

دروس زمینه های آزمون جامع دکترا، گروه الکترونیک

توجه: دانشجویان مختار به انتخاب سه درس از دروس اصلی (گروه های تعیین شده زیر) و یکی از دروس تخصصی از ستون مربوطه می باشد.

عنوان زمینه	دروس اصلی	درس تخصصی
۱- طراحی مدارهای آنالوگ	- الکترونیک ۳و۲ - مدارهای مدجریان یا تبدیل داده -طراحی مدارهای مجتمع ریز موج -یک درس به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه	- مدارهای مجتمع آنالوگ
۲- طراحی مدارهای فرکانس بالا	- مدارهای مخابراتی - فیلتر و سنتز مدار - مدارهای مد جریان یا مدارهای مجتمع آنالوگ -یک درس به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه	- طراحی مدارهای فرکانس بالا
۳- معماری و ریزپردازنده	- اجزا کامپیوتر یا سیستم های هوشمند - VLSI - طراحی مدارهای واسط یا معماری پیشرفته -یک درس به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه	- شبکه های کامپیوتری
۴- الکترونیک قدرت	- الکترونیک صنعتی - میکروپروسسور (ریزپردازنده) - ادوات نیمه هادی قدرت یا کنترل مدرن -یک درس به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه	- الکترونیک قدرت ۱
۵- پردازش	- تجزیه و تحلیل سیستم - پردازش تصویر یا بینایی ماشین - پردازش تکاملی -یک درس به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه	- پردازش سیگنال های دیجیتال
۶- ادوات نیمه هادی و نوری	- فیزیک الکترونیک - الکترونیک نوری ۱ - کوانتم یا نانو الکترونیک -یک درس به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه	- تئوری و تکنولوژی ساخت
۷- هوش مصنوعی	- تجزیه و تحلیل سیستم - شبکه های عصبی - سیستم های فازی یا میکروپروسسور ۲ (ریزپردازنده پیشرفته) -یک درس به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه	- پردازش تکاملی
۸- سیستم های دیجیتال	- میکروپروسسور (ریزپردازنده) یا سیستم های هوشمند - VHDL - VLSI یا تحمل پذیری خطا -یک درس به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه	- آزمون پذیری
۹- اندازه گیری دقیق و پردازش سیگنال	- شبکه های عصبی - میکروپروسسور ۲ (ریزپردازنده پیشرفته) - سیستم های فازی یا پردازش تکاملی -یک درس به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه	- آزمون غیر مخرب

دروس زمینه های آزمون جامع دکترا، گروه مهندسی پزشکی

عنوان زمینه	دروس اصلی	درس تخصصی
۱- مدلسازی سیستم‌های عصبی	<ul style="list-style-type: none"> - علوم اعصاب محاسباتی - الکتروفیزیولوژی - مدلسازی سیستم‌های بیولوژیکی - شبکه‌های عصبی مصنوعی 	یک درس از دانشکده‌ی برق با نظر استاد راهنما و تایید گروه
۲- کنترل سیستم‌های عصبی - عضلانی	<ul style="list-style-type: none"> - کنترل تطبیقی - علوم اعصاب محاسباتی - شبکه‌های عصبی مصنوعی - رباتیک 	یک درس از دانشکده‌ی برق با نظر استاد راهنما و تایید گروه
۳- پردازش سیگنال‌های زیستی	<ul style="list-style-type: none"> - شناسایی آماری الگو - پردازش سیگنال‌های بیولوژیکی - پردازش سیگنال‌های دیجیتالی - پردازش سیگنال‌های دیجیتالی پیشرفته 	یک درس از دانشکده‌ی برق با نظر استاد راهنما و تایید گروه
۴- سیستم‌های زیستی	<ul style="list-style-type: none"> - کنترل دیجیتال - الکتروفیزیولوژی - علوم اعصاب محاسباتی - مدلسازی سیستم‌های بیولوژیکی 	یک درس از دانشکده‌ی برق با نظر استاد راهنما و تایید گروه
۵- پردازش تصاویر پزشکی	<ul style="list-style-type: none"> - اولتراسوند در پزشکی - شناسایی آماری الگو - پردازش تصویر - سیستم‌های تصویر گر پزشکی 	یک درس از دانشکده‌ی برق با نظر استاد راهنما و تایید گروه
۶- کنترل زیستی	<ul style="list-style-type: none"> - کنترل دیجیتال - ریاضی مهندسی پیشرفته - شناسایی سیستم - الکتروفیزیولوژی 	یک درس از دانشکده‌ی برق با نظر استاد راهنما و تایید گروه
۷- مهندسی عصبی	<ul style="list-style-type: none"> - شبکه‌های عصبی مصنوعی - علوم اعصاب محاسباتی - پردازش سیگنال‌های بیولوژیکی - پردازش سیگنال‌های دیجیتالی پیشرفته 	یک درس از دانشکده‌ی برق با نظر استاد راهنما و تایید گروه
۸- محاسبات زیستی	<ul style="list-style-type: none"> - علوم اعصاب محاسباتی - شناسایی آماری الگو - پردازش سیگنال‌های دیجیتالی - تبدیل ویولت و کاربردهای آن در پردازش سیگنال و تصویر 	یک درس از دانشکده‌ی برق با نظر استاد راهنما و تایید گروه
۹- پردازش و شناخت الگو	<ul style="list-style-type: none"> - شناسایی آماری الگو - شبکه‌های عصبی مصنوعی - علوم اعصاب محاسباتی - پردازش سیگنال‌های دیجیتالی 	یک درس از دانشکده‌ی برق با نظر استاد راهنما و تایید گروه

