



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

(بازنگری شده)

تحصیلات تکمیلی (ارشد و دکترا) مهندسی صنایع

رشته: مهندسی صنایع

گروه فنی و مهندسی



مصوبه جلسه ۷۵ مورخ ۱۳۹۵/۵/۲۴ کمیسیون شورای عالی برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه درسی بازنگری شده دوره تحصیلات تکمیلی رشته مهندسی صنایع

گروه: فنی و مهندسی

کمیته: مهندسی صنایع

گرایش: بهینه سازی سیستم ها، سیستم های سلامت، لجستیک و زنجیره تامین، سیستم های کلان، سیستم های مالی، مدیریت مهندسی، کیفیت و بهره وری، مدیریت پروژه، سیستم های اطلاعاتی.
دوره: تحصیلات تکمیلی (ارشد و دکترا)

کمیسیون برنامه ریزی آموزشی، در هفتاد و پنجمین جلسه مورخ ۹۵/۵/۲۴، برنامه درسی بازنگری شده دوره تحصیلات تکمیلی رشته مهندسی صنایع را به شرح زیر تصویب کرد:

ماده ۱: برنامه درسی بازنگری شده دوره تحصیلات تکمیلی رشته مهندسی صنایع با نه گرایش بهینه سازی سیستم ها، سیستم های سلامت، لجستیک و زنجیره تامین، سیستم های کلان، سیستم های مالی، مدیریت مهندسی، کیفیت و بهره وری، مدیریت پروژه، سیستم های اطلاعاتی 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 علوم، تحقیقات و فناوری اداره می شوند.

(ب) مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و بر اساس قوانین تأسیس می شوند و تابع مصوبات شورای گسترش آموزش عالی هستند.

ماده ۲: این برنامه از تاریخ ۹۵/۵/۲۴ جایگزین برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته های مهندسی مدیریت مصوب جلسه ۲۹۵ مورخ ۱۳۹۳/۱۲/۱۷، مهندسی لجستیک و زنجیره تامین مصوب جلسه ۷۲۵ مورخ ۱۳۸۸/۴/۲۷، مهندسی صنایع - ایمنی صنعتی مصوب جلسه ۲۹۵ مورخ ۱۳۷۳/۱۲/۲۱، مهندسی سیستمهای اقتصادی و اجتماعی مصوب جلسه ۲۹۵ مورخ ۱۳۷۳/۱۲/۲۱، مهندسی صنایع مصوب جلسه ۲۹۹ مورخ ۱۳۷۴/۳/۲۸، مهندسی مالی مصوب جلسه ۷۲۵ مورخ ۱۳۸۹/۲/۱۱، مهندسی سیستم های سلامت مصوب جلسه ۸۲۸ مورخ ۱۳۹۲/۲/۸، مدیریت پروژه با پنج گرایش مصوب جلسه ۸۱۸ مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۲۴ و دوره دکتری مهندسی صنایع مصوب جلسه ۳۵۸ مورخ ۱۳۷۷/۳/۱۰ شد و برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می شوند، لازم الاجرا است.

ماده ۳: این برنامه از تاریخ تصویب به مدت پنج سال قابل اجراء است و پس از آن نیازمند بازنگری است.

عبدالرحیم نوده ابراهیم

دبیر شورای عالی برنامه ریزی آموزشی



فصل اول

مشخصات کلی





بسم الله الرحمن الرحيم

مشخصات کلی دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی صنایع

الف - مقدمه

رشد سریع و روز افزون علوم مختلف در جهان به ویژه در چند دهه اخیر، لزوم برنامه ریزی مناسب و تلاش مضاعف جهت هماهنگی با پیشرفت‌های گسترده علمی و صنعتی را ضروری می‌سازد. بدون شک خودباوری و استفاده مطلوب از خلاقیت‌های انسانی و ثروت‌های ملی از مهم‌ترین عواملی است که در این راستا می‌توانند مثمرتر واقع شوند و در حقیقت با برنامه ریزی مناسب و استفاده از ابزار و امکانات موجود می‌توان در مسیر ترقی و پیشرفت کشور گام نهاد.

