



مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس
دکتری مدیریت صنعتی، در دو گرایش:
۱. تولید و عملیات، ۲. تحقیق در عملیات

Ph.D. of Industrial Management:
1. Production and Operations, 2. Operations Research

دانشکده علوم اداری و اقتصاد، گروه مدیریت



مصوب سیزدهمین جلسه شورای دانشگاه
مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۷



دانشگاه اصفهان
دانشکده علوم اداری و اقتصاد
گروه مدیریت

مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس
دکتری مدیریت صنعتی، در دو گرایش:
۱. تولید و عملیات
۲. تحقیق در عملیات





فصل اول: مشخصات کلی برنامه درسی ۴

- ۱- مقدمه ۵
- ۲- اهداف ۵
- ۳- اهمیت و ضرورت ۵
- ۴- نقش و توانایی و شایستگی دانش آموختگان ۵
- ۵- تعداد و نوع واحدهای درسی ۶

فصل دوم: جدول عناوین و مشخصات دروس ۷

- جدول ۱: جدول دروس ۸
- جدول ۲: دروس اصلی - مشترک ۸
- جدول ۳: دروس تخصصی ۹
- جدول ۴: دروس اختیاری ۱۰
- جدول ۵: دروس جبرانی ۱۰

فصل سوم: ویژگیهای هریک از دروس (هدف و سرفصل دروس) ۱۱

دروس اصلی - مشترک

- ۱۲ فلسفه نظریه های سازمان
- ۱۳ کاربرد نظریه فازی در مدیریت
- ۱۴ مدل سازی کمی در مدیریت
- ۱۵ مباحث منتخب در مدیریت زنجیره تامین
- ۱۶ شبیه سازی سیستم های پویا

دروس تخصصی گرایش تولید و عملیات

- ۱۷ طراحی سیستم های پیشرفته تولید
- ۱۸ استراتژی تولید و عملیات و توسعه فناوری
- ۱۹ تحلیل و طراحی کیفیت محصول

دروس تخصصی گرایش تحقیق در عملیات

- ۲۰ برنامه ریزی ریاضی کاربردی
- ۲۱ برنامه ریزی تصادفی
- ۲۲ هوش مصنوعی و تحلیل داده در مدیریت

دروس اختیاری گرایش تولید و عملیات

- ۲۳ سیستم های اطلاعات سازمانی پیشرفته
- ۲۴ تحلیل و طراحی سیستم های لجستیکی
- ۲۵ طراحی سیستم های تولیدی خودکار
- ۲۶ تحلیل و طراحی کیفیت فراگیر





مدیریت موجودی پیشرفته ۲۷

دروس اختیاری گرایش تحقیق در عملیات

تحقیق در عملیات نرم پیشرفته ۲۸

داده کاوی در مدیریت ۲۹

تحلیل پوششی داده ها ۳۰

برنامه ریزی پویا ۳۱

برنامه ریزی سیستم های حمل و نقل پیشرفته ۳۲

پیوست

علت بازنگری برنامه درسی ۳۳

۱- جدول تطبیقی دروس اصلی - مشترک ۳۳

۲- جدول تطبیقی دروس تخصصی ۳۴

۳- جدول تطبیقی دروس اختیاری ۳۵





فصل اول

مشخصات کلی برنامه درسی





۱- مقدمه

تصمیم‌گیری و اجرای کامل و مناسب تصمیمات در سازمان‌ها و صنایع کشور، مستلزم تسلط به مسائل و نظریات زیربنایی و بهره‌گیری از متخصصان و صاحب‌نظرانی است که بخشی از عمر خود را صرف یادگیری فلسفه مسائل مدیریت و کسب و کار نموده باشند. دوره دکتری مدیریت صنعتی با رویکرد آموزشی خود مبتنی بر تجهیز دانشجویان به فلسفه‌ها، مدل‌ها و نظریه‌های زیربنایی در حوزه سازمان و مدیریت و به خصوص در حوزه مدیریت تولید و تحقیق در عملیات، به دنبال شکل‌دهی به نظام جامع فکری فراگیران این عرصه از دانش است. این دوره با تمرکز بیشتر بر عرصه پژوهش، همچنین به دنبال آن است که ابعاد اصلی و مسائل زیربنایی در حوزه مدیریت، صنعت و کسب و کار را در دو بخش مدیریت تولید و تحقیق در عملیات مورد تحلیل کیفی و کمی قرار دهد تا دانشجویان بتوانند در راستای اصلاح نظام‌های مدیریتی و به خصوص صنعتی حاکم بر کسب‌وکارهای کشور، نقش تحولی و توسعه‌ای ایفا نمایند.

۲- اهداف

رسالت اصلی این دوره، کمک به تحقق آرمان‌های چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران است. هدف راهبردی این دوره تربیت نیروهای توانمند در دو حوزه آموزشی و پژوهش در مسائل صنعت و خدمات، در دو عرصه مدیریت تولید و تحقیق در عملیات است، به نحوی که بتوان از سرمایه فکری مذکور به عنوان منبعی برای حصول به الگوی ایرانی-اسلامی پیشرفت بهره‌برداری کرد. هدف عملیاتی دوره نیز عبارت است از: تسلط بر مدل‌ها، نظریه‌ها، فلسفه‌ها و مسائل زیربنایی در حوزه مدیریت، صنعت، خدمات و کسب و کار در دو عرصه مدیریت تولید و تحقیق در عملیات.

۳- اهمیت و ضرورت

این دوره با تربیت و پرورش افرادی با توانمندی علمی، پژوهشی و اجرایی در قالب تصمیم‌گیرنده و یا مشاور، مربی و تسهیل‌گر، به دنبال یاری رساندن به مدیران در مسائل سازمانی با در نظر گرفتن ابعاد مختلف و پیچیده‌ای است که سازمان‌ها از آن برخوردارند. ضرورت دوره دکتری مدیریت صنعتی این است که یا مدیرانی را برای این سازمان‌ها در سطوح مختلف مدیریتی آموزش دهد، و یا پژوهشگرانی را تربیت کند که بتوانند مسایل و مشکلات سازمان‌های کشور را به‌خوبی واکاوی و تحلیل نموده و برای آنها راه‌حل‌های صحیح و منطقی پیدا کنند.

۴- نقش و توانایی و شایستگی دانش‌آموختگان

فارغ‌التحصیلان دوره دکتری مدیریت صنعتی، با کسب اطلاعات تخصصی در مسائل مبتلابه سازمان، مدیریت و کسب و کار، علاوه بر آنکه می‌توانند در سطوح بالای مدیریتی در شرکت‌های تولیدی و خدماتی به کار اشتغال ورزند، می‌توانند به عنوان مشاور مدیریت یا پژوهشگر و تحلیل‌گر نیز انجام وظیفه نمایند. لذا به‌طور کلی در این دوره تلاش می‌شود توانایی لازم در دانش‌آموختگان برای ایفای چنین نقش‌هایی تقویت شود. علاوه بر این، فارغ‌التحصیلان این دوره می‌توانند توانایی لازم را در جهت اجرای طرح‌های پژوهشی در حوزه‌های متنوع مدیریت تولید و خدمات و تحقیق در عملیات، از جمله طراحی محصول، ارتقاء کیفیت، بهبود بهره‌وری، بهینه‌سازی تصمیمات و کاهش ضایعات به دست آورند. همچنین تدریس دوره‌های آموزشی در زمینه مدیریت صنعتی از دیگر توانایی‌های آتی دانش‌آموختگان این دوره است.