ضمناً دانشجو باید یک گروه از گروه‌های ذکر شده شامل حداقل ۳ درس را بعنوان زمینه تخصصی جهت امتحان جامع طبق نظر استاد راهنما انتخاب نماید و در کنار آن یک درس تخصصی را بطور مجزا امتحان دهند.

دروس زمینه های آزمون جامع دکترا، گروه قدرت

عنوان زمینه	دروس اصلی	درس تخصصی
۱- عایق‌ها و فشار قوی	- عایق‌ها و فشار قوی - هماهنگی عایقی - تئوری و کاربرد کلیدهای قدرت یا بررسی حالت‌های گذرا	یکی از دروس کارشناسی ارشد یا دکترا طبق نظر استاد راهنما
۲- حفاظت شبکه‌های قدرت	- حفاظت و رله - حفاظت پیشرفته - حفاظت جامع گسترده یا بررسی حالت‌های گذرا یا حفاظت شبکه های قدرت	یکی از دروس کارشناسی ارشد یا دکترا طبق نظر استاد راهنما
۳- بهره برداری و برنامه‌ریزی سیستم‌های قدرت	- بررسی سیستم‌های قدرت ۲ - بهره برداری از سیستم‌های قدرت - سیستم‌های تجدید ساختاریافته یا شبکه‌های هوشمند	یکی از دروس کارشناسی ارشد یا دکترا طبق نظر استاد راهنما
۴- سیستم‌های انرژی الکتریکی	- بررسی قدرت ۲ - انرژی‌های نو - شبکه‌های هوشمند یا توزیع انرژی الکتریکی	یکی از دروس کارشناسی ارشد یا دکترا طبق نظر استاد راهنما
۵- کنترل سیستم‌های قدرت	- بررسی سیستم‌های قدرت ۲ - کنترل توان راکتیو - بهره برداری از سیستم‌های قدرت یا کنترل مدرن	یکی از دروس کارشناسی ارشد یا دکترا طبق نظر استاد راهنما
۶- کیفیت توان	- بررسی سیستم‌های قدرت ۲ - کیفیت توان - کنترل توان راکتیو یا هارمونیک‌ها	یکی از دروس کارشناسی ارشد یا دکترا طبق نظر استاد راهنما
۷- ماشین‌های الکتریکی	- ماشین‌های الکتریکی ۳ - تئوری جامع ماشین - طراحی ماشین یا کنترل حرکت پیشرفته	یکی از دروس کارشناسی ارشد یا دکترا طبق نظر استاد راهنما
۸- الکترونیک قدرت	- الکترونیک صنعتی - الکترونیک قدرت ۱ - تئوری جامع ماشین یا کنترل حرکت پیشرفته	یکی از دروس کارشناسی ارشد یا دکترا طبق نظر استاد راهنما
۹- دینامیک سیستم‌های قدرت	- بررسی سیستم‌های قدرت ۲ - دینامیک سیستم‌های قدرت - تئوری جامع ماشین یا کنترل مدرن	یکی از دروس کارشناسی ارشد یا دکترا طبق نظر استاد راهنما
۱۰- میدان‌های الکترومغناطیس قدرت	- عایق‌ها و فشار قوی - محدود کننده‌های جریان خطا - کاربرد EMC در قدرت یا تئوری و کاربرد کلیدهای قدرت	یکی از دروس کارشناسی ارشد یا دکترا طبق نظر استاد راهنما

دروس زمینه های آزمون جامع دکترا، گروه مخابرات -میدان

هر دانشجو در یک زمینه اصلی (جدول زیر) و یک درس تخصصی به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه امتحان خواهد داد. هیئت ممتحن نیز در هنگام بررسی پیشنهاد توسط گروه تعیین خواهد شد.