در کشور ما خوشبختانه بعد از پیروزی انقلاب اسلامی و به ویژه در برنامه‌های پنج سال اول تا پنجم توسعه اقتصادی، سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی در بخش‌های مختلف صنعت صورت گرفته است که نتایج مثبت آن به تدریج نمایان شده و نظر به روح حاکم در برنامه‌های توسعه، امید می‌رود که در سال‌های آینده بیشتر به ثمر برسد. بدیهی است سرمایه‌گذاری‌ها باید صرف ایجاد بستر مناسب به منظور تولید فناوری و نه انتقال آن گردد. گرچه انتقال فناوری ممکن است در کوتاه مدت کارساز باشد ولی در دراز مدت مشکلات را حل نخواهد کرد.

بدون تردید پیشرفت صنعتی و حرکت به سوی استقلال و خود کفائی که از اهداف والای انقلاب اسلامی است، بدون توجه کافی به امر تحقیقات میسر نبوده و تحقق انجام آموزش در بالاترین سطح و پژوهش در مرزهای دانش و استفاده از فناوری پیشرفته را ایجاب می‌نماید. در این راستا، اجرای هر پروژه در مراحل مختلف مطالعات اولیه، طرح، اجرا و کنترل‌های بعدی، نیازمند برنامه ریزی مناسب و استفاده مطلوب از آموزش در سطوح مختلف می‌باشد. آمارهای ارائه شده از جذب دانش‌آموختگان این مجموعه به وسیله وزارتخانه‌ها و ارگان‌های دولتی و بخش خصوصی، اهمیت والای آموزش در مقاطع تحصیلات تکمیلی را نشان می‌دهد.

گروه فنی و مهندسی شورای عالی برنامه ریزی با اتکال به خداوند متعال و با امید به فراهم شدن شالوده‌های لازم برای ارتقاء در زمینه آموزش‌های فنی و مهندسی و با تجربیات پیشین در تهیه برنامه‌های درسی، اقدام به بازنگری کلی و اساسی مجموعه تحصیلات تکمیلی مهندسی صنایع (مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا) نموده و شرط موفقیت را مشارکت و حمایت شایسته از جانب دانشگاه‌ها در ارائه این دوره‌ها، تقویت و گسترش مراکز تحقیقاتی، تاسیس مراکز تحقیق و توسعه در صنعت و ارتباط منسجم آنها با دانشگاه‌ها می‌داند. دستیابی به بالاترین سطح از علم و فناوری گرچه دشوار می‌باشد، لکن ضرورتی است که در سایه استعدادهای درخشان جوانان کشور، که تاریخ شاهد بروز شکوفایی آن در مقاطع مختلف بوده است، از یک طرف و اعتقاد عمیق مراکز صنعتی به ضرورت ارتقاء کیفیت تولیدات خود از طرف دیگر به سادگی میسر می‌نماید. به امید آنکه در آینده ای نزدیک مجدداً شاهد زعامت مسلمین در علوم و فناوری باشیم.

با توجه به سپری شدن مدت زمان طولانی از آخرین دوره بازنگری کارشناسی ارشد مهندسی صنایع و برخی رشته‌های وابسته و همچنین دکترا مهندسی صنایع از یک طرف، در عین حال رشد روز افزون علوم مهندسی در دنیا و به فراخور آن

تصویب رشته‌های جدید از جمله مهندسی سیستم‌های سلامت، مهندسی مالی، مدیریت مهندسی، از طرف دیگر، بازنگری و یکپارچه سازی بازنگری این دوره‌ها ضروری به نظر می‌رسد. برای انجام این امر، ضمن بررسی دقیق آموزش در دانشگاه‌های معتبر دنیا با نظرخواهی از متخصصین سعی شد تا نقطه ضعف‌های قبلی برطرف و پاسخگوی نیاز کشور به خدمات تخصصی قابل ارائه توسط دانش‌آموختگان مهندسی صنایع بوده و در عین حال در مقایسه با دوره‌های مشابه سایر دانشگاه‌های معتبر دنیا نقاط قوت بیشتری داشته باشد. دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترا حاضر در مقایسه با دوره‌های قبلی خود دارای انعطاف‌پذیری بیشتر است تا بتواند با پیشرفت‌های آینده و همچنین ارضاء دامنه گسترده‌ای از سلیقه‌های مخاطبین هم راستا گردد. از دیگر مزایای این دوره در مقایسه با دوره‌های قبلی تعریف و تعیین دروس در مقطع تحصیلات تکمیلی بدون تفکیک دکترا و کارشناسی ارشد است که حق انتخاب بیشتری را در راستای شکوفایی توانمندی دانشجویان فراهم می‌آورد.

