



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت فرهنگ و آموزش عالی  
شورای عالی برنامه ریزی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره دکتری صنایع



گروه فنی و مهندسی

کمیته مهندسی صنایع

مصوب سیصد و پنجاه و هشتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ: ۱۳۷۷/۳/۱۰



بسم الله الرحمن الرحيم

### برنامه آموزشی دوره دکتری صنایع

گروه: فنی و مهندسی

رشته: صنایع

کمیته تخصصی: مهندسی صنایع

دوره: دکتری

گرایش:

کد رشته:

شورای عالی برنامه ریزی در سیصد و پنجاه و هشتمین جلسه مورخ ۱۳۷۷/۳/۱۰ بر اساس طرح دوره دکتری صنایع که توسط گروه فنی و مهندسی تهیه شده و به تأیید این گروه رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده و مقرر می‌دارد:

**ماده ۱)** برنامه آموزشی دوره دکتری صنایع از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند، لازم الاجرا است.

**الف:** دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت فرهنگ و آموزش عالی اداره می‌شوند.  
**ب:** مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و بر اساس قوانین، تأسیس می‌شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی می‌باشند.

**ج:** مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می‌شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

**ماده ۲)** از تاریخ ۱۳۷۷/۳/۱۰ کلیه دوره های آموزشی و برنامه‌های مشابه مؤسسات آموزشی در زمینه دوره دکتری صنایع در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می‌شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می‌توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

**ماده ۳)** مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره دکتری صنایع در سه فصل برای اجرا به وزارت فرهنگ و آموزش عالی ابلاغ می‌شود.

رأی صادره سیصد و پنجاه و هشتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۷/۳/۱۰  
در خصوص برنامه آموزشی دوره دکتری صنایع

(۱) برنامه آموزشی دوره دکتری صنایع

که از طرف گروه فنی و مهندسی پیشنهاد شده بود، با اکثریت آراء به  
تصویب رسید.

(۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رأی صادره سیصد و پنجاه و هشتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۷/۳/۱۰ در مورد  
برنامه آموزشی دکتری صنایع صحیح است به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مصطفی معین  
وزیر فرهنگ و آموزش عالی

مورد تأیید است.



دکتر علیرضا رهایی  
رییس گروه فنی و مهندسی

رونوشت: به معاونت محترم آموزشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی  
خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ فرمایید.

دکتر سید محمد کاظم نائینی  
دبیر شورای عالی برنامه ریزی

## مشخصات کلی دوره دکتری مهندسی صنایع

### ۱- تعریف و هدف :

دوره دکتری مهندسی صنایع بالاترین مقطع تحصیلی است که در این رشته به اعطای مدرک می‌انجامد و مجموعه‌ای هماهنگ از فعالیتهای پژوهشی و آموزشی است که موجب احاطه و دستیابی دانشجو به آثار علمی در زمینه مهندسی صنایع و توانائی او در تهیه متون تحقیقاتی ، نوآوری کمک به پیشرفت و گسترش مرزهای دانش در این رشته خواهد شد.

### ۲- طول دوره و شکل نظام :

طول دوره دکترای صنایع حداقل ۳ و حداکثر ۴ سال پس از کارشناسی ارشد بوده که شروع آن از زمان ثبت نام می‌باشد. دوره شامل دو مرحله آموزشی و پژوهشی است . حداکثر طول مدت مجاز مرحله آموزشی چهارنیمسال و نظام آموزشی آن واحدی خواهد بود. مرحله پژوهشی پس از پایان مرحله آموزشی است که با موفقیت در امتحان جامع شروع و با تدوین رساله پژوهشی و دفاع از آن خاتمه می‌یابد.

### تبصره ۱:

در موارد استثنایی به پیشنهاد استاد راهنما و با تشخیص و ملاحظید شورای تحصیلات تکمیلی حداکثر تا ۳ نیمسال تحصیلی به مدت مجاز تحصیلی دانشجو اضافه می‌شود.





