



جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و آموزش عالی
شورای عالی برنامه ریزی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کارشناسی ارشد مهندسی الکترونیک



گروه فنی و مهندسی

مصوب سیصدوسی و سومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۱۳۷۵/۱۰/۲۳

برنامه آموزشی

دوره کارشناسی ارشد الکترونیک



گروه: فنی و مهندسی

رشته: الکترونیک

کمیته تخصصی: برق

دوره: کارشناسی ارشد

شاخه:

کد رشته:

شورای عالی برنامه ریزی در سیصد و سی و سومین جلسه مورخ ۱۳۷۵/۱۰/۲۳ بر اساس طرح دوره کارشناسی ارشد الکترونیک که توسط کمیته مهندسی برق گروه فنی و مهندسی شورای عالی برنامه ریزی تهیه شده و به تأیید این گروه رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرد و مقرر میدارد:

ماده (۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد الکترونیک از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است .
الف: دانشگاهها و موسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت فرهنگ و آموزش عالی اداره می شوند .

ب: موسساتی که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و براساس قوانین، تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی می باشند .
ج: موسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند .

ماده (۲) از تاریخ ۱۳۷۵/۱۰/۲۳ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه موسسات در زمینه کارشناسی ارشد الکترونیک در همه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و موسسات آموزش عالی یادشده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند .

ماده (۳) مشخصات کلی و برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد الکترونیک در سه فصل جهت اجرا به وزارت فرهنگ و آموزش عالی ابلاغ می شود .

رای صادره سیصد و سی و سومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۵/۱۰/۲۳
در خصوص برنامه آموزشی کارشناسی ارشد الکترونیک:

- (۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد الکترونیک که
از طرف گروه فنی و مهندسی پیشنهاد
شده بود با اکثریت آراء به تصویب رسید.
(۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رای صادره سیصد و سی و سومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۷۵/۱۰/۲۳ در
مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد مهندسی الکترونیک صحیح است
بمورد اجرا گذاشته شود.

دکتر سید محمدرضا هاشمی گلپایگانی

وزیر فرهنگ و آموزش عالی

مورد تأیید است

دکتر علیرضا رهایی

رئیس گروه فنی و مهندسی

رونوشت: به معاونت آموزشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی جهت اجرا ابلاغ می شود.

سید محمد کاظم نائینی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی





بسم الله الرحمن الرحيم

فصل اول

مشخصات دوره کارشناسی ارشد مهندسی الکترونیک (پژوهشی - آموزشی)

۱- تعریف و هدف:

دوره کارشناسی ارشد الکترونیک دوره‌ای است که مرکب از دروس نظری و تجربی تحقیقاتی در زمینه الکترونیک. هدف از ایجاد این دوره تربیت کسانی است که با فعالیت در زمینه‌های برنامه‌ریزی، مدیریت، طرح و پیاده کردن شبکه‌های الکترونیکی و ساخت تجهیزات و مدارات الکترونیکی، بتوانند بنحو مؤثری پاسخگوی نیازها و کمبودهای کشور باشند، فارغ‌التحصیلان این دوره میتوانند علاوه بر کارآموزشی یا پژوهشی در دانشگاهها، در سطح مراکز تحقیقاتی و صنایع مخابراتی و الکترونیکی، ارتش و سپاه، صدا و سیما و دیگر ارگانهایی که در سطحی وسیع با مسائل الکترونیکی روبرو هستند، فعالیت نمایند.

۲- طول دوره و شکل نظام:

مدت این دوره حداقل ۳ ترم است، بدین معنی که دانشجویانی که ناچار به گرفتن دروس جبرانی نیستند چنانچه کاردرسی و تحقیقاتی خود را بنحو مطلوبی انجام دهند، قاعدتاً باید بتوانند در ۳ ترم این دوره را پایان برسانند. نظام آموزشی آن واحدی است و دروس در ۲

نیمسال ارائه میشود زمان هر نیمسال ۱۷ هفته است و مدت تدریس یک واحد نظری ۱۷ ساعت میباشد.

