

بسمه تعالی

دانشکده / گروه	:	دانشکده علوم اجتماعی / گروه مدیریت صنعتی
رشته تحصیلی	:	کارشناسی مدیریت صنعتی
عنوان و کد درس	:	تحقیق در عملیات ۱ (۰۱-۱۳۳۶۲۰۵) Operation Research 1
تعداد واحد و نوع	:	۳ واحد پایه
پیش نیاز درس	:	ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت
ترم تحصیلی	:	4021 پاییز 1402

نام استاد: دکتر محمد انیسه

شماره اتاق: دانشکده علوم اجتماعی / ۳۰۱

شماره تماس: +۹۸-۹۱۲۱۴۶۷۵۸۲

آدرس ایمیل: [manisseh@yahoo.com](mailto:manisseh@yahoo.com)

آدرس تلگرام: @Mm1347

**خلاصه درس:** در این درس تعاریف، مفاهیم اساسی و چگونگی پیدایش تحقیق در عملیات، روش های ریاضی ارائه شده برای مدل سازی مسائل مدیریتی و حل اینگونه مسائل مورد بررسی قرار خواهد گرفت. یا عبارتی پژوهش عملیاتی، یکی از زیرشاخه های ریاضیات کاربردی است، که جنبه های کاربردی آن در مهندسی صنایع و مدیریت صنعتی مورد توجه قرار می گیرد. تحقیق در عملیات تکنیکی است به منظور بکار بستن روش های تحلیلی توسعه یافته، برای کمک به تصمیم گیری بهتر. تحقیق در عملیات با استفاده از روش هایی نظیر، مدل سازی ریاضی، به منظور تحلیل شرایط پیچیده، همواره به مدیران اجرایی توانایی اتخاذ تصمیم های مناسب تر و ایجاد سیستم کارا، بهینه و ثمر بخش را خواهد داد. به طور خلاصه می توان تحقیق در عملیات را استفاده از مدل سازی ریاضی در حل مسائل واقعی به منظور تعیین بهترین تصمیم ممکن دانست.

**اهداف یادگیری درس:**

**L01:** آشنایی با تعاریف، مفاهیم اساسی و چگونگی پیدایش تحقیق در عملیات

**L02:** مدل سازی ریاضی مسائل صنعتی و مدیریتی، به منظور تحلیل شرایط پیچیده

**L03:** آشنایی با مفاهیم برنامه ریزی خطی و حل مسائل به روش ترسیمی و سیمپلکس

**L04:** بررسی موارد خاص در حل مسائل برنامه ریزی خطی

**L05:** آشنایی با مفاهیم مساله اولیه و ثانویه و روش سیمپلکس ثانویه

**L06:** آشنایی با مفاهیم تحلیل حساسیت و تفسیر اقتصادی جداول سیمپلکس

ماتریس همپوشانی اهداف یادگیری و حیطه یادگیری (LO->H<sup>3</sup>)

اهداف یادگیری درس	درکی ، شناختی (Cognitive)	طراحانه و خلاقانه (Psychomotor)	مدیریتی و عاطفی (Affective)
LO1	۳		
LO2	۲	۳	۱
LO3	۱	۳	۱
LO4	۱	۲	۲
LO5		۱	۱
LO5	۲	۲	۲

نکته: ۱=کم ۲=متوسط ۳=زیاد

روش تدریس و یادگیری:

مطالب این درس بصورت زیر ارائه می گردد:

- ترکیب استفاده از اسلایدهای درس و بصورت حضوری و مجازی

- استفاده از پایگاه یادگیری Schoology

- حل تمرین، کوئیز و تکالیف درسی خانگی

برنامه زمانی هفتگی کلاس:

یکشنبه ها ساعت ۱۰:۰۰ - ۱۲:۰۰ ، کلاس (۷۳۴) و هفته های زوج، دوشنبه ها ۱۳:۰۰ - ۱۵:۰۰ ، کلاس (۷۲۷)