### ۳- پذیرش دانشجو

#### الف - شرایط ورود داوطلبان به دوره دکتری صنایع :

- ۱) داشتن شرایط عمومی ورود به آموزش عالی .
- ۲) داشتن دانشنامه کارشناسی ارشد در یکی از گرایش‌های مهندسی صنایع از داخل و یا خارج کشور .
- ۳) تطبیق رشته‌ها و گرایش‌های مختلف دانشگاهی خارج که اسامی متفاوت اما مشابه با مهندسی صنایع دارند بعهده کمیته تحمیلات تکمیلی خواهد بود .
- ۴) موفقیت در آزمون ورودی
- ۵) داشتن معرفی‌نامه مبنی بر صلاحیت تحمیل در دوره دکتری حداقل از ۲ تن از استادان قبلی داوطلب .

#### ب : امتحان ورودی

در صورتیکه در بندالف ، ظرفیتی برای پذیرش دانشجو تعیین شده باشد امتحان ورودی به ترتیب زیر انجام می‌شود :

- ۱) امتحان در تاربخی که با نظر شورای تحمیلات تکمیلی دانشکده از طرف دانشگاه اعلام می‌شود برگزار می‌گردد .
- ۲) مواد امتحانی عبارتند از : زبان انگلیسی (ضریب ۲) ، آمار و احتمالات (ضریب ۱) و دروس تخصصی مهندسی صنایع (ضریب ۱۳)
- ۳) موضوع سئوالات امتحانی دروس تخصصی را شورای تحمیلات تکمیلی از بین مباحث تخصصی مهندسی صنایع تحقیق در عملیات ، طراحی سیستم‌های صنعتی ، برنامه‌ریزی تولید و کنترل موجودیها ، سیستم‌های صف ، اقتصاد مهندسی پیشرفته) تعیین می‌نماید بدیهی است سئوالات متناسب با زمان لازم برای یک ماده انتخابی تنظیم شود . ارائه یک مساله موردی (Case) که در تجزیه و تحلیل آن از مباحث مختلف رشته مهندسی صنایع استفاده می‌شود اولویت دارد .

#### ج : مصاحبه :

با انجام امتحان ورودی حداکثر سه برابر ظرفیت به‌عنوان پذیرفته‌شده مرحله اول تعیین و پس از مصاحبه که با رعایت موارد زیر انجام می‌شود به تعداد ظرفیت ، دانشجو پذیرفته خواهد شد .

- ۱) مصاحبه توسط شورای تحمیلات و با حضور حداقل ۵ نفر از اعضاء انجام می‌شود .

- ۲) حضور کلیه اساتیدی که در مرحله تعیین ظرفیت اعلام آمادگی برای هدایت رساله دکتری نموده‌اند ضروری است.
- ۳) در مصاحبه صرفاً " توانایی و آمادگی دانشجو برای انجام تحقیقات علمی آزمایش خواهد شد.
- ۴) اساتیدی که در مرحله تعیین ظرفیت اعلام آمادگی برای هدایت رساله دکتری نموده‌اند می‌توانند صرفاً " توانایی دانشجو را در انجام تحقیقات پیرامون موضوع مورد نظر خود ارزیابی نمایند.
- ۵) در پایان مصاحبه می‌بایستی زمینه تحقیقاتی و استاد راهنمای هر دانشجو تعیین گردد.