۵- تعداد و نوع واحدهای درسی

این دوره در قالب ۸ نیمسال و هر نیمسال ۱۶ هفته آموزشی برنامه‌ریزی شده است. تعداد کل واحدهای درسی در دوره دکتری مدیریت صنعتی ۳۶ واحد به شرح زیر می باشد:

۱- دروس اصلی (مشترک)	۱۰ واحد
۲- دروس تخصصی	۶ واحد
۳- دروس اختیاری	۲ واحد
۳- دروس جبرانی *	تا ۶ واحد
۴- رساله دکتری	۱۸ واحد
جمع	۳۶ واحد

* بدون احتساب در معدل و جمع واحدها





فصل دوم

جدول عناوین و مشخصات دروس





جدول ۱: جدول دروس

ردیف	نوع واحد درسی	تعداد واحد
۱	اصلی مشترک	۱۰
۲	تخصصی	۶
۳	اختیاری	۲
۴	رساله	۱۸
جمع		۳۶

جدول ۲: دروس اصلی - مشترک

ردیف	نام درس	تعداد واحد		تعداد ساعات		پیش نیاز یا هم نیاز
		نظری	عملی	نظری	عملی	
۱	فلسفه نظریه های سازمان	۲		۳۲		-
۲	کاربرد نظریه فازی در مدیریت	۲		۳۲		-
۳	مدل سازی کمی در مدیریت	۲		۳۲		-
۴	مباحث منتخب در مدیریت زنجیره تامین	۲		۳۲		-
۵	شبیه سازی سیستم های پویا	۲		۳۲		-
جمع		۱۰		۱۶۰		





جدول ۳: دروس تخصصی

الف) گرایش تولید و عملیات

ردیف	نام درس	تعداد واحد		تعداد ساعات		پیش نیاز یا هم نیاز
		نظری	عملی	نظری	عملی	
۱	طراحی سیستمهای پیشرفته تولید	۲		۳۲		-
۲	استراتژی تولید و عملیات و توسعه فناوری	۲		۳۲		-
۳	تحلیل و طراحی کیفیت محصول	۲		۳۲		-
جمع		۶		۹۶		

ب) گرایش تحقیق در عملیات

ردیف	نام درس	تعداد واحد		تعداد ساعات		پیش نیاز یا هم نیاز
		نظری	عملی	نظری	عملی	
۱	برنامه ریزی ریاضی کاربردی	۲		۳۲		تحقیق در عملیات پیشرفته
۲	برنامه ریزی تصادفی	۲		۳۲		-
۳	هوش مصنوعی و تحلیل داده در مدیریت	۲		۳۲		-
جمع		۶		۹۶		





جدول ۴: دروس اختیاری

ردیف	نام درس	تعداد واحد		تعداد ساعات		توضیحات
		نظری	عملی	نظری	عملی	
۱	سیستم های اطلاعات سازمانی پیشرفته	۲		۳۲		(ویژه گرایش تولید و عملیات)
۲	تحلیل و طراحی سیستم های لجستیکی	۲		۳۲		(ویژه گرایش تولید و عملیات)
۳	طراحی سیستم های تولیدی خودکار	۲		۳۲		(ویژه گرایش تولید و عملیات)
۴	تحلیل و طراحی کیفیت فراگیر	۲		۳۲		(ویژه گرایش تولید و عملیات)
۵	مدیریت موجودی پیشرفته	۲		۳۲		(ویژه گرایش تولید و عملیات)
۶	تحقیق در عملیات نرم پیشرفته	۲		۳۲		(ویژه گرایش تحقیق در عملیات)
۷	داده کاوی در مدیریت	۲		۳۲		(ویژه گرایش تحقیق در عملیات)
۸	تحلیل پوششی داده ها	۲		۳۲		(ویژه گرایش تحقیق در عملیات)
۹	برنامه ریزی پویا	۲		۳۲		(ویژه گرایش تحقیق در عملیات)
۱۰	برنامه ریزی سیستم های حمل و نقل پیشرفته	۲		۳۲		(ویژه گرایش تحقیق در عملیات)
جمع		۱۶		۲۵۶		

* دروس اختیاری فوق، با تشخیص گروه، می تواند تا سقف ۱ درس (۲ واحد) برای هر گرایش ارائه شود.

جدول ۵: دروس جبرانی

ردیف	نام درس	تعداد واحد		تعداد ساعات		پیش نیاز یا هم نیاز
		نظری	عملی	نظری	عملی	
۱	نظریه های مدیریت پیشرفته	۲		۳۲		-
۲	پژوهش و تحلیل داده در مدیریت	۲		۳۲		-
۳	مدیریت زنجیره تامین پیشرفته	۲		۳۲		(ویژه گرایش تولید و عملیات)
۴	برنامه ریزی تولید و کنترل موجودی	۲		۳۲		(ویژه گرایش تولید و عملیات)
۵	مدیریت کیفیت و تعالی سازمانی	۲		۳۲		-
۶	شبیه سازی در مدیریت	۲		۳۲		(ویژه گرایش تحقیق در عملیات)
۷	تحقیق در عملیات پیشرفته	۲		۳۲		(ویژه گرایش تحقیق در عملیات)
جمع		۱۴		۲۲۴		

* دانشجویان ورودی مقطع دکتری که مدرک کارشناسی ارشدشان به جز مدیریت است، موظف هستند که از بین دروس مندرج در جدول ۵، در مقطع کارشناسی ارشد حداکثر ۶ واحد را از دروس مقاطع پایین تر اخذ نمایند.





فصل سوم

ویژگیهای هریک از دروس (هدف و سرفصل دروس)





فلسفه نظریه های سازمان Philosophy of Organization Theories

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: اصلی مشترک	پیش نیاز:

هدف:

کسب نگرش عمیق و فلسفی به مبانی، جهان بینی و پارادایم های موجود در نظریه های سازمان، افزایش قدرت تحلیل و نقد نسبت به آخرین نظریه های علم مدیریت و سازمان، و توان بکارگیری نظریات سایر رشته ها در توسعه نظریه های مدیریت

رئوس مطالب:

- مروری تاریخی بر نظریه های مدیریت و سازمان، گونه شناسی نظریه های سازمان و مدیریت
- تحلیل مبانی فلسفی نظریه های سازمان و مدیریت
- تحلیل دیدگاه های جامعه شناختی نظریه سازمان و مدیریت
- پارادایم های سنتی و جدید نظریه مدیریت و سازمان
- تحلیل نظریه پردازی در سازمان و مدیریت
- تحلیل چالش ها و عملکرد سازمان های ایران به صورت مطالعه موردی

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	-

بازدید: ندارد

منابع اصلی:

- بارل، گ. و مورگان، گ. (۱۳۹۷). *نظریه های کلان جامعه شناختی و تجزیه و تحلیل سازمان*، ترجمه محمدتقی نوروزی، تهران: سمت.
- گریزی، پ. (۱۳۹۵). *نقدی بر دانش مدیریت*، ترجمه محمد صائبی، تهران: پژوهشگاه دانشگاه و حوزه.
- هج، ج. (۱۳۹۹). *نظریه سازمان: مدرن، نمادین - تفسیری و پست مدرن*، ترجمه حسن دانایی فر. تهران: مهربان

منابع فرعی:

- میرزایی اهرنجانی، ح. (۱۳۹۹). *مبانی فلسفی تئوری سازمان*. تهران: سمت.
- Σ مشبکی، ا. (۱۳۹۹). *سیمای سازمان: مروری بر اثر ارزشمند گرت مورگان درباره سازمان و استعاره های آن*. تهران: دانشگاه تهران..



