



مبحث یازدهم:

تحصیلات تکمیلی





□ لزوم ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر مهندسی برق

- ✓ ارائهی یک شمای کلی در دوره کارشناسی برق
- ✓ ایجاد گرایش‌ها و تخصص‌های جدید متناسب با تکنولوژی‌های نوین
- ✓ پیشرفت علم و تکنولوژی و در نتیجه گسترش نظام‌های خدماتی، دولتی و صنعتی
- ✓ موفقیت از آن کسانی است که بتوانند خود را با سرعت عصر الکترونیک وفق دهند.
- ✓





□ دلایل ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر مهندسی برق

- ✓ اعلام نیاز سازمان یا وزارت متبوع
- ✓ احساس نیاز خود شخص
- ✓ علاقمند به امور آکادمیک
- ✓ آشنایی بیشتر با تکنولوژی‌های جدید
- ✓ ورود به دنیای طراحی
- ✓ پشتکار و استعداد مناسب
- ✓ انگیزه های اجتماعی





□ راه های وارد شدن به دوره کارشناسی ارشد

✓ با استفاده از سهمیه استعداد درخشان

✓ گذاشتن از سد کنکور
➤ ۸۰ درصد آزمون
➤ ۲۰ درصد معدل





✓ الکترونیک

- ۱- مدارهای مجتمع الکترونیک
- ۲- افزاره های میکرو و نانوالکترونیک
- ۳- سیستم های الکترونیک دیجیتال

✓ قدرت

- ۴- سیستم های قدرت
- ۵- الکترونیک قدرت و ماشین های الکتریکی
- ۶- برنامه ریزی و مدیریت سیستم های انرژی
- ۷- سامانه های برقی حمل و نقل

✓ مخابرات

- ۸- مخابرات میدان و موج
- ۹- مخابرات نوری
- ۱۰- مخابرات سیستم
- ۱۱- مخابرات امن و رمزنگاری
- ۱۲- شبکه های مخابراتی

✓ کنترل

- ۱۳- سیستم های کنترل
- ۱۴- اتوماسیون صنعتی





۲- مهندسی پزشکی با گرایشهای:

(۱) بیوالکتریک، (۲) فناوری اطلاعات، (۳) مهندسی ورزش

۳- مهندسی مکاترونیک

۴- مهندسی راه آهن برقی

۵- رشته پدافند غیرعامل با گرایش افا (استتار، فریب و اختفا)

۶- مهندسی سیستم های انرژی

۷- مهندسی انرژی های تجدیدپذیر

۸- مهندسی هسته ای با گرایشهای:

(۱) کاربرد پرتوها، (۲) گداخت هسته ای، (۳) راکتور، (۴) پرتوپزشکی، (۵) مهندسی فیزیک بهداشت

۹- مهندسی فناوری ماهواره

۱۰- مهندسی کنترل و علائم

۱۱- مهندسی فوتونیک (نانوفوتونیک)

۱۲- مهندس نانوفناوری (نانوالکترومکانیک)

۱۳- مهندسی صدا

۱۴- مهندس مخابرات امنیتی





□ ضرائب دروس مهندسی برق در کنکور فوق لیسانس

نام دروس و ضرایب کارشناسی ارشد مجموعه مهندسی برق (کد ۱۲۵۱) (سراسری)

عناوین دروس امتحانی:

- ۱- زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)،
- ۲- ریاضیات (معادلات دیفرانسیل، ریاضیات مهندسی، آمار و احتمال)،
- ۳- مدارهای الکتریکی (۲و۱)،
- ۴- الکترونیک (۲و۱) و سیستم های دیجیتال (۱)،
- ۵- ماشین های الکتریکی (۲و۱) و تحلیل سیستم های انرژی (۱)،
- ۶- سیستم های کنترل خطی،
- ۷- سیگنال ها و سیستم ها،
- ۸- الکترومغناطیس.

رتبه	گرایش	کد ضریب	ضرایب دروس امتحانی به ترتیب دروس (از راست به چپ)							
			۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۱) مهندسی برق	۱) مدارهای مجتمع الکترونیک	۱	۲	۲	۱	۱	۴	۳	۳	۲
	۲) افزاره های میکرو و نانوالکترونیک	۱	۲	۲	۱	۴	۳	۳	۲	
	۳) سیستم های الکترونیک دیجیتال	۱	۲	۲	۱	۴	۳	۳	۲	
	۴) سیستم های قدرت	۲	۲	۱	۲	۴	۱	۳	۳	
	۵) الکترونیک قدرت و ماشین های الکتریکی	۳	۲	۲	۲	۴	۱	۳	۳	
	۶) برنامه ریزی و مدیریت سیستم های انرژی	۲	۲	۱	۲	۴	۱	۳	۳	
	۷) سامانه های برقی حمل و نقل	۲	۲	۱	۲	۴	۱	۳	۳	