#### ۴- برنامه و مقررات دوره آموزشی

##### الف - برنامه آموزشی

- ۱) نیازمندیهای آموزشی دوره دکتری مهندسی صنایع در سه گروه پایه (Core) اصلی (major) و فرعی (minor) تقسیم می‌شوند. دروس پایه همان دروس تخصصی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - گرایش مهندسی صنایع است که دانشجو حتماً باید یا قبل از ورود به دکتری گذرانیده باشد و یا خارج از ۲۴ واحد آموزشی دوره دکتری پس از ورود به دوره دکتری بگذراند.
- ۲) تعداد واحدهای درسی دوره آموزشی ۲۴ واحد است که ۱۵ واحد بعنوان حوزه اصلی و ۹ واحد بعنوان حوزه فرعی است. "برنامه ریزی و مدیریت تولید" برنامه ریزی ریاضی و مهندسی سیستم و "اتوماسیون" سه حوزه اصلی هستند که دروس مربوط به هر حوزه در جدول صفحات بعد آمده است و نظریه تنوع موضوعات تخصصی در رشته مهندسی صنایع حوزه‌های اصلی دیگر و دروس مربوط به هر حوزه توسط کمیته تحصیلات تکمیلی مشخص می‌شود.
- درسهایی که دانشجو در دوره کارشناسی ارشد گذرانیده باشد نمی‌تواند در برنامه دانشجو قرار گیرد.
- ۳- دانشجو موظف است در شروع دروس نیمسال تحصیلی خود، استاد راهنما خود را انتخاب نماید. کلیات و زمینه تحقیقاتی و برنامه دروس دانشجو زیر نظر استاد راهنما تهیه و به تصویب شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده می‌رسد در برنامه آموزشی، دروس فرعی می‌تواند از دروس تحصیلات تکمیلی سایر رشته‌های دانشگاهی نیز تعیین شود.
- ۴- در موارد ضروری، با نظر استاد راهنما و تصویب شورای تحصیلات تکمیلی دروس جبرانی برای دانشجو تعیین می‌گردد که دانشجو موظف است در مرحله آموزشی آنها را بگذراند.

۵- طول مجاز دوره آموزشی ، قوانین ثبت نام در هرترم ، نمره قبولی و سایر موارد آئین نامه ای مطابق آئین نامه دوره دکتری مصوب شورای عالی برنامه ریزی خواهد بود.

### **ب : آزمون جامع**

دانشجویان که کلیه دروس مرحله آموزشی خود را با موفقیت گذارنده باشند باید در آزمون جامع که به صورت کتبی و شفاهی برگزار می گردد شرکت نمایند.

این آزمون از محتویات دروس تحصیلات تکمیلی (حداقل ۴ تا ۵ درس) دانشجویان برگزار شده و دانشجویان حد اکثر دو بار می توانند در آن شرکت کنند جزئیات و شرایط برگزاری آزمون مطابق دستور العمل مصوب شورای عالی برنامه ریزی است.

### **۵- برنامه و مقررات دوره پژوهشی**

پس از پذیرفته شدن در امتحان جامع دانشجویان باید در مرحله پژوهش یا تدوین رساله ثبت نام کنند. دوره پژوهشی معادل دوره آموزشی تعیین و برابر ۲۴ واحد ارزیابی خواهد شد.

### **الف : استاد راهنما و اساتید مشاور**

۱) فعالیتهای پژوهشی زیر نظر استاد راهنما و حداکثر دو نفر دیگر از هیأت علمی یا صاحب نظران و محققان برجسته بعنوان اساتید مشاور انجام می شود اساتید مشاور باید از صاحب نظران رشته تحصیلی دانشجویان باشند که به پیشنهاد استاد راهنما و تایید شورای تحصیلات تکمیلی تعیین می شوند. اساتید مشاور می توانند در چهارچوب مقررات کلی دوره دکتری از صنعت نیز انتصاب شوند.

### **ب : تهیه طرح پژوهشی :**

۱) دانشجویان موظف است در دوره آموزشی طرح پژوهشی خود را با نظر استاد راهنما تهیه کنند و پس از قبولی در امتحان جامع به تصویب شورای تحصیلات تکمیلی برسانند.

۲) مهلت دانشجویان برای تصویب طرح پژوهشی حداکثر ۳ ماه پس از اعلام قبولی در امتحان جامع خواهد بود . شورای تحصیلات تکمیلی نسبت به



تمدید مهلت او تصمیم‌گیری خواهد نمود.

۳) دانشجو حداکثر برای یکبار می‌تواند تغییرات اصولی در طرح اولیه خود برابر رأی شورا بعمل آورد.