- Hodge, B., Anthony, W. & Gales, L.(2002). *Organization theory: A Strategic approach*, N.J.: Prentice-Hall.
- Tsoukas, H.; Chia, R. & Lounsbury, M. (2011). *Philosophy and Organization Theory*. Emerald Group Publishing Limited



کاربرد نظریه فازی در مدیریت Application of Fuzzy Theory in Management

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: دارد
نوع درس: اصلی مشترک	پیش نیاز: -

هدف:

توانایی بکارگیری محاسبات فازی در مسائل برنامه ریزی و تصمیم گیری و کاربردهای آن در مدیریت

رئوس مطالب:

- تعاریف و مفاهیم نظریه فازی و کاربرد آن در تصمیم گیری
- مجموعه های فازی، عدم قطعیت و مفاهیم مرتبط
- اعداد فازی، فازی مثلثی و عملیات جبری بر روی اعداد فازی
- اصل تفکیک و اصل گسترش
- سیستم های استنتاج فازی (سیستم استنتاج فازی ممدانی، سیستم استنتاج فازی سوجینو)
- تصمیم گیری چندمعیاره فازی
- برنامه ریزی چند هدفه فازی
- برنامه ریزی خطی فازی
- دلفی فازی، آزمون فرض فازی
- شبکه های ANFIS

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
+	+	+	-

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- منهاج، م. (۱۳۹۴). محاسبات فازی. تهران: دانش نگار.
- کمیحانی، آ. (۱۳۹۱). کاربرد مجموعه های فازی در تصمیم گیری و برنامه ریزی، تهران: البرز رسانه.

منابع فرعی:

- Bector, C. R. & Chandra, S. (2010). *Fuzzy Mathematical Programming & Fuzzy Matrix Games*. Springer.
- عطایی، م. (۱۳۹۵). تصمیم گیری چند معیاره فازی. تهران: دانشگاه صنعتی شاهرود.





مدل سازی کمی در مدیریت Quantitative Modeling in Management

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: دارد
نوع درس: اصلی مشترک	پیش نیاز: -

هدف:

ارتقای مهارت دانشجو در طراحی و آزمون مدل های پژوهشی در مدیریت و مدلسازی با کمک نرم افزارهای متداول

رئوس مطالب:

- توصیف کمی پدیده های مدیریتی، انواع مدل ها و کاربرد آنها، لازمه های مدلسازی، سنجه ها و ابزارهای اندازه گیری
- رگرسیون و همبستگی
- تحلیل عاملی و انواع آن، کاربردهای آن در مدیریت
- تحلیل مسیر با نمونه هایی در مدیریت، مدل سازی معادلات ساختاری، رویکردهای آن، روش های حل
- نظریه برخواسته از داده ها (Grounded Theory)
- مدل های بخش بندی، تحلیل خوشه ای و تحلیل ممیزی
- روش های طراحی آزمایش ها (ویژه گرایش صنعتی)
- فراتحلیل و کاربردهای آن
- کاربرد نرم افزارهای رایانه ای در مدل سازی مسائل مدیریتی

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- داوری، ع. و رضازاده، آ. (۱۳۹۵). مدل سازی معادلات ساختاری با نرم افزار SmartPLS، تهران: جهاد دانشگاهی.
- قاسمی، و. (۱۳۹۲). مدل سازی معادله ساختاری در پژوهش های اجتماعی با Amos Graphics، تهران: جامعه شناسان.
- هیر، ج. (۱۳۹۸). مدلسازی معادلات ساختاری: کمترین مربعات جزئی. ترجمه رسول غلامزاده، تهران: نگاه دانش.

منابع فرعی:

- خردمندیا، م. و بهرامی، م. (۱۳۹۳). تحلیل آماری داده های چند متغیره، اصفهان: ادب امروز.
- مونگومری، د. س. (۱۳۸۶). طراحی و تحلیل آزمایش ها، ترجمه رسول نورالسنا، تهران: دانشگاه علم و صنعت.
- میرز، ال. اس، گامست جی. سی. و گارینو، ای. جی. (۱۳۹۸). تحلیل داده ها با استفاده از IBM SPSS، ترجمه ولی الله فرزاد، امید شکری، نسرين اسماعیلیان، سمانه بهزادپور، مریم اسدی و محمد شریفی. تهران: سمت.





مباحث منتخب در مدیریت زنجیره تامین

Selected Issues in Supply Chain Management

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: دارد
نوع درس: اصلی مشترک	پیش نیاز: -

هدف:

تعمیق مفاهیم و ابعاد مختلف مدیریت زنجیره تامین، قابلیت ها، پارادایم ها، توانمندسازها، فرایندها و استراتژی ها، و طراحی و پیکر بندی شبکه، مدل ها و فنون ارزیابی عملکرد و ریسک زنجیره تامین.

رئوس مطالب:

- مروری بر تعاریف و کلیات مدیریت زنجیره تامین، اهداف، قابلیت ها، فرایندها و سطوح تصمیم گیری
- پارادایم های مدیریت زنجیره تامین، زنجیره تامین پایدار و لجستیک معکوس
- عوامل موثر بر طراحی شبکه زنجیره تامین، مدل سازی و بهینه سازی مسائل شبکه، نمونه های عملیاتی طراحی شبکه
- بازطراحی شبکه، محرک های لجستیکی و بین کارکردی زنجیره تامین
- رویکردهای اندازه گیری و مدیریت عملکرد مدیریت زنجیره تامین
- ارزیابی و انتخاب تامین کنندگان، معیارها و مدل های آن
- مدیریت ریسک در زنجیره های تامین تولیدی و خدماتی
- شبکه توزیع و معیارهای عملکرد آن، طراحی شبکه توزیع استاندارد، سیستم های مدیریت نوین حمل و نقل و موجودی
- نقش فناوری اطلاعات در زنجیره تامین
- یکپارچگی زنجیره تامین، مدل های یکپارچگی، عوامل موثر بر یکپارچگی

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- استدلر، ه. و کیلگر، ک. (۱۳۹۸). مدیریت زنجیره تامین، ترجمه رضا زنجیرانی فراهانی و نسرین عسگری، تهران: دانشگاه صنعتی امیر کبیر.

منابع فرعی:

- Khojasteh, Y. (2018). *A Supply Chain Risk Management: Advanced Tools, Models, and Developments*, Springer.
- Stadtler, H., Kilger, C., & Meyr, H. (2014). *Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software, and Case Studies*, Springer.





