**راه اندازی دوره مهندسی عصبی در مقطع کارشناسی ارشد**

1- معرفی رشته

# مهندسي عصبی از حوزه­هاي گسترش يافته در قرن 21 در زمينه علوم شناختی و مهندسی پزشکی است. از اهداف مهندسي عصبی تحقيقات بنيادين در زمينه سيستم هاي عصبي و عصبي-عضلاني، گسترش روش­هاي تشخيص، درمان و توانبخشي با استفاده از روش­های مهندسی است. مدلسازی رياضی نرون، مدلسازی شبکه­های عصبی بينائی، شنوائی، حرکتی، حافظه، و غيره، مدلسازی فرآيند شناخت در انسان، علوم اعصاب محاسباتی، زيست شناسي محاسباتی، مدلسازی سيستم­های عصبی-عضلانی، مدلسازی حرکت در انسان، الکترونيک مولکولی، کامپيوترهای بيولوژيک، پروتزهای عصبی، سيستم­های واسط مغز-کامپيوتر، تشخيص حالت­های ذهنی و مغزی توسط کامپيوتر، کنترل مغز، همه از موضوعات مهندسی عصبی است.

# مهندسی عصبی يک رشته همه جانبه بوده وتخصص الکترونيک، مخابرات،کنترل، کاميپوتر، علوم اعصاب، فيزيولوژی و مهندسی پزشکی نقش اساسی را در اين رشته ايفاء می­کند.

# مهندسي عصبي منشأ ايجاد يك فناوری، تحت عنوان فناوری عصبی شده است. هدف اين فناوری، طراحی و ساخت ابزار ميکروالکترونيکی است که با ارتباط مستقيم با سيستم عصبی مرکزی و يا اعصاب محيطی، كنترل خارجــي ارگان هاي بدن را به عهده می­گيرد. اين سيستم­ها ارگان­های بدن را به همان نحوي کنترل می­کنند كه سيستم عصبي مرکزی انسان در حالت طبيعی كنترل مي­كند.

2- اهداف

دوره تحصيلات تکميلی (کارشناسی ارشد و دکترا) مهندسی عصبی با هدف آموزش تخصصی دانشجويان در زمينه بکارگيری روشهای مهندسی، چون روش­های کنترل، روش­های پردازش سيگنال­ها، روش­های شناسائی سيستم­ها، ميکروالکترونيک، کامپيوتر و مخابرات، در شناخت سيستم عصبی مرکزی و ارائه مدل­های رياضی و محاسباتی از سيستم­ عصبی انسان تعريف شده است. اين مدل­های محاسباتی به منظور توليد سيستم­های ميکروالکترونيکی (پروتزهای عصبی) بکار می­رود که کار کنترل ارگان­های بدن را انجام می­دهند و يا برای شناسائی حالت­های شبکه­ عصبی انسان (تشخيص بيماری­های عصبی، خواندن ذهن انسان به منظور گسترش سيستم­های واسط مغز-کامپيوتر) بکار می­رود.

**3- مهارتهای دانش آموختگان**

در اين دوره دانش آموختگان بطور عميق به نحوه بکارگیری روشهای مهندسی در بررسی سازوکار سيستم عصبی انسان آشنا شده و قابليت لازم را برای گسترش مدل¬های محاسباتی جهت تشخيص، درمان و توانبخشی پيدا می کنند. دانش آموختگان اين دوره با محصولات فناوری عصبی و کاربردهای آن آشنا شده و تخصص لازم را جهت گسترش فناوری عصبی در تشخيص، درمان و توانبخشی پيدا خواهند کرد.دانش آموختگان اين رشته قابليت استخدام در دانشگاه ها، مراکز تحقيقاتی، صنعت، مراکز تحقيقاتی نظامی، و کلينيکی را داشته باشند.

4- دانش آموختگان چه رشته هايي مي توانند در اين رشته ادامه تحصيل دهند؟

دانش آموختگان دوره های کارشناسی مهندسی برق و مهندسی پزشکی می توانند در اين دوره شرکت کنند

در اين دوره دانش آموختگان بطور عميق به نحوه بکارگیری روشهای مهندسی در بررسی سازوکار سيستم عصبی انسان آشنا شده و قابليت لازم را برای گسترش مدل¬های محاسباتی جهت تشخيص، درمان و توانبخشی پيدا می-کنند. دانش آموختگان اين دوره با محصولات فناوری عصبی و کاربردهای آن آشنا شده و تخصص لازم را جهت گسترش فناوری عصبی در تشخيص، درمان و توانبخشی پيدا خواهند کرد.دانش آموختگان اين رشته قابليت استخدام در دانشگاه ها، مراکز تحقيقاتی، صنعت، مراکز تحقيقاتی نظامی، و کلينيکی را داشته باشند.