### ج : مراحل تکمیل تحقیقات و دفاع از رساله :

۱) دانشجو موظف است حداقل هر ۳ ماه یکبار نتیجه پیشرفت خود را طی یک گزارش تحقیقی مکتوب به اطلاع استاد راهنما رساند.  
۲) دانشجو حداقل باید در دو کنفرانس داخلی یا خارجی نتیجه تمام و یا قسمتی از تحقیقات خود را قبل از ارائه رساله به دانشکده ارائه نماید و نظرات اصلاحی با تکمیلی دریافت نمایند.

۳) انتشار حداقل یک مقاله تحقیقی در یکی از مجلات علمی معتبر داخلی یا خارجی قبل از ارائه رساله ضروری است .

۴) پس از طی مراحل فوق دانشجو دونسخه از رساله خود را که به تایید استاد راهنما رسیده باشد برای ارزیابی به دانشکده ارائه می‌دهد.

۵) شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده یا گروه دوفرا از اعضای هیات علمی که یک نفر آنها حداقل بامرتبه دانشجویی و دیگری حداقل بامرتبه استادیاری دارای سه سال سابقه تدریس یا تحقیق باشد را با مشورت استاد راهنما از صاحب نظران علمی در رشته مربوطه بعنوان بررسی کننده و ممتحن رساله انتخاب می‌نماید.

۶) دوفرا مذکور بامسئولیتی که شورا به آنها واگذار می‌نماید می‌بایست حداکثر ظرف مدت دو ماه با مطالعه دقیق رساله نظر خود را در سه مورد زیر اعلام نمایند :

۱- قبول و آماده دفاع

۲- قبول و با کمی اصلاح آماده دفاع

۳- نیازی به تغییرات اساسی و کلی دارد

در مورد اول رساله آماده دفاع می‌باشد و در مورد دوم دانشجو با اصلاحات دریافتی از طرف بررسی‌کنندگان اولیه با مشورت استاد راهنما نواقص رساله را برطرف و آنرا آماده دفاع می‌نماید . در مورد سوم دانشجو باید با تحقیقات بیشتر، تغییرات اصولی و اساسی را در رساله خود بوجود آورد و آنرا دوباره جهت بررسی مجدد توسط ممتحنین به دانشکده ارائه نماید.

۷) دفاع از رساله پس از تمدوین و تایید آن از طرف استاد راهنما در حضور هیات داوران صورت می‌گیرد.

ترکیب هیات داوران به شرح زیر است :



- (۱) استادراهنما بعنوان رئیس هیات
- (۲) یکی از اساتید مشاور با انتخاب شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده
- (۳) دونفر متحن رساله موضوع بنده
- (۴) دونفر از اعضای هیات علمی حداقل با مرتبه استادیاری و یا سه سال سابقه تدریس یا تحقیق یا یکی از محققان برجسته با درجه دکتری ، از دانشگاهها و مؤسسات دیگر با تصویب شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده .
- (۸) کیفیت علمی و صحت مطالب رساله دانشجویان باید به تایید استادراهنما و اساتید مشاور برسد و همچنین برکه تاییدیه در نخستین صفحات رساله درج شود .
- (۹) تشکیل هیات داوران بمعهد رئیس شورا است که با مشورت استاد راهنما و تصویب شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده انجام خواهد شد و ظرف یکماه پس از آماده شدن رساله برای دفاع میبایست تشکیل شود .
- (۱۰) رساله آماده دفاع در حضور هیات داوران ارائه و هیات پس از شور درسه مورد زیر اعلام نظر می نماید :
- الف) قبول و صلاحیت احراز دانشنامه دکتری را دارد .
- ب) با انجام اصلاحات ارائه شده وبدون نیاز مجدد به دفاع ، صلاحیت احراز دانشنامه دکتری را دارد .
- ج) با تغییرات و اصلاحات اساسی و دفاع مجدد ، تصمیم گیری می شود .
- (۱۱) در مورد الفوب راعی مثبت حداقل چهار نفر ضروری است و در مورد ج دانشجو حداکثر برای یکبار دیگر پس از اصلاحات و تغییرات لازم پیشنهادی از سوی هیات داوران میتواند دفاع کند . مشروط بر اینکه این مدت از حداکثر مجاز دوران تحصیل تجاوز نکند .
- (۱۲) پس از انجام اصلاحات و تغییرات پیشنهادی و دفاع ، در صورت عدم موفقیت ، هیات داوران طبق مقررات تصمیم لازم در مورد دادن درجه معادل دکتری اخذ خواهد نمود .