شبیه سازی سیستم های پویا System Dynamics Simulation

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: دارد
نوع درس: اصلی مشترک	پیش نیاز: -

هدف:

توانایی مدل سازی با استفاده از روش های پویایی شناسی سیستم ها با تمرکز بر کاربردهای آن در کسب و کار و صنعت، و بکارگیری ابزارهای مورد استفاده در تفکر سیستمی جهت مدل سازی و شبیه سازی سیستم های پیچیده و مدل سازی آنها

رئوس مطالب:

- ساختار و رفتار سیستم های پویا
- الگوهای تکرار شونده در رفتار سیستمها (System Archetypes)
- انواع حلقه های علت و معلولی، نمودار حلقه های علی (CLD)
- پویایی های رشد، پویایی های متغیرهای حالت و جریان (Stock & Flow)
- مدل سازی تأخیرها (Delay Modeling)
- آزمون های اعتبار سنجی مدل پویا (Validity Testing)
- معرفی پلتفرم های شبیه سازی پویا مانند Anylogic, Vensim
- شبیه سازی سیستمهای پویا با مدل سازی عامل محور (Agent-Based Modeling)
- ساخت و شبیه سازی مدل های ترکیبی SD-ABM
- ترکیب پویایی شناسی سیستم با سایر رویکردها مثل یادگیری ماشینی (Machine Learning) و کلان داده (Big Data)
- شبیه سازی سیستمهای مرتبط با حوزه های مدیریت تولید و عملیات و زنجیره تامین

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- استرمن، ج. (۱۳۹۸). پویایی شناسی سیستم. ترجمه شهرام میرزایی. تهران: ترمه.
- استرمن، ج. (۱۳۹۷). پویایی شناسی کسب و کار: مدل سازی جهان پیچیده. ترجمه کوروش برارپور. تهران: سمت.

منابع فرعی:

- Taylor, S. (2014). *Agent Based Modeling and Simulation*, Palgrave Macmillan.
- Sterman, J. (2016). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*, McGraw Hill.





طراحی سیستم های پیشرفته تولید

Designing Advanced manufacturing Systems

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: تخصصی	پیش نیاز: -

هدف:

تبیین فلسفه و خاستگاه سیستم های جدید و پیشرفته تولید و عملیات، ارتقای توانایی تخصصی دانشجویان در طراحی، پیاده سازی و بهره برداری از سیستم های تولیدی مدرن و امکان پذیری به کارگیری آموزه ها در شرکت ها

رئوس مطالب:

- مروری بر سیستم های سنتی تولید و عملیات، انواع سیستم های تولید سنتی
- پیشرفت های تکنولوژی تولید، اتوماسیون و خودکارسازی، سیستم های یکپارچه کامپیوتری، طراحی و تولید به کمک کامپیوتر
- طراحی و تولید چابک، سیستم های تولید پاک و سبز، تولید ناب، تولید بهنگام، تولید انعطاف پذیر و سیستم های سلولی
- سیستم های تولید هوشمند (اجزا، ابزارها و فناوری ها)، تکنولوژی تولید بهینه، هوشمندسازی سیستم ها بر مبنای فناوری ها و قابلیت های نسل چهارم صنعت (I4) (کارخانه هوشمند، محصول هوشمند، انبار هوشمند و...)
- رباتیک و حمل و نقل خودکار مواد (سیستم های ذخیره و بازیابی خودکار)
- پیکره بندی منابع ساخت و تولید بر مبنای فناوری های رایانش ابری (Cloud Computing)
- مدل های معماری مرجع در سیستم های تولید هوشمند، مطالعه موردی شرکتهای موفق در بکارگیری سیستم های پیشرفته

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	-

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- براون، ج.، هارن، ج. و شیونان، ج. (۱۳۹۴). سیستم های مدیریت تولید (با نگرشی یکپارچه)، ترجمه مهدی غضنفری و سروش صغیری. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
- Soroush, M., Baldea, M., & Edgar, T. (2020). *Smart Manufacturing Concepts and Methods*, Elsevier.

منابع فرعی:

- Ustundag, A. & Cevikcan, E. (2018), *Industry 4.0: Managing The Digital Transformation*, Springer.
- Seubert, T. & Vokey, G. (2020). *Manufacturing Execution Systems: An Operations Management Approach*, ISA - International Society of Automation.
- Zhang, Y. & Tao, F. (2017). *Optimization of Manufacturing Systems Using the Internet of Things*, Elsevier.





استراتژی تولید و عملیات و توسعه فناوری

Operations and Technology Development Strategy

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: تخصصی	پیش نیاز: -

هدف:

تبیین مفاهیم، مدل ها و راهبردهای تولید و عملیات و توسعه فناوری و کاربرد آن در صنعت و نیز در برنامه های توسعه

رئوس مطالب:

- مروری بر مفاهیم راهبردی در تولید و عملیات و توسعه فناوری
- تبیین جایگاه راهبردهای تولید و عملیات و توسعه فناوری در برنامه های راهبردی بنگاههای صنعتی
- ارتباط بین راهبردهای تولید و عملیات و توسعه فناوری در بنگاههای صنعتی
- مدل های تدوین و اجرای راهبردهای تولید و عملیات و توسعه فناوری
- تبیین رویکردهای منبع محور، توانمندی های پویا، موقعیت یابی و ... در تدوین استراتژیهای تولید و عملیات و توسعه فناوری
- مفاهیم مرتبط با نقشه راه فناوری و یکپارچه سازی بازار، محصول، تکنولوژی و پروژه های تحقیق و توسعه در بنگاههای صنعتی: معماری، انواع، تدوین، چالشها و ...
- مدل های ارزیابی راهبردهای تولید و عملیات
- مطالعه موردی راهبردهای تولید و عملیات و توسعه فناوری، ارزیابی وضعیت راهبردی تولید و عملیات و توسعه فناوری ایران

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	-

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- واترز، د. (۱۳۹۶). *استراتژی تولید و عملیات*. ترجمه محمد اعرابی و امیر مصطفوی، تهران: مهکامه.
- لوئیس، م. و اسنک، ن. (۱۳۹۳). *استراتژی عملیات (استراتژی تولید و خدمات)*. ترجمه محمد معطر حسینی و علی حسین زاده، تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- گروسی مختاری، ن. (۱۳۹۸). *برنامه ریزی استراتژیک فناوری در سطوح بنگاهی و فرابنگاهی*، تهران: دانشگاه تهران.

منابع فرعی:

- فارسجانی، ح. (۱۳۹۷). *روشهای تولید و عملیات در کلاس جهانی*. تهران: سمت.
- Beckman, S. & Rosenfield, D. (2007). *Operations Strategy: Competing in the 21st Century*. McGraw-Hill/Irwin
- Slack, N & Lewis, M. (2020). *Operations Strategy*, Pearson





تحلیل و طراحی کیفیت محصول Product Quality Analysis and Design

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: تخصصی	پیش نیاز: -

هدف:

افزایش توان تحلیل دانشجویان در مورد معیارها و فنون اندازه‌گیری کیفیت و استفاده از فنون تحلیل و طراحی کیفیت محصول

رئوس مطالب:

- طراحی برای شش سیگما (DFSS)
- الگوی کانو (Kano model)
- خانه کیفیت (HoQ)
- تجزیه و تحلیل حالات و آثار خطا در طراحی محصول (DFMEA)
- طراحی اثرزدا (RD)
- الگوریتم خلاقیت و نوآوری (TRIZ)
- طراحی بدیهه گرا (Axiomatic Design)
- مهندسی کانسی (Kansei Engineering)

روشن ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- Rostamkhani, R. & Karbasian, M. (2020). *Quality Engineering Techniques: An Innovative and Creative Process Model*. Boca Raton: CRC Press.
- Barker, T.B. & Milivojevich, A. (2021). *Quality by Experimental Design*. Boca Raton: CRC.
- Krishnamoorthi, K.S., Krishnamoorthi, V.R. & Pennathur, A. (2018). *A First Course in Quality Engineering: Integrating Statistical and Management Methods of Quality*, Boca Raton: CRC.

