه های رادیویی	۳	۴۸	انتشار امواج	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۲۰	سیستم های انتقال ۲	۳	۴۸	سیستم های انتقال - مخابرات ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۲۱	آزمایشگاه سیستم های انتقال ۲	۳	۴۸	سیستم های انتقال ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۲۲	اصول سیستم های رادار	۳	۴۸	مخابرات ۱ - مایکروویو	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۲۳	آزمایشگاه میکروویو ۲	۳	۴۸	مایکروویو ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۲۴	اجزاء نیمه های میکروویو	۳	۴۸	الکترونیک ۳ - ماکروویو	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۲۵	روشهای عددی در الکترومغناطیس	۳	۴۸	الکترومغناطیس - ریاضی مهندسی	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۲۶	پردازش گفتار	۳	۴۸	مخابرات ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۲۷	مخابرات ماهواره ای	۳	۴۸	مخابرات ۲ - سیستمهای انتقال	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۲۸	مخابرات سیار	۳	۴۸	مخابرات ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۲۹	مهندسی ترافیک در مخابرات	۳	۴۸	فرایندهای اتفاقی	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۳۰	سنجش از راه دور	۳	۴۸	فرایندهای اتفاقی - پردازش سیگنال دیجیتال	مصوب شورای عالی برنامه ریزی

۳۱	بررسی های اقتصادی در مخابرات	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۳۲	مباحثی در مخابرات دیجیتال	۳	۴۸	مخابرات ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۳۳	تئوری اطلاعات و کدینگ ۲	۳	۴۸	تئوری اطلاعات و کدینگ	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۳۴	رمزنگاری	۳	۴۸	مخابرات ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۳۵	فیلترهای وفقی	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۳۶	فیبر نوری	۳	۴۸	مایکروویو ۱	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۳۷	سیستمهای مخابرات نوری	۳	۴۸	مخابرات ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۳۸	آزمایشگاه سیستم های مخابرات نوری	۳	۴۸	سیستمهای مخابرات نوری	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۳۹	نور فوریه	۳	۴۸	مخابرات ۱	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴۰	نور آماری	۳	۴۸	نور فوریه	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴۱	نور غیر خطی	۳	۴۸	تئوری الکترومغناطیس ۲	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴۲	پردازش اطلاعات نوری	۳	۴۸	نور فوریه	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴۳	مدولاسیون نوری	۳	۴۸	نور انتگره	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴۴	کامپیترهای نوری	۳	۴۸	پردازش اطلاعات نوری	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴۵	روشهای اجزاء محدود در الکترومغناطیس	۳	۴۸	ماشین ۳	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴۶	برنامه ریزی خطی و غیر خطی	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴۷	تئوری صف	۳	۴۸	احتمال و آمار مهندسی پیشرفته	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴۸	شبکه های عصبی	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۴۹	شناسائی آماری الگو	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۵۰	شناسائی ساختاری الگو	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۵۱	بینائی ماشینی	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی

۵۲	کوانتوم الکترونیک مهندسی	۳	۴۸	ریاضی مهندسی پیشرفته - میدانها و امواج	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۵۳	مباحث ویژه در مهندسی برق ۱	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۵۴	مباحث ویژه در مهندسی برق ۲	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۵۵	مباحث ویژه در مهندسی برق ۳	۳	۴۸	---	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۵۶	اندازه گیری میکروویو	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۵۷	شبکه های کامپیوتری	۳	۴۸	آشنائی با مخابرات داده ها	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۵۸	تحلیل مدارهای غیر خطی	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۵۹	آنتن های میکرو استریپ	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۶۰	مخابرات سیار پیشرفته	۳	۴۸	مخابرات پیشرفته-مخابرات سیار	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۶۱	شبکه های فیبر نوری	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۶۲	فنونیک	۳	۴۸	-	مصوب شورای عالی برنامه ریزی
۶۳	تئوری آشکارسازی و تخمین	۳	۴۸	فرایندهای تصادفی	سرفصل پیشنهادی گروه مهندسی برق (صورتجلسه ۹-۱۸ مورخه ۹۰/۸/۲۸ گروه برق)
۶۴	مخابرات باند وسیع	۳	۴۸	مخابرات ۲	سرفصل پیشنهادی گروه مهندسی برق (صورتجلسه ۹-۱۸ مورخه ۹۰/۸/۲۸ گروه برق)

۵- سمینار

دانشجویان هر دو گرایش برای فراگیری نحوه جستجوی مطالب علمی و تهیه و تدوین گزارش علمی پیرامون موضوعی مشخص، ۲ واحد سمینار اخذ و باید در قالب ارائه دفاعیه شفاهی و گزارش کتبی مطابق الگوهای استاندارد با موفقیت بگذرانند.

۶- پایان نامه

دانشجویان هر دو گرایش برای تحقق علمی پژوهش تخصصی و آشنائی با روشهای تحقیق در قالب به انجام رسانیدن پایان نامه ای در زمینه های مرتبط با رشته تحصیلی، پروژه پایانی خود را تحت راهنمایی اعضای هیئت علمی گروه و در چارچوب مقررات مربوطه اخذ و باید با ارائه گزارش کتبی مطلوب و انجام دفاعیه شفاهی با موفقیت بگذرانند.