۳- تعداد واحدهای درسی:

دانشجو برای گذراندن دوره کارشناسی ارشد الکترونیک باید حداقل ۳۲ واحد درسی و تحقیقاتی بشرح زیر را با موفقیت بگذراند.

اصلی تخصصی	۲۴ واحد
سمینار	۲ واحد
پروژه*	۶ واحد
جمع	۳۲ واحد

علاوه بر موارد فوق، هر دانشجوی این دوره در صورتی که قبلاً در دوره کارشناسی یا لیسانس، دروس جبرانی را نگذرانده باشد، باید با حداقل معدل ۱۴ آنها را بگذراند برای دروس جبرانی واحدی به دانشجو تعلق نمییگیرد.

۱-۳- دروس جبرانی

دروس زیر از دوره کارشناسی الکترونیک با نظر گروه آموزشی به عنوان دروس جبرانی این



* کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده (گروه آموزشی) مجری دوره میتواند در از حذف یک درس اختیاری سه واحدی تعداد واحد پروژه تحقیق را به ۹ واحد افزایش دهد.

دوره محسوب میشوند. دروس جبرانی عبارتند از

آزمایشگاه الکترونیک ۲

فیزیک الکترونیک

تکنیک پالس

آزمایشگاه تکنیک پالس

مدارهای مخابراتی

فیلتر و سنتز مدار

آزمایشگاه الکترونیک ۳

الکترونیک ۳



۴- شرایط گزینش:

۴-۱- دوره‌های کارشناسی پیشنهادی:

این دوره در اساس برای فارغ‌التحصیلان دوره‌های کارشناسی «الکترونیک» برنامه‌ریزی شده است، لیکن فارغ‌التحصیلان دیگر دوره‌های کارشناسی برق (مخابرات، قدرت، کنترل، سخت‌افزار کامپیوتر) و همچنین فارغ‌التحصیلان دوره‌های سابق مهندسی برق می‌توانند در آن شرکت نمایند. مشروط بر آنکه دروس «جبرانی» تعیین شده را با موفقیت بگذرانند.

۴-۲- علاوه بر داشتن شرایط عمومی مصوبه شورای عالی برنامه‌ریزی معدل دروس

تخصصی که دانشجو در دوره کارشناسی خود گذرانده است باید از ۱۲/۵ (۲/۵ از ۴)



بیشتر باشد.

۳-۴- آزمون ورودی: آزمون ورودی بطور کتبی از دروس پایه اصلی برق و تخصصی

الکترونیک بعمل می آید، لیکن بنحوی تنظیم میگردد که کسانی که دروس تخصصی الکترونیک را

نگذرانده اند اما پایه قوی در یکی دیگر از دوره های کارشناسی برق (یاد مهندسی عمومی برق)

دارند، امکان موفقیت در آن داشته باشند.

۴-۴- حداکثر دروس جبرانی مورد نیاز: دانشجویی که به این دوره پذیرفته میشد نباید

ناچار از گذراندن بیش از یک ترم دروس جبرانی این دوره باشد (به قسمت ۳ مراجعه کنید).

۵-۴- دانستن یک زبان خارجی علمی: تسلط بر یک زبان خارجی علمی بنحوی که

دانشجو بتواند بسهولت از متون علمی آن زبان استفاده نماید، ضروری است. میزان این تسلط

ممکن است بوسیله آزمون ورودی تعیین گردد.

۶-۴- مصاحبه تخصصی: گروه آموزشی ممکن است، در صورت تشخیص ضرورت،

با کسانی که در آزمون ورودی موفق شده اند، در زمینه های تخصصی، مصاحبه شفاهی بعمل آورد.