منابع فرعی:

- شاهین، آر.ش. (۱۳۹۳). مدیریت کیفیت فراگیر، اصفهان: انتشارات جهاد دانشگاهی
- Franchetti, M.J. (2021). *Lean Six Sigma for Engineers and Managers with Applied Case Studies*, Boca Raton: CRC.
- Munro, S., Foreman, D., McCarthy, D., Chambers, I. & Short, T. (2013). *Lean Design: Value Quality Profit*, South Carolina: Create Space.





برنامه ریزی ریاضی کاربردی Applied Mathematical Programming

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: دارد
نوع درس: تخصصی	پیش نیاز: تحقیق در عملیات پیشرفته

هدف:

شناخت مفاهیم پیشرفته برنامه ریزی ریاضی و مدل سازی ریاضی، شامل برنامه ریزی خطی با متغیرهای صحیح، مسائل ترکیباتی و برنامه ریزی غیر خطی

رئوس مطالب:

- کلیات مبانی هندسی-جبری برنامه ریزی خطی و نظریه همزادی
- لم فارکاس و شرایط لازم بهینگی کان-تاکر-کروش
- برنامه ریزی غیرخطی (کلیات، شرایط لازم بهینگی مرتبه اول و مرتبه دوم، روشهای جستجو برای بهینه سازی بدون محدودیت (روش گرادیان یا تندترین کاهش، روش های جهات و گرادیانهای مزدوج)، بهینه سازی با محدودیت و شرایط لازم مرتبه اول و دوم، روش لاگرانژ برای بهینه سازی با محدودیتهای تساوی، بهینه سازی با محدودیت و شرایط لازم مرتبه اول (کان-تاکر) و مرتبه دوم بهینگی، برنامه ریزی درجه ۲ (کوآدراتیک)، روش ترکیب محدب (فرانک-ولف)
- مسئله تخصیص ترافیک، مدلسازی و روش حل
- برنامه ریزی خطی با متغیرهای صحیح-روش شاخه و کرانه
- مسائل ترکیباتی-مدلها و کاربردها (مسائل جریان در شبکه، مسئله کوله پشتی، مسئله فروشنده دوره گرد)

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	+	+	+

بازدید: ندارد

منابع اصلی:

- حمیدی زاده، م. (۱۴۰۱). برنامه ریزی غیرخطی، تهران: سمت.
- لوئبرگر، د. (۱۳۹۲). برنامه ریزی خطی و غیرخطی، ترجمه نظام الدین مهدوی و حسین پورکاظمی، تهران: دانشگاه صنعتی شریف

منابع فرعی:

- Bazaraa, M.S., Jarvis, J. J., & Sherali, H.D. (2009), *Linear Programming and Network Flows*, Wiley.
- Bazaraa, M.S., Sherali, H.D. & Shetty, C.M. (2006). *Nonlinear Programming Theory and Algorithms*, Wiley-Interscience
- Jahn, J. (2020). *Introduction to the Theory of Nonlinear Optimization*, Springer.
- Wolsey, L. (2020). *Integer Programming*. Wile.





برنامه ریزی تصادفی

Stochastic Programming

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: دارد
نوع درس: تخصصی	پیش نیاز: -

هدف:

تبیین و تحلیل فرآیندهای تصادفی و توانایی مدل سازی و تصمیم گیری در شرایط احتمالی

رئوس مطالب:

- مروری بر اصول کلی آمار و احتمال
- مروری بر متغیرهای تصادفی و معرفی تعدادی از متغیرهای تصادفی
- توابع توزیع متغیرهای تصادفی
- فرآیندهای تصادفی، فرآیندهای پواسن
- تجزیه و تحلیل مارکوف
- فنون تصمیم گیری احتمالی، درخت تصمیم
- نظریه مطلوبیت، روش سناریو
- تصمیم گیری چندعاملی
- برنامه ریزی محدودیت شانس، برنامه ریزی پویای احتمالی
- استفاده از نرم افزارهای عمومی برای حل مسایل تصادفی

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	+	+	-

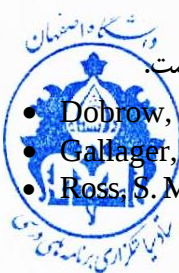
بازدید: ندارد

منابع اصلی:

- پورکاظمی، م. (۱۳۹۹). فرآیندهای تصادفی پیشرفته و کاربردهای آن (در اقتصاد، مدیریت و مهندسی مالی). تهران: سمت.
- چینلار، ا. (۱۳۸۸). آشنایی با فرآیندهای تصادفی. ترجمه غلامحسین شاهکار و ابوالقاسم بزرگ نیا، تهران: دانشگاه صنعتی شریف
- میرحسینی، ع. (۱۳۹۸). مقدمه ای بر برنامه ریزی تصادفی. تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

منابع فرعی:

- آذر، ع. (۱۳۹۹). برنامه ریزی ریاضی در شرایط عدم اطمینان رویکردهای تصادفی، فازی و استوار، تهران: سمت.
- Dobrow, R. P. (2016). *Introduction to Stochastic Processes with R*, Wiley.
- Gallager, R. G. (2013). *Stochastic Processes: Theory for Applications*, Cambridge University.
- Ross, S. M. (2019). *Introduction to Probability Models*, Academic Press.





هوش مصنوعی و تحلیل داده در مدیریت

Artificial Intelligence & Data Analysis in Management

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: دارد
نوع درس: تخصصی	پیش نیاز: -

هدف:

تبیین فنون و کاربردهای هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری و حل مسائل سازمانی، قابلیت‌های سیستم‌های هوشمند و اجزای آنها

رئوس مطالب:

- معرفی هوش مصنوعی، تاریخچه و روند تحولات آن، کاربردهای هوش مصنوعی و سیستم‌های هوشمند در مدیریت
- روشهای فراابتکاری و هوش مصنوعی
- الگوریتمهای جستجو تکاملی (SA, GA, ...)، الگوریتمهای هوش ازدحامی (PSO, ACO, ...)، الگوریتم تپه نوردی (Hill Climbing) و تپه نوردی تعمیم یافته، الگوریتم پرتو محلی، انشعاب و تحدید، تبرید شبیه سازی شده (Simulated Annealing)، جستجوی ممنوع (Taboo Search)، الگوریتم ژنتیک (Genetic)، لانه مورچگان (Ant Colony)
- شبکه‌های عصبی مصنوعی (Artificial Neural Networks)، شبکه‌های عصبی پرسپترون چندلایه (MILP) و کاربرد آن در پیش‌بینی و طبقه بندی، شبکه‌های عصبی خودسازمانده (SOM) و کاربرد آن در خوشه‌بندی، شبکه‌های عصبی با الگوریتمهای فراابتکاری، فنون خوشه بندی و طبقه بندی با الگوریتمهای فراابتکاری
- برنامه ریزی محدودیتی (CP) و روشهای آن، معرفی الگوریتمهای قوانین انجمنی و کاربردهای آن
- عامل‌های هوشمند (Artificial Agents)، سیستم‌های تصمیم‌گیری هوشمند، سیستم‌های خبره (Expert Systems)

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
+	+	+	+

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- عرب اسدی، ز. (۱۳۹۶). کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت. تهران: ابریشم
- منهاج م. ب. (۱۳۹۶). مبانی شبکه‌های عصبی، تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- مالس زاک، م. و زاسکورسکی، پ. (۱۳۹۸). هوش مصنوعی در مدیریت سازمان‌های مدرن. ترجمه محدثه ملائی تهران: هنر و علوم دانشگاهی.

