



مهندسی برق



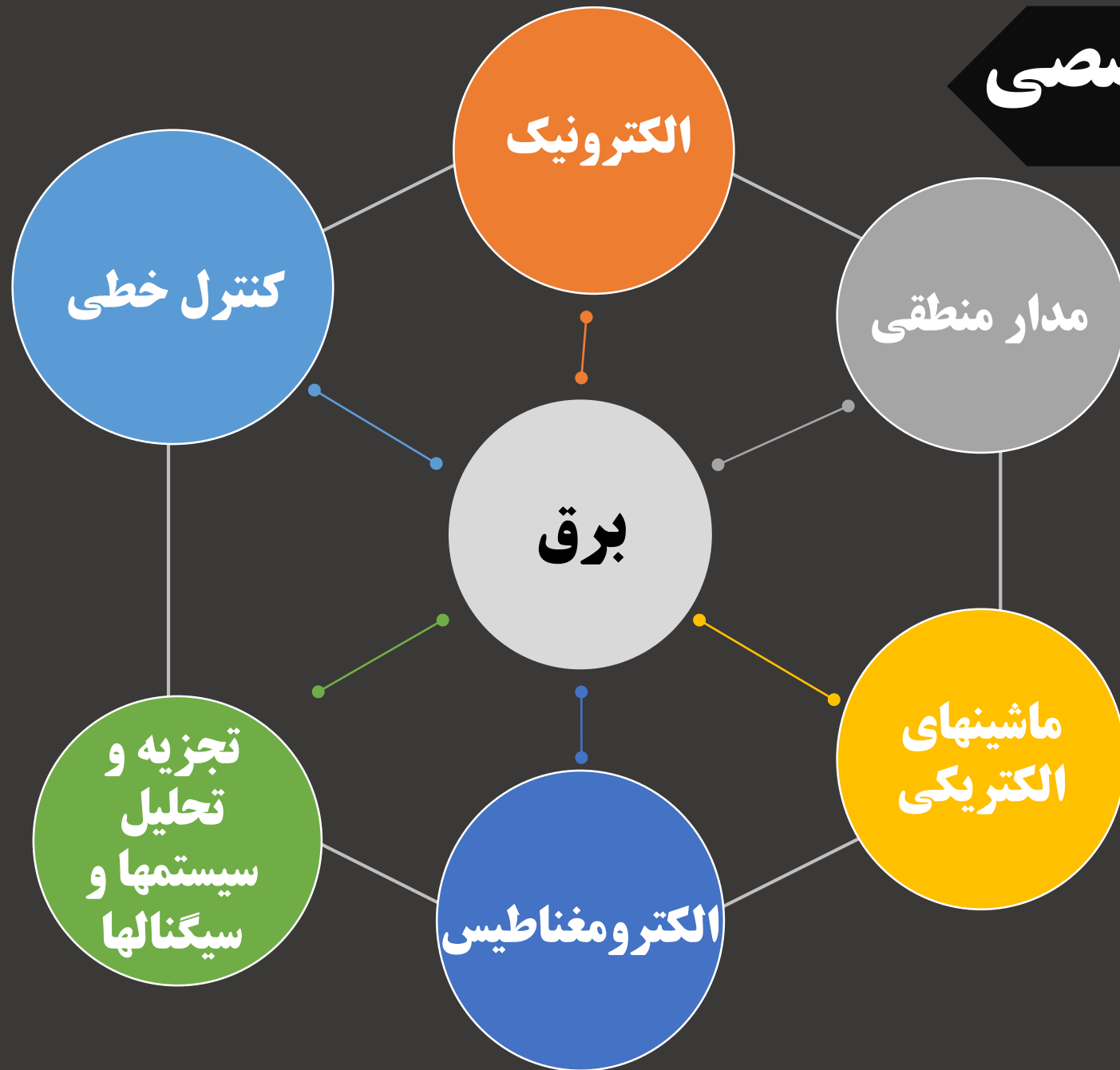


رشته برق در آغاز با مکانیک همراه بود و الکترو مکانیک خوانده می شد، اما با رشد و پیشرفت چشمگیر این رشته، رشته برق راه خود را از مکانیک جدا کرد و به عنوان یک رشته مستقل مطرح گردید. هدف این رشته مطالعه و بررسی کاربردهای مرتبط با الکتریسیته، الکترومغناطیس و الکترونیک می پردازد. می توان مهندسی برق را به دو قسمت عمده تقسیم کرد: بررسی و طراحی سیستم های انتقال و تبدیل انرژی الکتریکی؛ و یا بررسی و طراحی سیستم های الکترونیکی برای پردازش و انتقال اطلاعات، نظیر رایانه ها، سامانه های مخابراتی و غیره. به بیان دیگر، در این رشته هدف تربیت افرادی است که ضمن آشنایی با مدار های الکتریکی، تجزیه و تحلیل سیگنال ها و سیستم ها، الکترومغناطیس و ... دانش و مهارت علمی و عملی لازم را در زمینه طراحی، ساخت، بهره برداری، مدیریت و هدایت سیستم های مربوطه کسب کنند.

