

شیوه نامه اجرایی آزمون جامع دکتری، دانشکده مهندسی برق

اهداف:

هدف از برگزاری آزمون جامع دکتری وفق ماده ۱۶ فصل ششم مجموعه مقررات و آیین نامه های آموزشی دوره دکتری دانشگاه صنعتی شریف، کسب اطمینان از قابلیت های علمی و پژوهشی، توانایی برخورد اصولی با مسائل و داشتن روحیه علمی و برخورداری از قوه ابتکار دانشجویان است.

این شیوه نامه اجرایی به منظور تبیین نحوه برگزاری، تعیین مواد درسی و احراز شرایط قبولی در ذیل مندرجات فصل ششم مجموعه مقررات و آیین نامه های آموزشی دوره دکتری دانشگاه صنعتی شریف تهیه و تدوین شده است. بدیهی است رعایت کلیه مواد مندرج در آیین نامه تحصیلی دوره دکتری دانشگاه صنعتی شریف ناظر به آزمون جامع دکتری الزامی است.

ملزومات زمانی و شرایط شرکت در آزمون جامع دکتری:

قبولی در امتحان جامع تا پایان نیمسال سوم تحصیلی دانشجو الزامی است.

احراز حد نصاب لازم در یکی از آزمون های زبان خارجی مندرج در ماده ۱۹ آیین نامه تحصیلی دوره دکتری دانشگاه صنعتی شریف به عنوان پیش شرط شرکت در آزمون جامع دکتری الزامی است.

دانشجویانی که بخش آموزشی خود (۱۵ واحد برای دانشجویان ورودی ۹۸ به بعد و ۱۸ واحد برای دانشجویان ورودی ۹۷ به قبل) را مطابق ماده ۱۵ آیین نامه تحصیلی دوره دکتری دانشگاه صنعتی شریف به پایان رسانیده و یا دو سوم واحدهای آموزشی خود را با معدل ۱۷ یا بالاتر (با رعایت مفاد ماده ۱۵ مورد اشاره در بالا) گذرانده باشند به شرط اخذ مجوز از مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه و ثبت درخواست در سامانه آموزش می توانند در آزمون جامع دکتری شرکت نمایند.

شیوه برگزاری و ملزومات مواد درسی و تعداد ممتحنین:

آزمون جامع دکتری به صورت کتبی و بر مبنای انتخاب ۴ ماده درسی برگزار خواهد شد. این ۴ ماده درسی در دو نوبت مورد آزمون قرار خواهند گرفت که تاریخ دقیق برگزاری آن به اطلاع دانشجویان خواهد رسید. به طور معمول زمان برگزاری آزمون جامع دکتری در نیمسال اول، چهارشنبه هفته آخر آبان ماه و چهارشنبه هفته اول آذر ماه و در نیمسال دوم، چهارشنبه هفته آخر اردیبهشت ماه و چهارشنبه هفته اول خرداد ماه خواهد بود.

مواد درسی این آزمون از میان دروس شماره دار کارشناسی یا تحصیلات تکمیلی دانشکده انتخاب خواهند شد. دروس خارج از دانشکده و یا دروسی که شماره مستقل نداشته (مباحث ویژه یا مسائل مخصوص) که کمتر از دو بار عرضه شده باشند به عنوان ماده امتحانی آزمون جامع دکتری قابل انتخاب نیستند. دروسی که توسط دانشجو در همان نیمسال برگزاری آزمون جامع اخذ شده باشند قابل انتخاب نیستند.

تعداد ممتحنین بدون در نظر گرفتن استاد راهنما نباید از سه نفر کمتر باشد. استاد راهنما می تواند ممتحن حداکثر یکی از مواد درسی حائز شرایط مندرج در بند بالا باشد. در صورت تعیین استاد راهنما به عنوان یکی از ممتحنین باید دست کم سه ممتحن دیگر برای سه ماده درسی باقی مانده تعیین شوند و انتخاب یک ممتحن برای دو ماده درسی مجاز نخواهد بود.

تعیین مواد درسی برای دانشجویانی که به تشخیص شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده و موافقت مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه اجازه شرکت مجدد در آزمون جامع را یافته اند تابع ملزومات دیگری نیز هست که در بخش پنجم همین دستورالعمل به تفصیل بیان شده است.