منابع فرعی:

- Rossi, F. & Van Beek, P. (2006). *Handbook of Constraint Programming*, Elsevier.
- Russell, S. & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Pearson.





سیستم های اطلاعات سازمانی پیشرفته

Advanced Enterprise Information Systems

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: اختیاری	پیش نیاز: -

هدف:

افزایش توان تحلیل و بکارگیری روش های مختلف برنامه ریزی و طراحی سیستم های اطلاعاتی پیشرفته (از قبیل ERP، CRM، SCM)، ابزارهای توسعه سیستم های اطلاعاتی و چگونگی تعامل انسان و سیستمها در سازمان

رئوس مطالب:

- مروری بر مفاهیم و کلیات فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی، طبقه بندی و انواع سیستم های اطلاعات
- ویژگی های اساسی سیستم های پیشرفته اطلاعاتی
- فرایندگرایی و بهترین تجربه ها (Best practices)
- سیستم های اطلاعاتی وظیفه ای و سیستم های فرایندی
- روش شناسی تحلیل و طراحی سیستم های اطلاعاتی پیشرفته سازمانی
- یکپارچه سازی سیستم های سازمانی و کسب و کار الکترونیکی
- سیستم برنامه ریزی منابع سازمان (ERP)، چارچوب های پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان
- ارزیابی آمادگی برای پیاده سازی سیستم (ERP Readiness)
- انتخاب سیستم های آماده برای سازمان (Vendor Selection)
- مدل های ارزیابی موفقیت سیستم برنامه ریزی منابع سازمان (ERP Success)
- یکپارچه سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان با فناوری ها و قابلیت های صنعت ۴،۰

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	-

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- سرلک، م. و فراتی، ح. (۱۳۹۶). سیستم های اطلاعات مدیریت پیشرفته، تهران: دانشگاه پیام نور.

منابع فرعی:

- Haag, S. (2012). *Management information systems for the information age*. New York: McGraw Hill.
- Tavana, M. (2017). *Enterprise Information Systems and the Digitalization of Business Functions*, IGI Global.





تحلیل و طراحی سیستم های لجستیکی Logistics Systems Analysis and Design

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: اختیاری	پیش نیاز: -

هدف:

درک و شناخت عناصر راهبردی و تحلیلی در طراحی و مدیریت سیستم های لجستیکی

رئوس مطالب:

- طراحی سیستم های لجستیکی در مقیاس های جغرافیایی مختلف و در انواع سازمان های مختلف
- مروری بر تأثیر عوامل و فنون بهینه سازی تعداد و موقعیت نقاط نگهداری موجودی و الگوهای جریان محصول
- باز پیکربندی سیستم های لجستیکی شامل عملیات لجستیکی زنجیره های خرده فروشی بزرگ، تأثیر تجارت الکترونیک بر لجستیک، طبقه بندی انواع سیستم های لجستیکی و کانالهای توزیع و اصول اساسی در طراحی سیستم های لجستیکی
- تصمیم گیری بر روی کانال های توزیع مناسب
- بهینه سازی درجه تمرکز/ پراکندگی موجودی، محاسبه نقاط سر به سر هزینه/ خدمات لجستیکی، ماهیت حمل و نقل، انبارداری و کارکردهای هزینه موجودی
- بهینه سازی موقعیت انبارها با استفاده از ابزارهای تحقیق در عملیات
- تخصیص مشتریان به انبار ها با هدف توزیع بهینه محلی و بهره برداری از دارایی ها

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	-

بازدید: ندارد.

منبع اصلی:

- Daganzo, C.F. (2005). *Logistics Systems Analysis*, Berlin: Springer.
- Langevin, A. & Riopel, D. (2005). *Logistics Systems: Design and Optimization*. New York, N.Y.: Springer Science & Business Media.

منابع فرعی:

- Sarder, M.D. (2020). *Logistics Transportation Systems*. London: Elsevier Science
- Straka, M. (2019). *Distribution and Supply Logistics*, Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.





طراحی سیستم های تولیدی خودکار

Design of Automated Manufacturing Systems

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: اختیاری	پیش نیاز: -

هدف:

تبیین اصول و مفاهیم اساسی سیستم های تولیدی خودکار

رئوس مطالب:

- اصول و طراحی سیستم های تولیدی
- مفاهیم اساسی سیستم های تولیدی نرم افزاری و سخت افزاری
- اتوماسیون سیستم های تولیدی شامل فرآیندهای برنامه ریزی خودکار، کنترل اتوماتیک، سنجنده ها و تغذیه کننده ها، سیستم های دید مصنوعی، ماشین ابزار، کنترل خودکار سیستم های حمل و نقل، انبارهای خودکار، ربات ها، سیستم های اندازه گیری خودکار، سیستم های تولید انعطاف پذیر، کاربرد کامپیوتر در طراحی صنعتی، کاربرد ریزپردازنده ها در مسائل صنعتی
- اتوماسیون صنعتی در بستر صنعت ۴

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	-

بازدید: ندارد.

منبع اصلی:

- Groover, M. (2014). *Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing*. London: Pearson
- Bolz, R.W. (2011). *Manufacturing Automation Management*. Berlin: Springer

منابع فرعی:

- Soldatos, J., Lazaro, O. & Cavadini, F. (2019). *The Digital Shopfloor: Industrial Automation in the Industry 4.0 Era: Performance Analysis and Applications*, Denmark: River Publishers.
- Dima, I.C. (2013). *Industrial Production Management in Flexible Manufacturing Systems*. Hershey, PA: IGI Global.





تحلیل و طراحی کیفیت فراگیر Total Quality Analysis and Design

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: اختیاری	پیش نیاز: -

هدف:

تحلیل معیارها و فنون اندازه گیری کیفیت و نحوه استفاده از فنون تحلیل و طراحی کیفیت در سطح فرایندها و سازمان

رئوس مطالب:

- طراحی کیفیت فراگیر (TQD)
- مدیریت ارزش فراگیر (TVM)
- شش سیگمای ناب (LSS)
- مدیریت رابطه با تأمین کننده (SRM)
- کارت امتیازی متوازن (BSC)
- بهبود تطبیقی (Benchmarking)
- گسترش کارکرد کیفیت (QFD)
- ترسیم فرایند (PM)
- تجزیه و تحلیل حالات و آثار خطا در طراحی فرایند (PFMEA)
- پوکا یوکه (Poka Yoke)

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- شاهین، آ. و احمدی، ح. (۱۳۸۷). اصول و فنون شش سیگمای ناب. اصفهان: ارکان.
- Oakland, J.S. (2014). *Total Quality Management and Operational Excellence: Text with Cases*. New York, NY: Routledge.
- Martin, J.W. (2021). *Operational Excellence: Breakthrough Strategies for Improving Customer Experience and Productivity*. London: Routledge.