□ ضرائب دروس مهندسی برق در کنکور فوق لیسانس

نام دروس و ضرایب کارشناسی ارشد مجموعه مهندسی برق (کد ۱۲۵۱) (سراسری)

رشته	گرایش	کد ضریب	ضرایب دروس امتحانی به ترتیب دروس (از راست به چپ)							
			۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۱) مهندسی برق	۸) مخابرات میدان و موج	۴	۲	۳	۳	۲	۱	۱	۲	۴
	۹) مخابرات نوری	۴	۲	۳	۳	۲	۱	۱	۲	۴
	۱۰) مخابرات سیستم	۵	۲	۳	۳	۲	۱	۱	۲	۴
	۱۱) مخابرات امن و رمزنگاری	۵	۲	۳	۳	۲	۱	۱	۲	۴
	۱۲) شبکه های مخابراتی	۵	۲	۳	۳	۲	۱	۱	۲	۴
	۱۳) کنترل زیر گرایش سیستم های کنترل	۶	۲	۳	۳	۲	۱	۲	۴	۱
	۱۴) کنترل زیر گرایش اتوماسیون صنعتی	۶	۲	۳	۳	۲	۱	۲	۴	۱

عناوین دروس امتحانی:

- ۱- زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)،
- ۲- ریاضیات (معادلات دیفرانسیل، ریاضیات مهندسی، آمار و احتمال)،
- ۳- مدارهای الکتریکی (۲۰۱)،
- ۴- الکترونیک (۲۰۱) و سیستم های دیجیتال (۱)،
- ۵- ماشین های الکتریکی (۲۰۱) و تحلیل سیستم های انرژی (۱)،
- ۶- سیستم های کنترل خطی،
- ۷- سیگنال ها و سیستم ها،
- ۸- الکترومغناطیس.





□ ضرائب دروس مهندسی برق در کنکور فوق لیسانس

نام دروس و ضرایب کارشناسی ارشد مجموعه مهندسی برق (کد ۱۲۵۱) (سراسری)

رشته	گرایش	کد ضریب	ضرایب دروس امتحانی به ترتیب دروس (از راست به چپ)							
			۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۲) مهندسی پزشکی *	۱) بیوالکترونیک	۷	۲	۳	۳	۳	۱	۴	۱	
	۲) فناوری اطلاعات	۷	۲	۳	۳	۳	۱	۴	۱	
	۳) مهندسی ورزش	۷	۲	۳	۳	۳	۱	۴	۱	
۳) مهندسی مکاترونیک	-	۸	۲	۳	۳	۴	۴	۱	۱	
۴) مهندسی راه آهن برقی	-	۲	۲	۳	۳	۱	۴	۲	۲	
۵) مهندسی پدافند غیرعامل **	افا (استتار، فریب و اختفا)	۱	۲	۳	۳	۴	۱	۱	۲	
۶) مهندسی سیستم های انرژی	۱) تکنولوژی انرژی	۲	۲	۳	۳	۱	۴	۲	۲	
	۲) انرژی و محیط زیست	۲	۲	۳	۳	۱	۴	۲	۲	
	۳) سیستم های انرژی	۲	۲	۳	۳	۱	۴	۲	۲	
۷) مهندسی انرژی های تجدیدپذیر	-	۲	۲	۳	۳	۱	۴	۲	۲	

عناوین دروس امتحانی:

- ۱- زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)،
- ۲- ریاضیات (معادلات دیفرانسیل، ریاضیات مهندسی، آمار و احتمال)،
- ۳- مدارهای الکتریکی (۲۰۱)،
- ۴- الکترونیک (۲۰۱) و سیستم های دیجیتال (۱)،
- ۵- ماشین های الکتریکی (۲۰۱) و تحلیل سیستم های انرژی (۱)،
- ۶- سیستم های کنترل خطی،
- ۷- سیگنال ها و سیستم ها،
- ۸- الکترومغناطیس.





□ ضرائب دروس مهندسی برق در کنکور فوق لیسانس

نام دروس و ضرایب کارشناسی ارشد مجموعه مهندسی برق (کد ۱۲۵۱) (سراسری)

