



دانشگاه صنعتی سهند

درس: آشنائی با مهندسی برق

کارشناسی مهندسی برق

فصل ۸: تحصیلات تکمیلی در مهندسی برق

دکتر بدری قویفکر و دکتر زینالی

۱۳۹۷



فهرست مطالب

فصل ۱	آشنائی کلی با گرایش های مهندسی برق
فصل ۲	آشنائی با مهندسی و مفاهیم و تعاریف
فصل ۳	سرفصل ها و چارت دروس و مقررات آموزشی
فصل ۴	گرایش الکترونیک
فصل ۵	گرایش قدرت
فصل ۶	گرایش کنترل
فصل ۷	گرایش مخابرات
فصل ۸	تحصیلات تکمیلی در مهندسی برق
فصل ۹	نرم افزارهای مهندسی برق



فصل ۸: تحصیلات تکمیلی در مهندسی برق

۸.۱. مفاهیم عمومی

- هدف دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق

ایجاد این دوره تربیت دانشجویانی است که بتوانند با فعالیت در برنامه‌ریزی، مدیریت، طرح و پیاده کردن سیستم‌ها و طرح و ساخت افزارها و تجهیزات در یکی از تخصص‌های الکترونیک، قدرت، کنترل و مخابرات بنحو مؤثری پاسخگوی نیازها و ارتقاء دهنده سطح علمی کشور باشند.

- شکل نظام آموزشی کارشناسی ارشد مهندسی برق

طول دوره: ۲ سال برابر ۴ ترم

طول هر ترم: ۱۶ هفته آموزشی و ۱ هفته امتحانات پایان ترم

- مبنای درسی کارشناسی ارشد مهندسی برق

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| ۱. نظری | ۱۶ ساعت |
| ۲. عملی و آزمایشگاهی اصلی و تخصصی | ۳۴ ساعت |
| ۳. کارگاهی | ۵۱ ساعت |
| ۴. کارآموزی | ۱۵۰ ساعت |
| ۵. پروژه | |



- واحدهای درسی کارشناسی ارشد مهندسی برق

۱.	تخصصی الزامی	۶ واحد
۲.	تخصصی انتخابی	۶ واحد
۳.	تخصصی اختیاری	۱۲ واحد
۴.	سمینار	۲ واحد
۵.	پایان نامه	۶ واحد
	کل دوره	۳۲ واحد

۲.۸. گرایش های تحصیلی در دوره کارشناسی ارشد برق

- گرایش های تحصیلی در دوره کارشناسی ارشد الکترونیک

- ۱) مدارهای مجتمع الکترونیک ✓
- ۲) افزاره های میکرو و نانو الکترونیک ✓
- ۳) سیستم های الکترونیک دیجیتال

✓ : به معنی دایر بودن این گرایش در دانشگاه صنعتی سهند (تاریخ ۱۳۹۷) میباشد.

- گرایش های تحصیلی در دوره کارشناسی ارشد قدرت

- ۱) سیستم های قدرت ✓
- ۲) الکترونیک قدرت و ماشین های الکتریکی ✓
- ۳) برنامه ریزی و مدیریت سیستم های انرژی الکتریکی
- ۴) سامانه های برقی حمل و نقل



- گرایش های تحصیلی در دوره کارشناسی ارشد کنترل

- (۱) گرایش اتوماسیون صنعتی
- (۲) گرایش سیستم های کنترل ✓
- (۳) گرایش مهندسی سیستم

- گرایش های تحصیلی در دوره کارشناسی ارشد مخابرات

- (۱) گرایش میدان و موج
- (۲) گرایش مخابرات نوری های
- (۳) گرایش مخابرات سیستم ✓
- (۴) گرایش مخابرات امن و رمزنگاری
- (۵) گرایش شبکه های مخابراتی

۳.۸. تحصیلات کارشناسی ارشد برق در دانشگاه صنعتی سهند

- دوره کارشناسی ارشد الکترونیک

- (۱) مدارهای مجتمع الکترونیک



دکتر فرجی بکتاش



دکتر نجفی اقدم



(۲) افزاره های میکرو و نانو الکترونیک

(الف) مدارهای مجتمع نوری



دکتر حبیب زاده شریف



دکتر بهرامی



خانم دکتر نوری

(ب) سیستم های میکرو و نانو الکترومکانیکی MEMS & NEMS



دکتر بهرامی



دکتر پورمند



دکتر بدری قویفکر



- دوره کارشناسی ارشد قدرت

(۱) سیستم های قدرت



دکتر اسلامی



دکتر کاظم زاده

دکتر صادقی

دکتر خوشخو

(۲) الکترونیک قدرت و ماشین های الکتریکی



دکتر وارثی

دکتر هجری

دکتر عزیزیان

دکتر مددی کجابادی



- دوره کارشناسی ارشد کنترل

(۲) گرایش سیستم های کنترل



دکتر اکبری

دکتر زینالی



دکتر محبوبی



دکتر خسروجردی

- دوره کارشناسی ارشد مخابرات

(۳) گرایش مخابرات سیستم



خانم دکتر آذغانی



دکتر ابراهیمی

دکتر ابراهیم نژاد

دکتر صدیقی



۴.۸. سئوالات

سؤال ۱.۸ یکی از گرایش های تحصیلی را در یکی از دوره های کارشناسی ارشد مهندسی برق که در دانشگاه صنعتی سهند در حال حاضر دائر میباشد، به دلخواه انتخاب کرده، نام برده و توضیحی کوتاه ذکر فرمائید.

جواب مثلا یکی از موارد زیر میتواند باشد:

- دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق – الکترونیک

گرایش مدارهای مجتمع الکترونیک

این گرایش در مورد طراحی مدار های مجتمع الکترونیکی و به اصطلاح IC ها و نحوه ساخت آنها برای کاربردهای مختلف بحث میکند.

- دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق – الکترونیک

گرایش افزاره های میکرو و نانو الکترونیک

زیر گرایش مدارهای مجتمع نوری

این گرایش در مورد تئوری نور و پدیده های آن، طراحی سیستم های نوری و کاربردهای صنعتی، اندازه گیری و مخابراتی آن بحث میکند.

- دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق – الکترونیک

گرایش افزاره های میکرو و نانو الکترونیک

زیر گرایش سیستم های میکرو و نانو الکترومکانیکی MEMS & NEMS

این گرایش در مورد طراحی سیستم های مجتمع شامل ترکیبی از واحدهای الکترونیکی، مکانیکی، فرکانس بالای رادیویی و نوری و همچنین کاربردهای صنعتی، اندازه گیری و مخابراتی آن بحث میکند.



- دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق - قدرت

گرایش سیستم های قدرت

این گرایش در مورد طراحی سیستم های قدرت شامل تولید، انتقال و توزیع برق شهر بحث میکند.

- دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق - قدرت

گرایش الکترونیک قدرت و ماشین های الکتریکی

این گرایش در مورد طراحی سیستم های قدرت شامل ژنراتورها و موتور های الکتریکی و تیدیلات برق ولتاژ بالا جهت کاربردهای مختلف بحث میکند.

- دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق - کنترل

گرایش سیستم های کنترل

این گرایش در مورد طراحی سیستم های کنترل برای انواع کاربردهای ماشین آلات صنعتی، وسایل حمل و نقل و تجهیزات خانگی بحث میکند.

- دوره کارشناسی ارشد مهندسی برق - مخابرات

گرایش مخابرات سیستم

این گرایش در مورد پردازش سیگنال ها و داده های الکتریکی شامل سیگنال های مخابراتی، تصاویر، بینائی ماشین و اندازه گیری و کنترل کاربرد دارد.