منابع فرعی:

- شاهین، آرش. (۱۳۹۳). مدیریت کیفیت فراگیر، اصفهان: جهاد دانشگاهی
- Harrington, H.J. & Mignosa, C. (2015). *Techniques and Sample Outputs that Drive Business Excellence*. Boca Raton: CRC.





مدیریت موجودی پیشرفته

Advanced Inventory management

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: اختیاری	پیش‌نیاز: برنامه ریزی تولید و کنترل موجودی

هدف:

تحلیل سیستم های نوین و پیشرفته مدیریت موجودی و طراحی سیستم های مناسب برای سازمان های تولیدی

رئوس مطالب:

- مروری بر کلیات مدیریت موجودی، اهمیت استراتژیک موجودی، هزینه های موجودی، سیستم های مدیریت موجودی
- مدل سازی تصمیمات مربوط به موجودی (مدل های قطعی و احتمالی موجود در ادبیات کلاسیک)
- مدل های موجودی با محصولات فساد پذیر
- مدل های تصمیم گیری در مدیریت موجودی
- مدل های یکپارچه مدیریت موجودی در زنجیره تأمین
- مدل های شبیه سازی برای تحلیل موجودی
- تحلیل موجودی ABC
- مدل مقرون به صرفه سفارش (EOQ)، تعیین سطح ذخیره ایمنی، مدل EOQ با تقاضای احتمالی
- نقش فناوری اطلاعات در مدیریت موجودی

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	-

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- بدروث، د. و بیلی، ج. (۱۳۸۶). سیستم های کنترل تولید جامع. ترجمه میربهادر قلی آریانژاد و محمد مدرس. تهران: نشر دانشگاهی
- حاج شیرمحمدی، ع. (۱۳۹۸). اصول برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودیها. تهران: ارکان دانش.
- رزمی، ج. و لطفی، م. (۱۳۹۰). اصول برنامه ریزی تولید و کنترل موجودی ها. تهران: دانشگاه تهران.

منابع فرعی:

- Ralph, G., & Minler, C. (2016). *Inventory Management: Advanced Methods for Managing Inventory Within Business Systems*, Kogan
- Toomey, J. W. (2012). *Inventory Management: Principles, Concepts and techniques*. Springer.
- Vandeput, N. (2020). *Inventory Optimization: Models and Simulations*, De Gruyter.



تحقیق در عملیات نرم پیشرفته

Advanced Soft Operations Research

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: دارد
نوع درس: اختیاری	پیش‌نیاز: -

هدف:

تبیین رویکردهای ساختاردهی، حل مسئله و روش شناسی سیستم های نرم و فنون تحقیق در عملیات نرم

رئوس مطالب:

- مقدمه ای بر تفکر سیستمی و فرایند ساخت دهی به مسائل آشفته
- تشریح و تحلیل موقعیت پیچیده و بدون ساختار
- نمودارهای علی، تحلیل شبکه های اجتماعی، نگاشت پیامد، فرایند پایش آثار
- آزمون و مکشوف سازی مفروضات استراتژیک
- روش های مرتبط با تغییر و مدیریت موقعیت ها: ارزیابی ناحیه استراتژیک، برنامه ریزی مفروض پایه، مدل سیستم مانا، و ...
- یادگیری درباره موقعیت ها، نظریه فعالیت تاریخی-فرهنگی، روش های دیالیتیک پرسشگری
- روش شناسی سیستم های نرم
- تحلیل سناریو، پرسشگری سیستمیک، پرسشگری انتقادی- ابتکاری

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	+	+	-

بازدید: ندارد

منابع اصلی:

- آذر، ع، خسروانی، ف. و جلالی، ر. (۱۳۹۸). تحقیق در عملیات نرم (رویکردهای ساختاردهی مسئله). تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
- روزنهد، ج. و مینجرز، ج. (۱۳۹۶). تحقیق در عملیات نرم: روش های ساخت دهی مساله در شرایط پیچدگی، عدم اطمینان و تعارض، ترجمه عادل آذر و علی انوری، تهران: نگاه دانش.

منابع فرعی:

- پید، م. (۱۳۹۱). آشنایی با مبانی تحقیق در عملیات نرم، مدلسازی سیستم ها، تئوری و عمل، ترجمه محمدرضا مهرگان، مهنار حسین زاده، کامیار رئیسی فر و محمدرضا اخوان، تهران: نقد افکار.
- Blokdyk, G. (2020). Soft Systems Methodology A Complete Guide, 5STARCooks.



داده کاوی در مدیریت

Data Mining in Management

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: دارد
نوع درس: اختیاری	پیش نیاز: -

هدف:

تبیین متداول ترین روشها، الگوریتم ها و کاربردهای داده کاوی، اندازه گیری داده ها، تحلیل داده ها و نمایش تصویری آنها

رئوس مطالب:

- معرفی فرایند کاوش دانش در پایگاه های داده و بیان جایگاه داده کاوی در این فرآیند
- پردازش داده، انبار داده و پردازش تحلیل برخط
- فناوری مکعب داده و تعمیم داده
- اندازه گیری داده ها، نمایش تصویری داده ها و بررسی آنها
- معرفی کلاس بندی ها و روش های کلاس بندی، ارزیابی عملکرد کلاس بندی ها
- فنون و روش های داده کاوی
- بررسی کلی الگوریتم های آماری داده کاوی، ارزش دهی الگوریتم های داده کاوی
- معماری سیستم های داده کاوی
- فرآیند توسعه سیستم های داده کاوی
- کاربردهای داده کاوی در کسب و کار

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	+	+	+

بازدید: ندارد

منابع اصلی:

- شهرابی، ج. و زارع، ا. (۱۳۹۲). *داده کاوی با کلمنتاین*. تهران: جهاد دانشگاهی (دانشگاه صنعتی امیرکبیر).
- هان، ژ.، کامبر، م. و پی. ژ. (۱۳۹۳). *داده کاوی*، ترجمه نسترن حاجی حیدری و بهنام خاکباز. تهران: دانشگاه تهران.

منابع فرعی:

- اسماعیلی، م. (۱۳۹۸). *آموزش گام به گام داده کاوی با RapidMiner*، تهران: آتی نگر.



- Linoff, G. S. & Berry, M. J. A. (2018). *Data Mining Techniques, Third Edition: For Marketing, Sales, and Customer Relationship Management*, Gildan Media
- Shmueli, G., Bruce, P., Yahav, I., Patel, N. & Lichtendahl K. (2017). *Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques, and Applications in R*, Wiley.