عنوان زمینه	دروس اصلی	درس تخصصی
۱- الکترومغناطیس	- الکترومغناطیس مهندسی - میدانها و امواج - الکترومغناطیس پیشرفته	یک درس تخصصی به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه
۲- مدارهای میکروویو	- مدارهای مخابراتی - مدارهای فعال میکروویو - میکروویو ۱	یک درس تخصصی به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه
۳- آنتن	- آنتن ۱ - آنتن ۲ - میکروویو ۱	یک درس تخصصی به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه
۴- فتونیک	- الکترومغناطیس مهندسی - میدانها و امواج - فتونیک	یک درس تخصصی به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه

دروس زمینه های آزمون جامع دکترا، گروه مخابرات -سیستم

هر دانشجو در یک زمینه اصلی (جدول زیر) و یک درس تخصصی به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه امتحان خواهد داد. هیئت ممتحن نیز در هنگام بررسی پیشنهاد توسط گروه تعیین خواهد شد.

۱- پردازش سیگنال	- پردازش سیگنالهای دیجیتال - فرایندهای اتفاقی - تجزیه و تحلیل سیگنالها	یک درس تخصصی به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه
۲- تئوری مخابرات	- تئوری پیشرفته مخابرات - مخابرات ۲ - فرایندهای اتفاقی	یک درس تخصصی به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه
۳- شبکه های مخابراتی	- شبکه های کامپیوتری پیشرفته - شبکه های مخابراتی بی سیم پیشرفته - شبکه های مخابرات نوری	یک درس تخصصی به پیشنهاد استاد راهنما و با تصویب گروه

دروس زمینه های آزمون جامع دکترا، گروه کنترل

هر دانشجو باید یکی از زمینه های تخصصی و دروس تخصصی مربوطه را مطابق جدول زیر را انتخاب نماید.

عنوان زمینه	دروس اصلی	درس تخصصی
۱- کنترل ۱	- کنترل خطی - کنترل دیجیتال - کنترل مدرن	دو درس از دروس زیر ۱- کنترل غیر خطی ۲- ریاضی مهندسی پیشرفته ۳- یک درس تحصیلات تکمیلی با نظر استاد راهنما
۲- کنترل ۲	- کنترل خطی - کنترل دیجیتال - کنترل مدرن	دو درس از دروس زیر ۱- شناسایی سیستمها ۲- ریاضی مهندسی پیشرفته ۳- یک درس تحصیلات تکمیلی با نظر استاد راهنما
۳- کنترل ۳	- کنترل خطی - کنترل دیجیتال - کنترل مدرن	دو درس از دروس زیر ۱- رباتیک ۲- کنترل تطبیقی ۳- یک درس تحصیلات تکمیلی با نظر استاد راهنما
۴- کنترل ۴	- کنترل خطی - کنترل دیجیتال - کنترل مدرن	دو درس از دروس زیر ۱- کنترل فرایندهای اتفاقی ۲- کنترل تطبیقی ۳- یک درس تحصیلات تکمیلی با نظر استاد راهنما
۵- کنترل ۵	- کنترل خطی - کنترل دیجیتال - کنترل مدرن	دو درس از دروس زیر ۱- شبکه های عصبی ۲- کنترل فازی ۳- یک درس تحصیلات تکمیلی با نظر استاد راهنما
۶- کنترل ۶	- کنترل خطی - کنترل دیجیتال - کنترل مدرن	دو درس از دروس زیر ۱- کنترل مقاوم ۲- کنترل بهینه ۳- یک درس تحصیلات تکمیلی با نظر استاد راهنما
۷- کنترل ۷	- کنترل خطی - کنترل دیجیتال - کنترل مدرن	دو درس از دروس زیر ۱- کنترل فرآیندهای پیشرفته ۲- ریاضی مهندسی پیشرفته ۳- یک درس تحصیلات تکمیلی با نظر استاد راهنما