خوشبختانه در سال‌های اخیر به همت اندیشمندان، استادان و دانشجویان فرهیخته و سخت‌کوش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی کشور، دانش مهندسی صنایع و سیستم‌ها به محورهای اساسی و مورد نیاز و مبتلابه کشور توجهی شایسته داشته و با عمق بخشی و وسعت دهی به تخصص‌های سرآمد و روزآمد به زمینه‌ها، گرایش‌ها و رشته‌های هدفمند و برنامه‌ریزی شده پرداخته است. پرواضح و بدیهی است که ایران اسلامی عزیز طی سالهای اخیر رشد چشمگیری در حوزه‌های علمی گوناگون داشته است و هم اکنون به عنوان فصلی از بلوغ و توسعه خود به آستانه تولید فناوری بر بنیان‌های متنوع و کاملاً گسترده‌ای رسیده است. و در این میان، آشکار است که نقش مهندسی صنایع و سیستم‌ها در اندیشه‌ورزی، تدبیرگری، ساماندهی، مدیریت و مهندسی این برهه زمانی از تاریخ توسعه اقتصادی، صنعتی و خدماتی کشور بسیار حساس و تعیین کننده است. به یقین توسعه و ارتقای جایگاه علمی ایران اسلامی به نصاب‌ها و ترازهای جهانی در عرصه‌های علم، پژوهش و فناوری مرهون و مدیون تلاش‌های مجدانه، مستمر و ارزشمند اندیشمندان، نخبگان علمی و فرهیختگانی است که با تدبیر و امید در مراکز آموزشی و پژوهشی در رشد و شکوفایی علمی بیشتر ایران عزیز نقش‌آفرینی می‌کنند.

نظر بر اینکه برنامه تحصیلات تکمیلی رشته مهندسی صنایع شامل دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترا با در نظر گرفتن آئین‌نامه دوره‌های مصوب شورای عالی برنامه ریزی تدوین و بازنگری شده است، از ذکر مواد و تبصره‌های مندرج در آن آئین نامه خوداری شده است.

ضرورت دارد هرگونه تغییر پیشنهادی دانشگاهی در "مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس دوره تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکترا) مهندسی صنایع" پس از گذر از مراجع ذیصلاح دانشگاه به دفتر برنامه ریزی درسی وزارت متبوع ارسال شود تا در کمیته و گروه تخصصی ذیربط مورد بررسی و اظهار نظر قرار گیرد.



ب- دوره کارشناسی ارشد

۱- تعریف و هدف

دوره کارشناسی ارشد یکی از دوره‌های آموزشی و پژوهشی آموزش عالی است. این دوره، شامل تعدادی دروس نظری، کاربردی و برنامه تحقیقاتی برای افزایش دانایی، دانش، اطلاعات و مهارت متخصصان مهندسی صنایع است که شالوده کافی در راستای درک و توسعه آنچه در مرزهای دانش در این رشته در زمان حال می‌گذرد را فراهم می‌آورد. هدف این دوره تربیت متخصصانی است که توانایی لازم برای مهندسی، برنامه‌ریزی، بهینه‌سازی و نظارت بر اجرای سیستم‌های مدیریتی در گرایش مربوطه را داشته باشند. ضمناً دانش‌آموختگان در طی این دوره توان تحقیقاتی کافی برای حل مسائلی را که در مباحث و موضوعات حرفه خود با آن مواجه می‌شوند کسب می‌کنند.

