



## برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد – مهندسی مکاترونیک

شهریور ۱۴۰۱

## ۱- طول دوره و شکل نظام

حداقل طول این دوره ۳ نیمسال است و دانشجویانی که نیاز به اخذ دروس جبرانی نداشته باشند، در صورت عملکرد تحصیلی و پژوهشی مطلوب می‌توانند این دوره را در ۳ نیمسال ۱۷ هفته‌ای به پایان برسانند. نظام آموزشی این دوره به صورت "واحدی" است که در آن هر واحد نظری معادل ۱۶ ساعت است.

**توجه مهم:** دانشجویان موظف هستند که براساس علاقمندی خود به اساتید رشته مکترونیک مراجعه کرده و **حداکثر تا پایان ترم ۱**، استاد راهنمای خود را تعیین کنند. پس از کسب موافقت استاد، لازم است که فرم تعیین استاد راهنما، از بخش فرم‌های کارشناسی ارشد در [سایت گروه مهندسی مکانیک](#)، دریافت و تکمیل شده و به دبیر تحصیلات تکمیلی رشته مهندسی مکترونیک تحویل داده شود.

## ۲- تعداد و نوع واحدهای درسی

مجموع واحدهای درسی در دوره کارشناسی ارشد مهندسی مکترونیک شامل ۳۲ واحد به شرح زیر است:

- الف- دروس جبرانی، ب- دروس تخصصی الزامی (۹ واحد)، پ- دروس تخصصی الزامی-انتخابی (۹ واحد)  
ت- دروس تخصصی اختیاری (۶ واحد)، ث- سمینار (۲ واحد)، ج- پایان‌نامه (۶ واحد)

### ۲-الف- دروس جبرانی

دانشجویان رشته مهندسی مکترونیک باید، متناسب با رشته تحصیلی خود در دوره کارشناسی، یک درس از جدول ۱ را به عنوان درس جبرانی اخذ کنند.

جدول ۱- دروس جبرانی (۳ واحد)

ردیف	نام درس	واحد
۱	مکترونیک مقدماتی - مبانی مهندسی برق (برای دانشجویان مهندسی مکانیک) همراه با آزمایشگاه	۳
۲	مکترونیک مقدماتی - مبانی مهندسی مکانیک (برای دانشجویان مهندسی برق) همراه با آزمایشگاه	۳

**تبصره:** با توجه به رشته مقطع کارشناسی و دروس گذرانده شده در آن مقطع، ممکن است برخی از دانشجویان نیاز به اخذ چند درس جبرانی دیگر (حداکثر ۱۲ واحد) نیز داشته باشند. این مورد از طریق دبیر و شورای تحصیلات تکمیلی تعیین خواهد شد.

## ۲-ب- دروس تخصصی الزامی (۹ واحد)

دانشجویان رشته مهندسی مکترونیک باید تمامی دروس جدول ۲ را اخذ کنند.

جدول ۲- دروس تخصصی الزامی (۹ واحد)

ردیف	نام درس	واحد	پیشنیاز
۱	مکترونیک ۱ همراه با آزمایشگاه	۳	-
۲	مکترونیک ۲ همراه با آزمایشگاه	۳	-
۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	-

## ۲-پ- دروس تخصصی الزامی-انتخابی (۹ واحد)

دانشجویان رشته مهندسی مکترونیک باید سه درس از دروس جدول ۳ را با هماهنگی استاد راهنما اخذ کنند. چنانچه دانشجو برخی از دروس جدول ۳ را قبلاً با موفقیت گذرانده باشد، با ارائه سیلابس دروس گذرانده شده و تأیید استاد راهنما و موافقت شورای تحصیلات تکمیلی، می‌تواند دروس دیگری از جدول ۳ یا جدول ۴ را انتخاب کند.

جدول ۳- دروس تخصصی الزامی-انتخابی (۹ واحد)

ردیف	نام درس	واحد	پیشنیاز
۱	کنترل خودکار پیشرفته (کنترل مدرن)	۳	کنترل سیستم‌های خطی
۲	کنترل سامانه‌های مکترونیکی (کنترل صنعتی ۲)	۳	کنترل سیستم‌های خطی
۳	رباتیک پیشرفته	۳	کنترل سیستم‌های خطی
۴	ارتعاشات پیشرفته	۳	-
۵	هوش محاسباتی (و کاربرد آن در مکترونیک)	۳	-
۶	مدل‌سازی سامانه‌های مکترونیکی	۳	-

## ۲-ت- دروس تخصصی اختیاری (۶ واحد)

دانشجویان باید باقیمانده دروس (۶ واحد) را، متناسب با موضوع پایان‌نامه و با موافقت استاد راهنما، از میان دروس ارائه شده در رشته‌های مهندسی مکانیک، مهندسی برق و مهندسی کامپیوتر اخذ کنند.

## ۲-ث- سمینار (۲ واحد)

گذراندن سمینار برای دانشجویان رشته مهندسی مکترونیک الزامی بوده و دانشجویان باید موضوع سمینار را با هماهنگی استاد راهنما انتخاب کنند. سمینار ارائه شده می‌تواند مقدمات آغاز پروژه تحقیقاتی دانشجویان را فراهم آورد.

## ۲-ج- پایان نامه (۶ واحد)

انجام پروژه تحقیقاتی و ارائه پایان نامه برای دانشجویان رشته مهندسی مکترونیک الزامی است. موضوع پروژه باید با هماهنگی استاد راهنما و در راستای موضوعات مرتبط با حوزه مکترونیک مورد نیاز در سطح کشور و دنیا انتخاب شود. موضوع پروژه به همراه توضیحات مختصری در مورد ضرورت و اهمیت موضوع، روش تحقیق و نتایج مورد انتظار، در قالب یک پیشنهاد به شورای تحصیلات تکمیلی ارائه شود. شورای تحصیلات تکمیلی موضوع پیشنهادی را از جنبه‌های مختلف بررسی کرده و در صورت برخورداری از کیفیت مناسب و تناسب با اهداف رشته، مورد تصویب قرار خواهد داد.

## ۳- برنامه ترمی پیشنهادی برای دانشجویان مهندسی مکترونیک دانشگاه فردوسی مشهد

جدول ۴- برنامه درسی پیشنهادی

ترم	نام درس	تعداد واحد مؤثر
۰	درس جبرانی	۰
۱	ریاضیات مهندسی پیشرفته (تخصصی الزامی ۱)	۳
۱	کنترل خودکار پیشرفته یا کنترل مدرن (تخصصی الزامی-انتخابی ۱)	۳
<hr/>		
۲	مکترونیک ۱ (تخصصی الزامی ۲)	۳
۲	سمینار	۲
۲	رباتیک پیشرفته (تخصصی الزامی-انتخابی ۲)	۳
۲	درس تخصصی اختیاری ۱ (با هماهنگی و تأیید استاد راهنما)	۳
<hr/>		
۳	مکترونیک ۲ (تخصصی الزامی ۳)	۳
۳	هوش محاسباتی (تخصصی الزامی-انتخابی ۳)	۳
۳	درس تخصصی اختیاری ۲ (با هماهنگی و تأیید استاد راهنما)	۳
<hr/>		
۴	پایان نامه	۶
جمع کل		۳۲