ضرایب دروس امتحانی به ترتیب دروس (از راست به چپ)								کد ضریب	گرایش	رشته
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
۲	۱	۲	۴	۱	۳	۳	۲	۲	(۱) کاربرد پرتوها	۸ مهندسی هسته ای
۲	۱	۲	۴	۱	۳	۳	۲	۲	(۲) گداخت هسته ای	
۲	۱	۲	۴	۱	۳	۳	۲	۲	(۳) راکتور	
۲	۱	۲	۴	۱	۳	۳	۲	۲	(۴) پرتوپزشکی	
۲	۱	۲	۴	۱	۳	۳	۲	۲	(۵) مهندسی فیزیک بهداشت	
۲	۴	۱	۱	۲	۳	۳	۲	۵	-	۹ مهندسی فناوری ماهواره
۱	۲	۴	۲	۱	۳	۳	۲	۶	-	۱۰ مهندسی کنترل و علائم
۲	۲	۱	۱	۴	۳	۳	۲	۱	-	۱۱ مهندسی فتونیک
۲	۲	۱	۱	۴	۳	۳	۲	۱	نانوفتونیک	۱۲ مهندسی نانوفناوری
۲	۲	۱	۱	۴	۳	۳	۲	۱	نانو الکترومکانیک	۱۲ مهندسی نانوفناوری
۲	۴	۱	۱	۲	۳	۳	۲	۵	-	۱۳ مهندسی صدا
۲	۴	۱	۱	۲	۳	۳	۲	۵	-	۱۴ مهندسی مخابرات امنیتی ***

عناوین دروس امتحانی:

- ۱- زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)،
- ۲- ریاضیات (معادلات دیفرانسیل، ریاضیات مهندسی، آمار و احتمال)،
- ۳- مدارهای الکتریکی (۲۰۱)،
- ۴- الکترونیک (۲۰۱) و سیستم های دیجیتال (۱)،
- ۵- ماشین های الکتریکی (۲۰۱) و تحلیل سیستم های انرژی (۱)،
- ۶- سیستم های کنترل خطی،
- ۷- سیگنال ها و سیستم ها،
- ۸- الکترومغناطیس.





ظرفیت پذیرش رشته های مختلف مهندسی برق در دوره ارشد

سال	الکترونیک	قدرت	مخابرات	کنترل	راه آهن برقی	مدیریت انرژی	مهندسی پزشکی	مکاترونیک
۱۳۹۲	۱۵۱۶	۱۲۵۸	۱۳۸۶	۶۲۹	۱۰	۴۰	۲۳۸	۱۱۹
۱۳۹۳	۱۴۸۵	۱۷۲۵	۱۴۳۰	۷۷۴	۱۶	۵۱	۲۰۱	۱۳۵
۱۳۹۴	۱۹۸۱	۲۵۳۷	۲۰۶۷	۱۰۴۴	۱۵	۵۱	۳۳۴	۱۸۳





□ عوامل موثر بر انتخاب گرایش در کارشناسی ارشد

- ✓ علاقه و انگیزه شخصی
- ✓ در نظر گرفتن بازار کار و آینده شغلی
- ✓ جایگاه علمی دانشگاه انتخابی
- ✓ توجه به رشته‌های اولویت دار
- ✓ وضعیت پایه و استعداد تحصیلی در رشته مورد نظر
- ✓ توجه به دروس جبرانی (در صورت انتخاب گرایش جدید)
- ✓ در نظر گرفتن درصد احتمال قبولی
- ✓ در نظر گرفتن زمینه‌های مورد علاقه برای سمینار و پروژه
- ✓ در نظر گرفتن امکان بورسیه تحصیلی
- ✓ در نظر گرفتن محیط تحصیل

چه کسانی تغییر گرایش بدهند؟

- ✓ آنهایی که در دوره کارشناسی مسیر اشتباهی را رفته‌اند
- ✓ آنهایی که گرایش موردنظرشان در کارشناسی وجود نداشت
- ✓ آنهایی که علاقه به گرایش دیگری پیدا کرده‌اند
- ✓ اعلام نیاز سازمان مربوط
- ✓ وضعیت اشتغال



□ گرایش های رشته الکترونیک در دوره کارشناسی ارشد

- ✓ مدارهای مجتمع الکترونیک
- ✓ افزاره های میکرو و نانوالکترونیک
- ✓ سیستم های الکترونیک و دیجیتال
- ✓ مهندسی هسته ای گرایش کاربرد پرتوها
- ✓ مهندسی فوتونیک



□ گرایش های رشته قدرت در دوره کارشناسی ارشد

- ✓ سیستم های قدرت
- ✓ الکترونیک قدرت و ماشین های الکتریکی
- ✓ برنامه ریزی و مدیریت سیستم های انرژی
- ✓ مهندسی انرژی های تجدید پذیر
- ✓ راه آهن برقی
- ✓ مهندسی هسته ای گرایش راکتور
- ✓ مهندسی هسته ای گرایش مهندسی پرتو پزشکی