فصل دوم



برنامه

برنامه‌های آموزشی و پژوهشی:

۱- دروس اصلی: هر دانشجو باید ۹ واحد از دروس اصلی (۳ درس از ۴ درس از جدول زیر) را بگذراند

شماره	نام درس	تعداد واحد
۱	طراحی مدارهای مجتمع خطی	۳
۲	کوانتوم الکترونیک I با ادوات نیمه هادی های I	۳
۳	طراحی مدارهای الکترونیکی (فرکانس بالا)	۳
۴	تئوری و تکنولوژی ساخت قطعات نیمه هادی I	۳

دانشگاههای مجری دوره می توانند مجموعه‌های دروس کارشناسی ارشد مشابه تهیه نمایند

تادر صورت نائید کمیته برق شورای عالی برنامه ریزی، در آن دانشگاه به اجرا درآورند

۲- دروس تخصصی اختیاری: دانشجو باقیمانده واحدهای درس خود را با موافقت استاد راهنما

و کمیته تحصیلات تکمیلی از لیست دروس تخصصی و اختیاری گرایش خود حداکثر تا دو درس از

دروس اصلی و تخصصی کارشناسی و کارشناسی ارشد سایر گرایشهای برق و دیگر رشته‌ها اخذ

نماید.

جدول دروس تخصصی و اختیاری کارشناسی ارشد الکترونیک

نماد واحد	نام درس
۳	۱۱۴-۱۷ ادوات نیمه هادی I
۳	۲۷ الکترونیک نوری I
۳	۳۷ ابر رسانائی I
۳	۴۷ ادوات نیمه هادی II
۳	۵۷ بررسی و کاربرد سیستم های موازی
۳	۶۷ بکارگیری قابلیت های مدارهای VLSI در طراحی مدارهای ویژه
۳	۸۷ پردازش سیگنالهای دیجیتال
۳	۹۷ تئوری و تکنولوژی ساخت ادوات نیمه هادی I
۳	۱۰۷ تئوری و تکنولوژی ساخت عناصر و قطعات نیمه هادی II
۳	۱۱۷ ریاضیات مهندسی پیشرفته
۳	۱۲۷ طراحی مدارهای الکترونیکی (فرکانس بالا)
۳	۱۳۷ طراحی مدارهای مجتمع خطی
۳	۱۴۷ طراحی مدارها و شبکه بیاری کامپیوتر
۳	۱۵۷ طراحی مدارهای VLSI
۳	۱۶۷ کوانتوم الکترونیک I
۳	۱۷۷ کوانتوم الکترونیک II
۳	۱۸۷ کاربرد میکروپروسورها و سیستمهای کامپیوتر در صنعت
۳	۱۹۷ مدارهای واسطه
۳	۲۰۷ میکروپروسور II (میکرو پروسور پیشرفته)
۳	۲۱۷ مباحث ویژه در الکترونیک I
۳	۲۲۷ مباحث ویژه در الکترونیک II



پیشنیاز	زمان ارائه درس	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
		عملی	نظری	جمع			
					۳	الکترونیک نوری II	۲۳۷
					۳	نور غیرخطی	۲۴۷
					۳	پردازش نوری تصاویر و علائم	۲۵۷
					۳	الکترونیک نوری کوانتومی	۲۶۷
						سخت‌افزار	۸۱۶
						۱ واحد - []	۸۲۶
						۱ واحد - []	۸۳۶



۲-۴- ارزیابی و تصویب پروژه:

به همین ترتیب لازم است کمیسیونی عهده دار ارزیابی فعالیت دانشجو در پروژه کارشناسی ارشد از نظر «کمیت» و «کیفیت» باشد. قبول فعالیت تحقیقی دانشجو در دوره، موکول به تأیید این کمیسیون خواهد بود.

بمنظور حفظ استاندارد و ضوابط حداقل در پروژه‌ها دوره کارشناسی ارشد الکترونیک و جلوگیری از تاثیر سلیقه‌های فردی زبائین آمدن تدریجی سطح کار لازم است ترکیب این کمیسیون با توجه به ضوابط مناسب و با دقت کافی تعیین گردد.