دوره کارشناسی ارشد مهندسی صنایع متشکل از نه (۹) گرایش‌های مهندسی صنایع زیر است:

۱ - بهینه‌سازی سیستم‌ها	۲ - سیستم‌های سلامت	۳ - لجستیک و زنجیره تامین
۴ - سیستم‌های کلان	۵ - مهندسی مالی	۶ - مدیریت مهندسی
۷ - کیفیت و بهره‌وری	۸ - مدیریت پروژه	۹ - سیستم‌های اطلاعاتی

از دانش‌آموختگان دوره کارشناسی ارشد مهندسی صنایع در گرایش‌های مختلف انتظار می‌رود نمایانگر تلاش‌ها و توان‌های والای مهندسی صنایع کشور بوده، از سویی اثری جدی در شناسایی و واکافت چالش‌های فرایندی و سیستمی صنعت، خدمات و اقتصاد کشور داشته، و از سوی دیگر با تلفیق دانش و هنر مهندسی و مدیریت و با طراحی و نگرشی سیستمی، به دستاوردهای نوین مهندسی صنایع و سیستم‌ها و مرزهای دانش آن دست یازیده و در مسیرهای رشد و تعالی پردرخشش‌تر، پرامیدتر و رهگشا گام بردارند. در برخی از گرایش‌ها تعدادی زمینه تخصصی‌تر آورده شده است که صرفاً نوعی تمرکز دروس قابل اخذ (حداکثر تا سقف پنجاه درصد تعداد واحدهای دروس قابل اخذ بدون احتساب واحدهای سمینار و پایان نامه) تلقی شده و برای عمق‌بخشی بیشتر محتوی علمی گرایش مورد نظر درج شده‌اند.

۲- طول دوره و شکل نظام

طول دوره و شکل نظام، مطابق آیین نامه کارشناسی ارشد می‌باشد.

۳- تعداد واحدهای درسی و پژوهشی

تعداد واحدهای درسی و پژوهشی دوره کارشناسی ارشد ۳۲ واحد و به شرح زیر است:



- دروس تخصصی الزامی: ۹ یا ۱۲ واحد

- دروس تخصصی انتخابی: ۱۲ یا ۱۵ واحد

- سمینار: ۲ واحد

- پایان نامه: ۶ واحد

- دروس جبرانی (دروسی هستند که گذراندن آن برای رفع کمبود دانش یا مهارت دانشجوی، در سال اول دوره تحصیلی مربوط ضروری است. انتخاب این دروس از جدول دروس جبرانی برنامه هر گرایش، به پیشنهاد استاد

راهنما و تأیید گروه آموزشی یا شورا/ کمیته تحصیلات تکمیلی است. سقف تعداد واحدهای این دروس وفق ضوابط و مقررات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است. نمره دروس جبرانی در میانگین نیمسال و کل محاسبه نمی‌شود.

۴- نحوه اخذ واحدهای درسی در دوره کارشناسی ارشد

اخذ واحدهای درسی برای دوره کارشناسی ارشد باید طبق جداول دروس ارائه شده برای گرایشهای مختلف و همچنین مطابق بندهای زیر باشد.

۱. در دوره کارشناسی ارشد دانشجو می‌تواند حداکثر یک درس انتخابی خود را از سایر گرایشهای مهندسی صنایع اخذ نماید.
۲. در دوره کارشناسی ارشد دانشجو می‌تواند حداکثر یک درس مباحث منتخب اخذ نماید.
۳. درس گذارنده شده در دوره کارشناسی نمی‌تواند به عنوان درس جبرانی اخذ شود.
۴. ضروری است درس یا دروس جبرانی در نیمسال اول و یا حداکثر در نیمسال دوم ارائه و اخذ شوند.
۵. سیلابس و محتوای مطالب هر درس مباحث منتخب هر گرایش کارشناسی ارشد بایستی قبل از ارائه در شورای گروه ذیربط طرح و به تصویب رسیده باشد.

ج: دوره دکترا

۱- تعریف و هدف

دوره دکترا 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 مباحث علمی در گستره مهندسی صنایع و توانایی او در انجام پژوهش، نوآوری، کمک به پیشرفت و گسترش مرزهای دانش در این رشته خواهد شد.