تحلیل پوششی داده ها

Data Envelopment Analysis

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: اختیاری	پیش نیاز: -

هدف:

شناخت انواع مدل‌های تحلیل پوششی داده ها و کاربرد آنها در بهبود عملکرد واحدها

رئوس مطالب:

- سیستم ها و روشهای ارزیابی عملکرد، کارایی و روشهای سنجش آن
- مجموعه امکان تولید و تبیین کارایی
- مدل پوششی، مضربی، ورودی محور و خروجی محور
- مجموعه مرجع و الگوی بهبود کارایی
- بازده به مقیاس و مدل های مربوطه
- کارایی کاذب و مدل اصلاح شده
- مدل جمعی و مدل بر اساس کمبودها
- رتبه بندی واحدها براساس کارایی
- کنترل وزن در ارزیابی کارایی
- تحلیل پوششی داده های چندهدفه
- مدل های تخصیص منابع و متمرکز، مدل های شبکه ای

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	+	+	+

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- کوپر، و.، سیفورد، ل. و تون، ک. (۱۳۹۹). تحلیل پوششی داده ها: مدل ها و کاربردها. ترجمه سید علی میرحسینی، تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

- مهرگان، م. (۱۴۰۰). تحلیل پوششی داده ها: مدل های کمی در ارزیابی عملکرد سازمان ها، تهران: کتاب دانشگاهی.

منابع فرعی:

- Cooper, W., Seiford, L., & Zhu, J. (2004). *Handbook on Data Envelopment Analysis*, Springer.
- Hosseinizadeh Lotfi, F., Ebrahimnejad, A., Vaez-Ghasemi, M., & Moghaddas, Z. (2020). *Data Envelopment Analysis with R*, Springer.





برنامه ریزی پویا

Dynamic Programming

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: اختیاری	پیش نیاز: -

هدف:

تحلیل روشهای پیشرفته بهینه سازی و مدل سازی در سیستمهای مالی، تولیدی و خدماتی، طراحی و اجرای مدل های بهینه بر مبنای برنامه ریزی پویا جهت حل مسایل صنعتی، خدماتی و مالی

رئوس مطالب:

- مدل سازی و حل مسایل برنامه ریزی پویای قطعی گسسته در افق محدود
- مدل سازی و حل مسایل برنامه ریزی پویای قطعی پیوسته در افق محدود
- مدل سازی و حل مسایل برنامه ریزی پویای قطعی با نرخ تنزیل در افق نامحدود
- مدل سازی و حل مسایل برنامه ریزی پویای منفی
- مدلسازی مسایل با ملاک متوسط درآمد
- زمانبندی تصادفی
- فرایند بندیت

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- سیداصفهانى، م. (۱۳۹۴). *برنامه ریزی پویا: با کاربرد مدیریت و مهندسی صنایع*. تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

منابع فرعی:

- Bellman, R. (2003), *Dynamic Programming*, Dover Publications.
- Blokdyk, G. (2022). *Dynamic programming The Ultimate Step-By-Step Guide*, 5starCooks.





برنامه ریزی سیستم های حمل و نقل پیشرفته Advanced Transportation Systems Planning

تعداد واحد نظری: ۲	تعداد واحد عملی: - حل تمرین: ندارد
نوع درس: اختیاری	پیش نیاز: -

هدف:

تبیین مفاهیم و مولفه های اصلی برنامه ریزی حمل و نقل مواد و محصولات در درون و بیرون از کارخانه

رئوس مطالب:

- کلیات، تعاریف و اهداف برنامه ریزی حمل و نقل
- دسته بندی سیستم های حمل و نقل و زیرسیستم های اصلی حمل و نقل
- انواع و اجزای برنامه ریزی های حمل و نقل
- مدل های پیش بینی سفر
- مدل ها و فرایندهای پیش بینی سفر در حمل و نقل
- مدل های تفکیک روش سفر
- برنامه ریزی حمل و نقل درون کارخانه ای
- برنامه ریزی ترافیکی و مدل های مربوط به آن

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
+	-	+	+

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- حسینی، س. م.، (۱۳۹۸). برنامه ریزی مهندسی حمل و نقل و تحلیل جابجایی مواد، تهران: دانشگاه علم و صنعت.

منابع فرعی:

- Meyer M. D. (2016). *Transportation Planning Handbook*, ITE (Institute of Transportation Engineers). Wiley.
- Schiller, P. L., & Kenworthy, J. R. (2018). *An Introduction to Sustainable Transportation: Policy, Planning and Implementation*, Routledge





علت بازنگری برنامه درسی

با گذشت بیش از ۵ سال از بازنگری برنامه قبلی (در سال ۱۳۹۳) و لزوم تجدید نظر در دروس، سرفصلها، منابع و همچنین ترتیب ارائه دروس در ترم های مختلف، برنامه جدید تدوین شد.

۱- جدول تطبیقی دروس اصلی - مشترک

توضیحات	استاد بازنگری کننده درس	دروس جدید		دروس قدیم	
		تعداد واحد		تعداد واحد	
		نظری	عملی	نظری	عملی
حذف	-			۲	
تغییر نام، به روز رسانی سرفصل و منابع	دکتر شائمی	۲		۲	
جایگزین با درس جدید	دکتر اسماعیلیان	۲		۲	
به روز رسانی سرفصل و منابع	دکتر محمدشفیعی	۲		۲	
جدید	دکتر زنجیرانی	۲			
جدید	دکتر جهانیان	۲			





۲- جدول تطبیقی دروس تخصصی

توضیحات	استاد بازنگاری کننده درس	دروس جدید		دروس قدیم	
		تعداد واحد		تعداد واحد	
		نظری	عملی	نظری	عملی
به روز رسانی سرفصل و منابع	دکتر شاهین	۲		۲	
تغییر نام، به روز رسانی سرفصل و منابع	دکتر شاهین و دکتر رضا انصاری	۲		۲	
حذف از تخصصی				۲	
جدید	دکتر شاهین	۲			
تغییر نام، به روز رسانی سرفصل و منابع	دکتر کتابی	۲		۲	
تغییر نام، به روز رسانی سرفصل و منابع	دکتر کتابی	۲		۲	
جدید	دکتر جهانیان و قندهاری	۲			





۳- جدول تطبیقی دروس اختیاری

توضیحات	استاد بازنگاری کننده درس	دروس جدید		دروس قدیم	
		تعداد واحد		تعداد واحد	
		نظری	عملی	نظری	عملی
جدید در گرایش با به روز رسانی سرفصل و منابع		۲		سیستم های اطلاعات سازمانی پیشرفته	
جدید	دکتر شاهین	۲		تحلیل و طراحی سیستم های لجستیکی	
جدید	دکتر شاهین	۲		طراحی سیستم های تولیدی خودکار	
جدید	دکتر شاهین	۲		تحلیل و طراحی کیفیت فراگیر	
جدید	دکتر شاهین	۲		مدیریت موجودی پیشرفته	
جدید	دکتر جهانیان	۲		تحقیق در عملیات نرم پیشرفته	
جدید	دکتر اسماعیلیان و جهانیان	۲		داده کاوی در مدیریت	
جدید	دکتر کتابی	۲		تحلیل پوششی داده ها	
جدید	دکتر کتابی	۲		برنامه ریزی پویا	
جدید	دکتر کتابی	۲		برنامه ریزی سیستم های حمل و نقل پیشرفته	