□ گرایش های رشته مخابرات در دوره کارشناسی ارشد

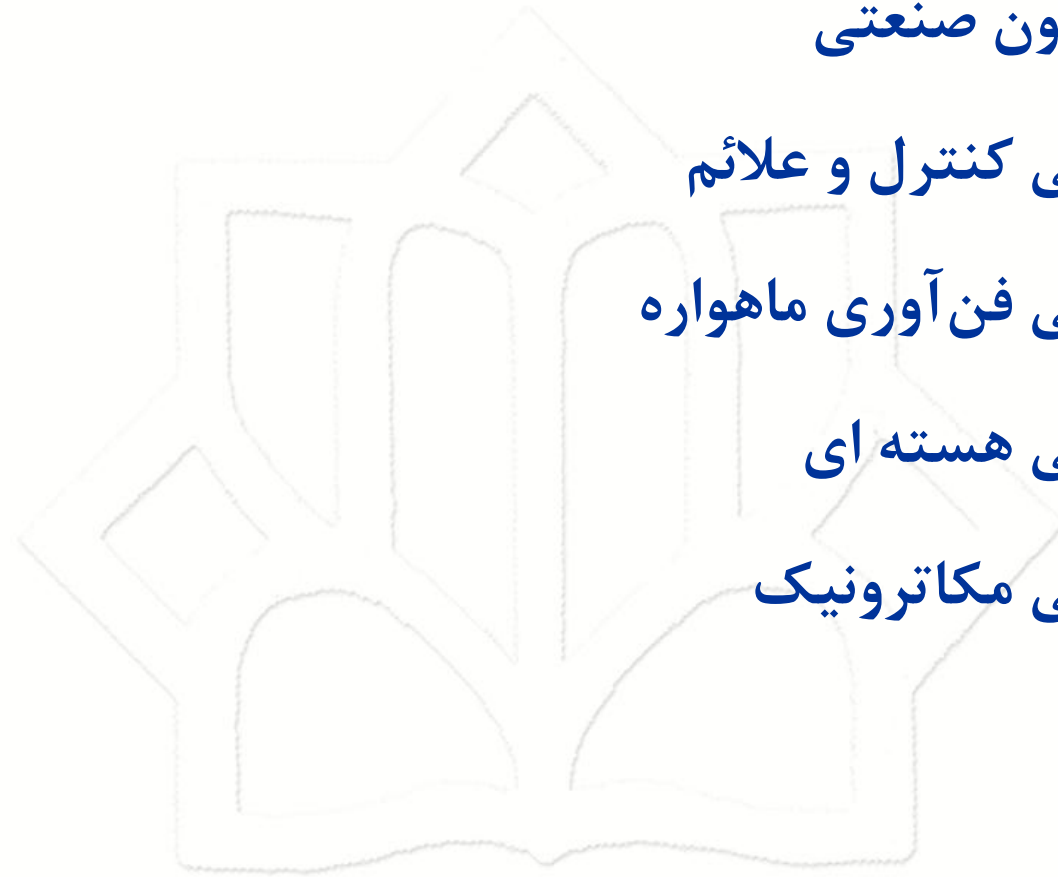
- ✓ مخابرات میدان و موج
- ✓ مخابرات سیستم
- ✓ مهندسی صدا
- ✓ شبکه
- ✓ فن آوری اطلاعات
- ✓ مهندسی فن آوری ماهواره





□ گرایش های رشته کنترل در دوره کارشناسی ارشد

- ✓ اتوماسیون صنعتی
- ✓ مهندسی کنترل و علائم
- ✓ مهندسی فن آوری ماهواره
- ✓ مهندسی هسته ای
- ✓ مهندسی مکاترونیک





چه کسانی دکترا (PhD) بخوانند؟

- ✓ متقاضیان هیأت علمی دانشگاهها
- ✓ پژوهشگران و محققان
- ✓ افراد نیازمند ارتقاء سطح کاری



کنکور دکترا

- ✓ قبل از سال ۱۳۹۰ (در اختیار دانشگاهها)
- ✓ بین سالهای ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ (با کنکور متمرکز زیر نظر سازمان سنجش)
- ✓ از سال ۱۳۹۵ به بعد (با کنکور متمرکز و مصاحبه حضوری)



آمار شرکت کنندگان در کنکور دکترا

سال	کل شرکت کنندگان
۱۳۹۱	۱۷۸۴۳۷
۱۳۹۲	۲۱۸۰۰۰
۱۳۹۳	۲۳۹۰۹۰
۱۳۹۴	۲۰۱۳۳۵
۱۳۹۵	۱۵۸۰۹۴
۱۳۹۶	۲۶۰۰۸۳





مشخصات کلی تحصیلی در دوره دکترا

✓ طول دوره: ۴ سال

✓ تعداد کل واحدها: حداقل ۳۶ واحد و حداکثر ۴۲ واحد

✓ تعداد واحد تئوری: حداقل ۱۵ واحد

✓ تعداد واحد رساله (پروژه): حداکثر ۲۱ واحد