۲- طول دوره و شکل نظام

طول دوره دکترا مهندسی صنایع بر طبق قوانین و مقررات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مشخص می‌شود. دوره شامل دو مرحله آموزشی و پژوهشی است.

حداکثر طول مدت مجاز مرحله آموزشی چهار نیمسال 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 موفقیت در دفاع از آن خاتمه می‌یابد.

۳- شرایط پذیرش دانشجوی دکترا



۱-۳- شرایط پذیرش طبق ضوابط و مقررات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و دانشگاه مجری دوره خواهد بود.
۲-۳- کسانی می‌توانند در دوره دکترا مهندسی صنایع شرکت کنند که حداقل دانش آموخته در یکی از مقاطع کارشناسی یا کارشناسی ارشد در رشته‌های مصوب کمیته مهندسی صنایع باشند.

۴- برنامه و مقررات دوره آموزشی

۱-۴- برنامه آموزشی

۱-۱-۴- نیازمندی‌های آموزشی دوره دکترا مهندسی صنایع متشکل از دو گروه درس جبرانی و تخصصی می‌باشد. دروس جبرانی همان دروس تخصصی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع است که دانشجوی حتما باید قبل از ورود به دوره دکترا گذرانیده باشد و یا خارج از ۱۸ واحد آموزشی دوره دکترا پس از ورود به دوره دکترا بگذراند.

۲-۱-۴- تعداد واحدهای درسی دوره آموزشی ۱۸ واحد است که از مجموعه دروس تخصصی مشخص می‌شود. درسهایی که دانشجو در دوره کارشناسی ارشد گذرانده باشد نمی‌تواند در برنامه دانشجوی قرار گیرد.

۳-۱-۴- دانشجو موظف است با شروع تحصیل خود در کوتاه‌ترین زمان ممکن برطبق مقررات دانشگاه، استاد راهنمای خود را انتخاب نماید. کلیات و محور تحقیقاتی و برنامه دروس دانشجو زیر نظر استاد راهنما تهیه و به تصویب شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده می‌رسد.

۴-۱-۴- در موارد ضروری، با نظر استاد راهنما و تصویب شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده، دروس جبرانی برای دانشجو تعیین می‌گردد که دانشجو موظف است در مرحله آموزشی آنها را بگذراند.

۵-۱-۴- طول مجاز دوره آموزشی، قوانین ثبت نام در هر ترم، نمره قبولی و سایر موارد آئین نامه‌ای مطابق آئین نامه دوره دکترا مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی خواهد بود.

۲-۴- آزمون جامع

دانشجویانی که کلیه دروس مرحله آموزشی خود را با موفقیت گذرانده باشند باید در آزمون جامع که به صورت کتبی و شفاهی برگزار می‌گردد شرکت نمایند.

آزمون جامع کتبی

- برگزاری امتحان جامع کتبی منوط به گذراندن حداقل ۱۲ واحد دروس تخصصی توسط دانشجو می‌باشد.
- مواد امتحان جامع مشتمل بر حداقل سه ماده درسی است که به پیشنهاد استاد راهنما و تأیید شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده تعیین می‌شود و دانشجو حداکثر دو بار می‌تواند در آن شرکت کند.
- توجه: اگر شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده وجود نداشت، تأیید کمیته تحصیلات تکمیلی گروه لازم است.



آزمون جامع شفاهی

هدف از برگزاری جلسه امتحان جامع شفاهی پس از موفقیت در آزمون جامع کتبی، سنجش توانمندی‌ها و قابلیت‌های علمی دانشجوی برای ادامه پژوهش دکترا و انجام رساله است. این آزمون براساس دروس تحصیلات تکمیلی که دانشجوی آن‌ها را اخذ کرده و با موفقیت پشت سر گذاشته است. جزئیات و شرایط برگزاری آزمون مطابق دستورالعمل مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی است.

برنامه و مقررات دوره پژوهشی

پس از پذیرفته شدن در امتحان جامع، دانشجوی وارد مرحله پژوهش و تدوین رساله خواهد شد. تعداد واحدهای دوره پژوهشی ۱۸ واحد است.