## لیست دروس گرایش " برنامه‌ریزی و مدیریت تولید "

شماره ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	برنامه‌ریزی تولید پیشرفته	۳ واحد
۲	تئوری توالی عملیات	"
۳	مهندسی فاکتورهای انسانی پیشرفته	"
۴	طراحی سیستم‌های تولید اتوماتیک	"
۵	اقتصاد مهندسی پیشرفته	"
۶	سیستم‌های دینامیک	"
۷	سیستم‌های صف	"
۸	تئوری تصمیم‌گیری	"
۹	مهندسی فاکتورهای انسانی پیشرفته	"
۱۰	زبان‌های شبده سازی	"
۱۱	طراحی سیستم‌های صنعتی	"
۱۲	سیاست‌های تولیدی	"
۱۳	برنامه‌ریزی و کنترل موجودیهای ۲	"
۱۴	سیستم‌های زمان‌سنجی	"
۱۵	سیستم‌های برنامه‌ریزی و کنترل ساخت و تولید	"
۱۶	تئوری سیستم‌های اطلاعاتی	"
۱۷	مدیریت عملیات	"
۱۸	کنترل کیفیت جامع	"
۱۹	برنامه‌ریزی استراتژیک	"
۲۰	برنامه‌ریزی منابع انسانی	"
۲۱	سیستم‌های تولیدی انعطاف‌پذیر	"
۲۲	سیستم‌های ساخت و تولید پیشرفته	"
۲۳	پیش‌بینی و آنالیز سربهای زمانی	"

## لیست دروس گرایش " اتوماسیون "

شماره ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	طراحی سیستم‌های تولید اتوماتیک	۳ واحد
۲	طراحی و تولید به کمک کامپیوتر	"
۳	ماشین‌های کنترل عددی	"
۴	کامپیوتر گرافیک	"
۵	طراحی سیستم‌های صنعتی	"
۶	مهندسی ساخت	"
۷	بازرسی خودکار	"
۸	هوش مصنوعی و سیستم‌های خبره	"
۹	سیستم‌های ساخت و تولید پیشرفته	"
۱۰	سیستم‌های تولیدی انعطاف‌پذیر	"
۱۱	زبانهای شبیه‌سازی	"
۱۲	سیاست‌های تولیدی	"
۱۳	سیستم‌های اطلاعات ساخت و تولید	"



## لیست دروس گرایش تحقیق در عملیات و مهندسی سیستم

شماره ردیف	نــام درس	تعداد واحد
۱	برنامه ریزی پویا	۳ واحد
۲	برنامه ریزی خطی پیشرفته	"
۳	سیستم های صف	"
۴	فرآیندهای احتمالی	"
۵	پیش بینی و آنالیز سریهای زمانی	"
۶	تئوری تصمیم گیری	"
۷	بهبودسازی مدل های غیرخطی	"
۸	تئوری گراف	"
۹	برنامه ریزی متغیرهای صحیح	"
۱۰	تئوری شبکه	"
۱۱	تئوری شبیه سازی	"
۱۲	زبانهای شبیه سازی	"
۱۳	سیستم های دینامیک	"
۱۴	تئوری پایایی	"
۱۵	آمار پیشرفته	"
۱۶	برنامه ریزی حمل و نقل	"
۱۷	تئوری بازیها	"
۱۸	تجزیه و تحلیل چندمتغیره	"