روال اداری تعیین دروس:

معاونت تحصیلات تکمیلی دانشکده لیست دانشجویانی را که در هر نیمسال در آزمون جامع دکتری ثبت نام کرده و یا متقاضی شرکت در آن باشند را تهیه و در اختیار مدیر گروه آموزشی دانشجویان قرار خواهد داد.

تعیین دروس و ممتحنین هر ماده درسی توسط مدیر گروه و مطابق شرایط مندرج در بخش سوم همین دستورالعمل به شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده پیشنهاد می شود.

دروس پیشنهادی گروه در اولین جلسه شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده با ضوابط این دستورالعمل تطبیق داده شده و به تصویب نهایی خواهد رسید. وفق آیین نامه دانشگاه شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده در تغییر مواد درسی در چارچوب مندرجات همین دستورالعمل مختار است.

تغییر دروس پس از تصویب شورا مطلقاً ممکن نیست. دروس تعیین شده پس از تصویب شورا به اطلاع دانشجویان رسیده و جزییات زمانی برگزاری هر ماده امتحانی (روز و ساعت) نیز پس از نهایی شدن برنامه زمانبندی آزمون جامع در معاونت تحصیلات تکمیلی دانشکده در اختیار دانشجویان قرار خواهد گرفت.

دانشجو موظف به تکمیل درخواست صدور مجوز شرکت در آزمون جامع از طریق سامانه آموزش است.

شرایط قبولی، تعویق امتحان و مردودی:

نمره قبولی برای هر ماده درسی ۱۵ بوده و شرط قبولی در آزمون جامع کسب نمره میانگین ۱۶ یا بالاتر است.

برای دانشجویانی که حائز شرایط قبولی مندرج در بند بالا نبوده اما نمره میانگین بین ۱۵ و ۱۶ کسب کرده و حداکثر در یک ماده درسی مردود شده باشند، نمره تعویق امتحان درج خواهد شد. این دسته از دانشجویان به شرط موافقت مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه مجاز به شرکت دوباره در آزمون جامع دکتری بوده و در این صورت ملزم به شرکت مجدد در ماده درسی هستند که احیاناً در آن مردود شده اند. اجباری برای آزمون مجدد سایر مواد درسی وجود ندارد اما میانگین نمرات در تکرار آزمون جامع بر مبنای ۴ ماده امتحانی محاسبه می شود. بدین ترتیب نمرات مواد امتحانی آزمون قبلی دانشجو که در آزمون جدید تکرار نشده اند در محاسبه میانگین نمرات آزمون جدید و احراز شرایط قبولی مجدداً لحاظ خواهند شد. بدین ترتیب دانشجویی که در امتحان جامع قبلی خود نمره تعویق امتحان را کسب کرده می تواند متقاضی تکرار سایر مواد درسی آزمون قبلی خود باشد.

برای دانشجویی که میانگین نمره زیر ۱۵ کسب کرده و یا در بیش از یک ماده درسی مردود شده باشد نمره مردودی درج خواهد شد. این دسته از دانشجویان به تشخیص شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده و به شرط موافقت مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه می توانند تا حداکثر یک بار دیگر در آزمون جامع دکتری شرکت نمایند. در این صورت دانشجو ملزم به تکرار مواد درسی است که قبلاً در آن مردود شده باشد. در هر حال شرکت در امتحان چهار ماده درسی الزامی است. مواد درسی که دانشجو در آن مردود نشده حسب تشخیص شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده جایگزین و یا تکرار خواهند شد.

پیوست:

جداول زیر شیوه انتخاب دروس در گرایش های مخابرات سیستم، مخابرات میدان، الکترونیک مدار و الکترونیک ادوات را نشان می دهد. انتخاب دروس در سایر گرایش ها توسط گروه آموزشی صورت خواهد گرفت.

دروس امتحان جامع (گرایش مخابرات سیستم)

دروس الزامی	
1- فرایندهای تصادفی 2- سه درس از سبدهای معرفی شده (حداکثر یک درس از هر سبد، در موارد استثنایی و بسته به نظر گروه انتخاب دو درس از یک سبد ممکن است)	
سبد تئوری کدینگ و رمز 1- تئوری کدینگ 2- رمزنگاری 3- ریاضیات رمزنگاری 4- کدگذاری سیستمهای شبکه‌ای	سبد تئوری اطلاعات 1- تئوری اطلاعات 2- فشرده سازی داده ها
سبد مخابرات بیسیم و نوری 1- مخابرات پیشرفته 2- مخابرات سیار 3- مخابرات نوری آماری	سبد شبکه های مخابراتی 1- شبکه مخابرات داده 2- شبکه های مخابرات بیسیم 3- تئوری صف
سبد پردازش سیگنال 1- فیلترهای وفقی 2- پردازش صحبت 3- حسگری فشرده 4- جداسازی کور منابع و پردازش تنک	سبد رادار و پردازش آماری 1- تئوری آشکارسازی 2- تئوری تخمین 3- تخمین طیف 4- اصول سیستمهای رادار
سبد بهینه سازی و الگوریتم 1- روشهای عددی در بهینه سازی 2- تئوری بازی 3- مبانی تئوری یادگیری ماشین 4- بینایی ماشین	