۵-۱- استاد راهنما و اساتید مشاور

۵-۱-۱- فعالیت‌های پژوهشی زیر نظر استاد راهنما و حداکثر دو نفر دیگر از اعضای هیات علمی یا صاحب‌نظران و محققان برجسته به‌عنوان استادان مشاور انجام می‌شود. اساتید باید از صاحب‌نظران موضوع پژوهش دانشجوی باشند که به پیشنهاد استاد راهنما و تایید شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی تعیین می‌شوند. اساتید مشاور می‌توانند در چارچوب مقررات کلی دوره دکترا از صنعت نیز انتخاب شوند.

۵-۲- تهیه طرح پژوهشی

۵-۲-۱- دانشجوی موظف است در دوره آموزشی طرح پژوهشی خود را با نظر استاد راهنما تهیه کند و پس از قبولی در امتحان جامع به تصویب شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی برساند.

۵-۲-۲- مهلت دانشجوی برای تصویب طرح پژوهشی حداکثر ۳ ماه پس از اعلام قبولی در امتحان جامع خواهد بود. شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی نسبت به تمدید مهلت او تصمیم‌گیری خواهد نمود.

۵-۲-۳- دانشجوی حداکثر برای یکبار می‌تواند تغییرات اصولی در طرح اولیه خود برابر رای شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی به عمل آورد.

۵-۳- مراحل تکمیل تحقیقات و دفاع از رساله

۱. دانشجوی موظف است حداقل هر سه ماه یکبار نتیجه پیشرفت خود را طی یک گزارش تحقیقی مکتوب به اطلاع استاد راهنما برساند.

۲. دانشجوی 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 یا تکمیلی دریافت نماید.

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

۴. پس از طی مراحل فوق دانشجوی دو نسخه از رساله خود را که به تایید استاد راهنما رسیده باشد برای ارزیابی به دانشکده ارائه می‌دهد.



۵. شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده یا گروه، دو نفر از اعضای هیات علمی که یک نفر از آن‌ها حداقل با مرتبه دانشجویی و دیگری حداقل با مرتبه استادیاری دارای سه سال سابقه تدریس یا تحقیق باشد را با مشورت استاد راهنما از صاحب‌نظران علمی در رشته مربوطه بعنوان بررسی‌کننده و ممتحن رساله انتخاب می‌نماید.

۶. دو نفر مذکور با مسئولیتی 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 است.

۲. قبول و با کمی اصلاحات آماده دفاع است.

۳. نیاز به تغییرات اساسی و کلی دارد.

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

۷. دفاع از رساله پس از تدوین و تأیید آن از طرف استاد راهنما در حضور هیأت داوران صورت می‌گیرد. ترکیب هیأت داوران به شرح زیر است:

۱. استاد راهنما به عنوان رئیس هیأت داوران

۲. یکی از اساتید مشاور با انتخاب شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده

۳. دو نفر ممتحن رساله (موضوع بند ۵)

۴. دو نفر از اعضای هیات علمی حداقل با مرتبه استادیاری و یا سه سال سابقه تدریس یا تحقیق،

یا یکی از محققان برجسته با درجه دکترا، از دانشگاه‌ها و موسسات دیگر با تصویب شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده.

۸. کیفیت علمی و صحت مطالب رساله دانشجوی باید به تأیید استاد راهنما و اساتید مشاور برسد و همچنین برگه تأییدیه در نخستین صفحات رساله درج شود.

۹. تشکیل هیأت داوران بر عهده رئیس شورا است که با مشورت استاد راهنما و تصویب شورا/کمیته 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 هیأت داوران ارائه و هیأت پس از شور در سه مورد زیر اعلام نظر می‌نماید:

الف) قبول و صلاحیت احراز دانشنامه دکترا را دارد.

ب) با انجام اصلاحات ارائه شده و بدون نیاز مجدد به دفاع، صلاحیت احراز دانشنامه دکترا را دارد.

ج) پس از انجام تغییرات و اصلاحات اساسی و دفاع مجدد، تصمیم‌گیری می‌شود.



۱۱. در مورد الف و ب رای مثبت حداقل چهار نفر ضروری است و در مورد ج، دانشجو حداکثر برای یکبار دیگر پس از انجام 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 دکترا اخذ خواهد نمود.