ساعت مشاوره هفتگی: هر روز هفته بصورت حضوری، تلفن، تلگرام، و واتساپ

برنامه هفتگی

تعداد ساعات تدریس	موضوع جلسه	هفته
۲	تاریخچه تحقیق در عملیات، انواع مدلها، رویکرد تحقیق در عملیات	۱
۲	مدل برنامه ریزی خطی و فرضیات، مدلسازی	۲
۲	مدلسازی مسائل مختلف (تولید، سرمایه گذاری، برش و ...)	۳
۲	حل مسائل برنامه ریزی خطی به روش ترسیمی	۴
۲	موارد خاص در برنامه ریزی خطی به روش ترسیمی	۵
۲	حل مسائل برنامه ریزی خطی به روش سیمپلکس	۶
۲	مدلهای غیراستاندارد در روش سیمپلکس (روش M بزرگ)	۷
۲	موارد خاص در روش سیمپلکس (روش M بزرگ)	۸
۲	مدلهای غیراستاندارد در روش سیمپلکس (روش دو مرحله ای)	۹
۲	موارد خاص در روش سیمپلکس (روش دو مرحله ای)	۱۰
۲	مدلهای غیراستاندارد در روش سیمپلکس (متغیر آزاد در علامت)	۱۱
۲	مدلهای غیراستاندارد در روش سیمپلکس (جواب بهینه چندگانه، تباهیدگی، بدون منطقه موجه، منطقه موجه نا محدود و ...)	۱۲
۲	تحلیل و تفسیر عناصر جداول سیمپلکس	۱۳
۲	حل مساله اولیه و ثانویه و تعیین روابط	۱۴
۲	محاسبه جدول بهینه اولیه از روی جدول بهینه ثانویه و بالعکس	۱۵
۲	روش سیمپلکس ثانویه	۱۶

سیستم ارزشیابی:

شماره هفته برگزاری	وزن المان ارزشیابی (%)	متد ارزشیابی
هفته های ۲، ۳، ۶، ۸، ۱۰، ۱۳	۴۰ درصد	کوئیزها
هفته های ۳، ۴، ۷		تمرین کلاسی
هفته های ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۱، ۱۳		تکالیف درسی خانگی
۱۴۰۲/۱۰/۳۰	۶۰ درصد	امتحان پایان ترم ( تمام سر فصل ها )
هفته اول دی ماه ۱۴۰۲	۱۰ درصد مازاد	پروژه فردی ( انتخاب یک نرم افزار تحقیق در عملیات و ارائه در کلاس)

ماتریس همپوشانی ارزشیابی و اهداف یادگیری:

LO6	LO5	LO4	LO3	LO2	LO1	متد ارزشیابی
√	√	√	√	√		کوئیزها
	√	√	√	√		تمرین کلاسی
√	√	√	√	√		تکالیف درسی خانگی
√	√	√	√			پروژه فردی ( انتخاب یک نرم افزار تحقیق در عملیات و ارائه در کلاس )
√	√	√	√	√		امتحان پایان ترم

مراجع اصلی:

۱- برنامه ریزی خطی ، میر بهادر قلی آریانژاد، ۱۳۹۱، انتشارات دانشگاه علم و صنعت

۲- تحقیق در عملیات، محمد مدرس و وزیری، ۱۳۸۸، نشر جوان

۳- پژوهش عملیاتی، محمد رضا مهرگان، ۱۳۹۸، کتاب دانشگاهی

۴- تحقیق در عملیاتی، عادل آذر، ۱۳۸۳، موسسه نشر علوم نوین

5- The Operations Research Problem Solver (A Complete Solution Guide to Any Textbook, REA's Problem Solvers), M. Fogiel, 1996

6- Introduction To Operations Research, Hillier Lieberman, 1995

7- Linear Programming and Network Flow, Bazaraa & Jarvis, 2009

قوانین در صورت تاخیر تکالیف تحویلی و شرایط اعطاء وقت اضافه:

۱- دانشجویان می بایست تکالیف و گزارش ها را در زمان مقرر بصورت فایل نرم Softcopy در پایگاه Schoology درس بفرستند و در صورت نیاز گزارش پرنیت شده Hardcopy را مستقیماً" به استاد درس تحویل دهند.

۲- هرگونه دیرکرد در تحویل گزارش و یا پروژه چه Softcopy و یا Hardcopy مشمول خسارت خواهد شد و به ازای هر روز دیرکرد ۲۰٪ از نمره احتسابی شما برای آن المان ارزشیابی کسر خواهد شد.

قوانین برخورد با سرقت ادبی :

۱ - در صورت مشاهده هر یک از مصادیق تقلب در آیتام های ارزشیابی، نمره شما صفر منظور میگردد.

۲ - سرقت علمی باعث مخدوش شدن چهره علمی و نابودی حیثیت دانشگاه می شود و خسارتی بی جبران را برای جامعه علمی کشور در پی خواهد داشت.