مهندسی برق نیز مانند سایر رشته های مهندسی بر مفاهیم فیزیکی و اصول ریاضیات استوار است پس هرچه دانشجوی رشته برق در این مفاهیم درک قوی تری داشته باشد، موفق تر خواهد بود. در این رشته باید ذهنی خلاق و تحلیل گر داشت و به کار با وسایل برقی نیز علاقه مند بود. چون گاهی اوقات دانشجویانی وارد این رشته می شوند که در ریاضی و فیزیک قوی می باشند ولی در کار های عملی ضعیف اند.



برخی دروس تخصصی



گرایش‌ها

(کارشناسی)

مخابرات

هدف از مخابرات، ارسال و انتقال اطلاعات از نقطه‌ای به نقطه دیگر می‌باشد که به صورت صوت، تصویر یا داده‌های کامپیوتری انجام می‌شود. دانشجوی گرایش مخابرات در حوزه ارسال و دریافت اطلاعات از روش‌های موجی و مخابراتی فعالیت می‌کند. این گرایش از دو قسمت عمده «مخابرات میدان» و «سیستم‌های مخابراتی» تشکیل می‌شود.

کنترل

هدف این گرایش، کنترل خروجی‌های یک سیستم بر مبنای ورودی‌های آن و با توجه به شرایط ویژه و نکات موردنظر طراحی آن سیستم است. کنترل در پیشرفت علوم دیگر نقش ارزنده‌ای را ایفا می‌کند. به طوری که می‌توان کنترل را اتصال میان مهندسی برق و رشته‌های دیگر به حساب آورد.

دانشجو به بررسی اثرات و کاربرد های حرکت الکترون در خلا، مواد رسانا و مواد نیمه رسانا می‌پردازد. زمینه فعالیت در این گرایش را می‌توان به دو شاخه اصلی «ساخت قطعات و کاربرد مداری قطعه» و «طراحی مدارهای الکتریکی» تقسیم کرد.

هدف اصلی مهندسی این گرایش، تولید برق در نیروگاه‌ها، انتقال برق از طریق خطوط انتقال و توزیع آن برای مصارف خانگی و کارخانجات است. بنابراین دانشجویان این گرایش باید به روش‌های مختلف تولید برق، خطوط انتقال نیرو و سیستم‌های توزیع آشنا شوند.

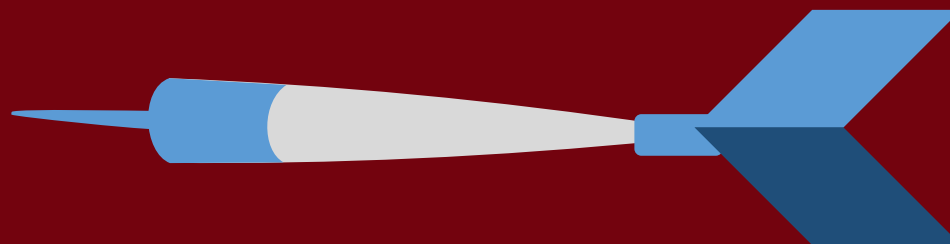
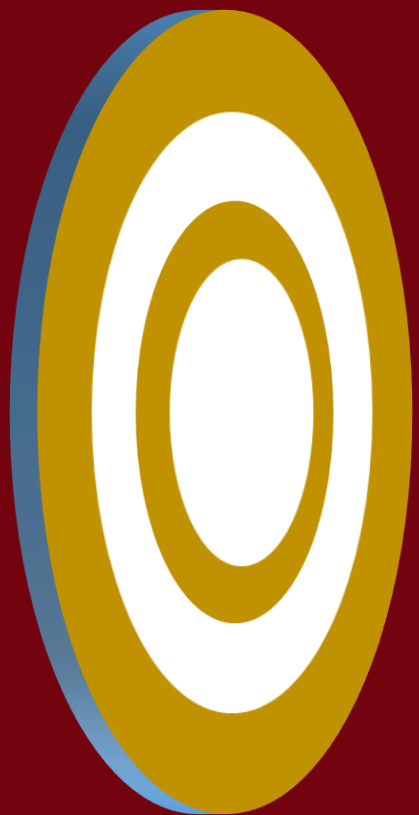
الکترونیک

قدرت

کارشناسی مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های الکترونیک،
مخابرات، کنترل، قدرت ، مهندسی پزشکی و مکاترونیک
می باشد.

در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل است.



امروزه در ایران با توسعه صنعت های کوچک و بزرگ در کشور، فرصت های شغلی فراوانی برای مهندسين برق فراهم شده است. فارغ التحصيلان رشته برق متناسب با علاقه و توانمندی هائی که کسب می کنند قادر خواهند بود به صورت وسیع در زمینه طراحی ، ساخت و اجرای قطعات مدارهای الکتريکی در شرکت ها ، کارخانه ها و به طور کلی مراکزی که به صورت مستقیم و یا غیر مستقیم در زمینه امور مهندسی برق فعالیت دارند مشغول به کار شوند.