د- نحوه شماره گذاری دروس دوره‌های تحصیلات تکمیلی مهندسی صنایع

شماره اختصاص یافته به دروس رشته مهندسی صنایع متشکل از ۶ حرف و عدد است. رقم سوم پس از دو حرف اول IE از سمت چپ به عنوان نشانگر مقطع تحصیلی در این رشته در نظر گرفته شده است. این رقم برای دوره‌های کارشناسی ارشد عدد ۵ (کدهای سری ۵۰۰۰) و دوره دکترا عدد ۶ (کدهای سری ۶۰۰۰) است. لازم به ذکر است برای دروس جبرانی این عدد ۴ است. رقم چهارم از سمت چپ، شناسه گرایش مربوطه را مشخص می‌نماید. دو رقم پنجم و ششم نیز شماره درس در گرایش مربوطه است. در جدول ۱-۱ شماره گذاری در نظر گرفته شده برای دروس دوره‌های تحصیلات تکمیلی رشته مهندسی صنایع ارائه شده اند. در دوره دکترا به پیشنهاد استاد راهنما و تأیید شورا/کمیته تحصیلات تکمیلی دانشجو می‌تواند دروس دوره‌های کارشناسی ارشد را که قبلاً نگذارنده باشد نیز اخذ نماید. برای کدگذاری دروس مشترک بین گرایش‌های مختلف از عدد ۹ بعنوان حرف چهارم از سمت چپ استفاده می‌شود.

جدول ۱-۱- شماره گذاری دروس دوره‌های تحصیلات تکمیلی رشته مهندسی صنایع

کد تخصیص یافته		گرایش	مقطع تحصیلی
تا	از		
IE۵۰۹۹	IE۵۰۰۱	• بهینه‌سازی سیستم‌ها	کارشناسی ارشد مهندسی صنایع
IE۵۱۹۹	IE۵۱۰۰	• سیستم‌های سلامت	
IE۵۲۹۹	IE۵۲۰۰	• لجستیک و زنجیره تامین	
IE۵۳۹۹	IE۵۳۰۰	• سیستم‌های کلان	
IE۵۴۹۹	IE۵۴۰۰	• مهندسی مالی	
IE۵۵۹۹	IE۵۵۰۰	• مدیریت مهندسی	
IE۵۶۹۹	IE۵۶۰۰	• کیفیت و بهره‌وری	
IE۵۷۹۹	IE۵۷۰۰	• مدیریت پروژه	
IE۵۸۹۹	IE۵۸۰۰	• سیستم‌های اطلاعاتی	
IE۶۹۹۹	IE۶۰۰۱	• تمامی گرایش‌های ۹ گانه	دکترا مهندسی صنایع



فصل دوم

برنامه و عناوین دروس



الف: گرایش‌های تحصیلات تکمیلی

(کارشناسی ارشد و دکترا)

مهندسی صنایع



۱-۲- تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد، دکترا) مهندسی

صنایع - بهینه‌سازی سیستم‌ها

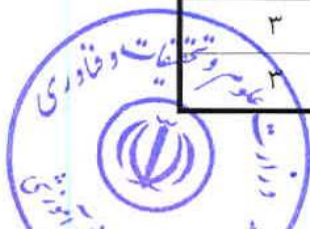
جدول ۱-۱-۲. دروس تخصصی الزامی

ردیف	نام درس	کد درس	تعداد واحد
اخذ حداقل سه درس از بین دروس زیر با نظر استاد راهنما			
۱	تحلیل آماری چند متغیره	IE5910	۳
۲	طراحی سیستم‌های صنعتی	IE5001	۳
۳	طراحی آزمایش‌ها	IE5913	۳
۴	فرایندهای احتمالی	IE5914	۳
۵	نظریه صف	IE5002	۳
اخذ حداقل یک درس از بین دروس زیر با نظر استاد راهنما			
۶	برنامه ریزی خطی	IE5903	۳
۷	برنامه ریزی عدد صحیح	IE5905	۳
۸	برنامه ریزی غیر خطی	IE5906	۳
۹	برنامه ریزی پویا	IE5902	۳