دروس امتحان جامع (گرایش مخابرات میدان)

<ul style="list-style-type: none"> • ریاضیات مهندسی پیشرفته 25194 • الکترومغناطیس پیشرفته 25151 • ادوات نیمه هادی نوری و ریزموج 25154 	<p>حداقل 2 درس از دروس اجباری دوره کارشناسی ارشد:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • روشهای عددی در الکترومغناطیس 25186 • آنتن پیشرفته 25149 • مایکروویو 2 25153 • طراحی مدارهای فعال مایکروویو 25182 • نور موجبری 25836 • نور غیرخطی 25837 	<p>حداقل 1 درس از دروس شاخه های مایکروویو یا فوتونیک دوره کارشناسی ارشد:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • پلاسمونیک و فرامواد 25832 • ساختارهای پرپودیک و لایه ای (مسائل ویژه) 25120 • لیزر و کریستالهای فوتونی 25135 • فیلترهای مایکروویو (مسائل ویژه) 25120 • فناوری تراهرتز 25835 • انتشار امواج در مخابرات بیسیم 25176 • مخابرات ماهواره ای 25193 • طرق اندازه گیری مایکروویو 25146 • حلقه های قفل فاز و ترکیب کننده های فرکانس 25133 	<p>حداکثر 1 درس از دروس اختیاری دوره کارشناسی ارشد:</p>

دروس امتحان جامع (گرایش الکترونیک - افزاره های میکرو و نانوالکترونیک)

<p>دروس الزامی (انتخاب دو از سه)</p> <p>۱. مکانیک کوانتومی کاربردی</p> <p>۲. تئوری و تکنولوژی ساخت قطعات الکترونیکی</p> <p>۳. فیزیک حالت جامد پیشرفته</p> <p>و انتخاب دو درس از یکی از سبدهای زیر:</p>	
<p>سبد A: تکنولوژی / مدل سازی و شبیه سازی Technology/ Modeling and (Simulation)</p> <p>A1 ادوات حالت جامد پیشرفته</p> <p>A2 ادوات ابررسانا</p> <p>A3 انتقال کوانتومی</p> <p>A4 اصول ابررسانایی</p> <p>A5 شبیه سازی ادوات</p> <p>A6 هر درس اجباری دیگر گروه های دانشکده</p>	<p>سبد B: فوتونیک (Optoelectronics)</p> <p>B1 الکترونیک نوری</p> <p>B2 مدار مجتمع نوری</p> <p>B3 اپتیک فوریه پیشرفته</p> <p>B4 بلورهای فوتونی</p> <p>B5 هر درس اجباری دیگر گروه های دانشکده</p>
<p>سبد C: ادوات / مدار (Circuit and Device Interaction)</p> <p>C1 الکترونیک دیجیتال</p> <p>C2 VLSI</p> <p>C3 اتصالات VLSI</p> <p>C4. CMOS1</p> <p>C5 هر درس دیگر انتخاب شده در گرایش مدار</p> <p>برای امتحان جامع</p> <p>C6 هر درس اجباری دیگر گروه های دانشکده</p>	

دروس امتحان جامع (گرایش الکترونیک - مدارهای مجتمع الکترونیک)

دروس الزامی

۱. CMOS1

2. تئوری و تکنولوژی ساخت

انتخاب دو درس از :

1. دروس کارشناسی ارشد گرایش مدار:

- الکترونیک دیجیتال
- طراحی مدارهای CMOS II
- طراحی مدارهای مجتمع
- مدارهای مجتمع خیلی فشرده
- فیزیک حالت جامد پیشرفته
- مدارهای مجتمع RF
- الکترونیک پیشرفته
- فیلترهای مجتمع
- کاربرد مدارهای مجتمع
- طراحی مدارهای مبدل داده

2. دروس اجباری دیگر گروه های دانشکده