جدول ۲-۱-۲. دروس تخصصی انتخابی

ردیف	نام درس	کد درس	تعداد واحد
زمینه سیستم‌های تولید			
حداکثر سه درس از دروس زیر اخذ شوند:			
۱	نظریه توالی عملیات	IE۵۰۰۳	۳
۲	طراحی سیستم‌های تولیدی اتوماتیک	IE۵۰۰۴	۳
۳	مهندسی فاکتورهای انسانی	IE۵۹۱۹	۳
۴	برنامه ریزی تولید	IE۶۰۰۵	۳
۵	سیستم‌های برنامه ریزی و کنترل ساخت و تولید	IE۶۰۰۶	۳
۶	سیستم‌های تولیدی انعطاف پذیر	IE۶۰۰۷	۳
۷	سیستم‌های ساخت و تولید	IE۶۰۰۸	۳
۸	سیستم‌های کامپیوتری یکپارچه تولید	IE۶۰۰۹	۳
۹	برنامه ریزی توسعه صنعتی و فناوری	IE۶۰۱۰	۳
زمینه تحقیق در عملیات			
حداکثر سه درس از دروس زیر اخذ شوند:			
۱۰	بهینه سازی ترکیبی	IE۵۰۱۱	۳
۱۱	شبیه‌سازی کامپیوتری: مدل‌سازی و بهینه‌سازی	IE۵۹۱۲	۳
۱۲	نظریه شبکه	IE۵۹۲۲	۳
۱۳	نظریه تصمیم‌گیری	IE۵۹۲۱	۳
۱۴	نظریه گراف	IE۵۰۱۲	۳
۱۵	شبکه و مکان گسسته	IE۵۰۱۳	۳
۱۶	برنامه ریزی غیر قطعی	IE۵۹۰۷	۳
۱۷	شبکه‌های پتری	IE۶۰۱۴	۳
۱۸	نظریه بازی‌ها	IE۵۹۲۰	۳
۱۹	کنترل بهینه	IE۶۰۱۵	۳
مشترک در هر دو زمینه			
حداکثر سه درس از دروس زیر اخذ شوند:			
۲۰	اصول مهندسی لجستیک و زنجیره تامین	IE۵۹۰۱	۳
۲۱	مدیریت درآمد و تقاضا	IE۵۹۱۵	۳
۲۲	مهندسی سیستم‌های اطلاعات	IE۵۰۱۶	۳
۲۳	پیش‌بینی و آنالیز سریهای زمانی	IE۵۹۰۹	۳
۲۴	اصول مهندسی مالی	IE۵۹۰۰	۳
۲۵	نظریه و کاربرد پایایی	IE۵۹۲۳	۳



۳	IE۵۹۰۸	برنامه ریزی و زمانبندی پروژه	۲۶
۳	IE۵۹۲۴	نظریه فازی و کاربردهای آن	۲۷
۳	IE۵۹۲۵	داده کاوی: مدل‌ها، الگوریتم‌ها و کاربردها	۲۸
۳	IE۵۰۹۸	مباحث منتخب در بهینه‌سازی سیستم‌ها	۲۹
۳	IE۵۰۹۹	درسی از دیگر گرایش‌ها*	۳۰
۳	IE۶۰۹۸	مباحث پیشرفته در بهینه‌سازی سیستم‌ها ۱	۳۱
۳	IE۶۰۹۹	مباحث پیشرفته در بهینه‌سازی سیستم‌ها ۲	۳۲
۱	IE۶۹۹۷	سمینار دکترا ۱	۳۳
۱	IE۶۹۹۸	سمینار دکترا ۲	۳۴
۱	IE۶۹۹۹	کارگاه محاسبات پیشرفته	۳۵

*: (با پیشنهاد استاد راهنما و تأیید کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده)

دروس دارای کدهای سری ۶۰۰۰ (دروس دکترا) با پیشنهاد استاد راهنمای دانشجوی کارشناسی ارشد و تأیید کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده می‌تواند جزء دروس تخصصی انتخابی دانشجوی کارشناسی ارشد محسوب شود.

