

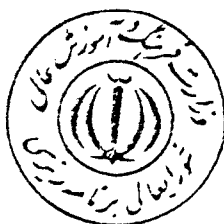


جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ آموزش عالی
شورای عالی برنامه ریزی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کارشناسی ارشد

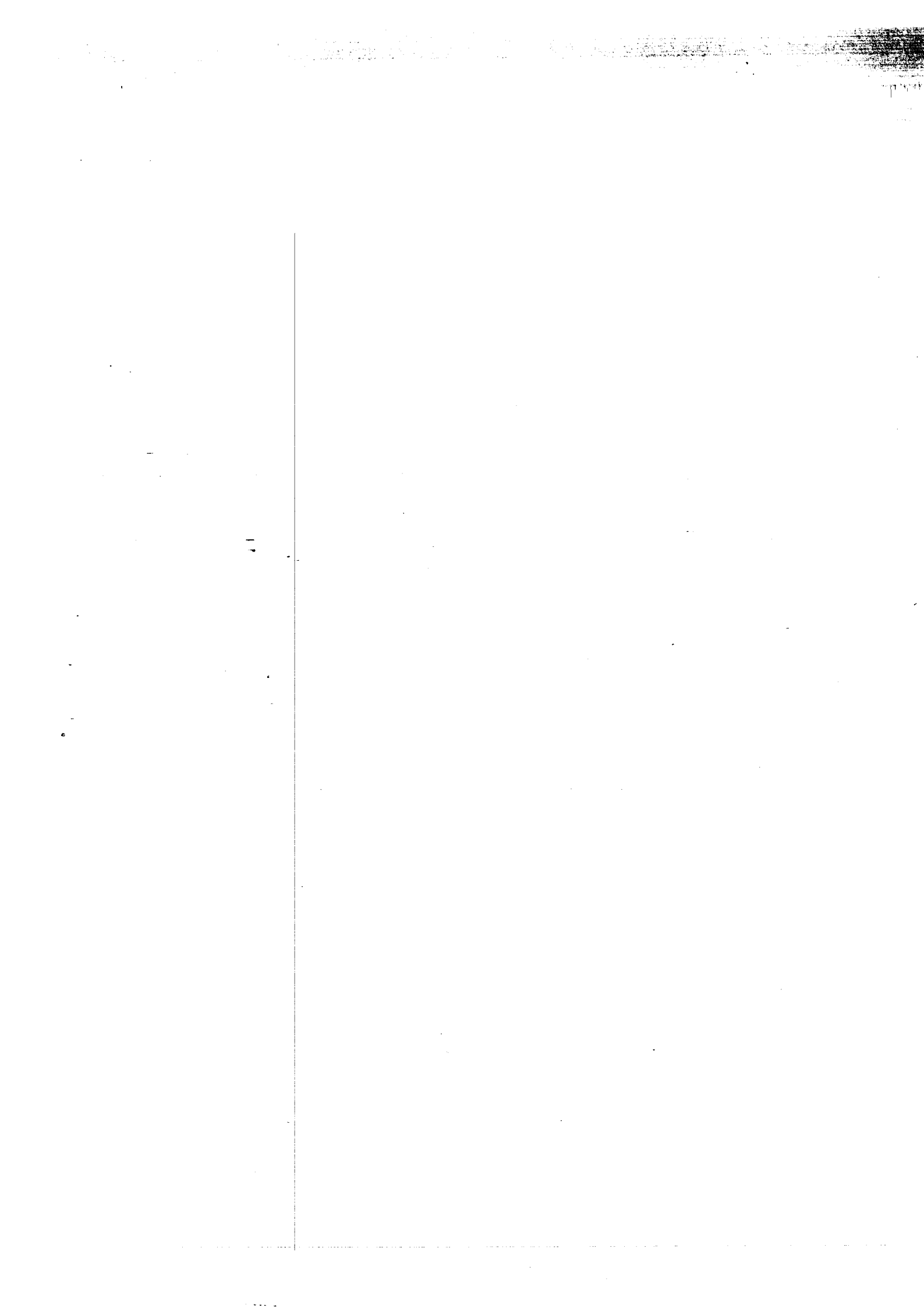
مهندسی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی



۴۰۷۲۳

مصوب دویست و نود و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۱۳۷۳/۱۲/۲۱



بسم الله الرحمن الرحيم



برنامه آموزشی

دوره کارشناسی ارشد مهندسی سیستمهای اقتصادی- اجتماعی

مصوب دویست و نود و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

گروه: فنی و مهندسی کمیته تخصصی: مهندسی صنایع

رشته: مهندسی سیستمهای اقتصادی- اجتماعی شاخه :

دوره: کارشناسی ارشد کد رشته :

شورای عالی برنامه ریزی در دویست و نود و پنجمین جلسه مورخ ۱۳۷۲/۱۲/۲۱ براساس طرح دوره کارشناسی ارشد مهندسی سیستمهای اقتصادی و اجتماعی که توسط کمیته مهندسی صنایع گروه فنی و مهندسی شورای عالی برنامه ریزی تهیه شده و به تائید این گروه رسیده است، برنامه آموزش این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) بشرح زیر تصویب کرد و مقرر می دارد:

ماده (۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد مهندسی سیستمهای اقتصادی- اجتماعی 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 می شوند.

ب : مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و براساس قوانین، تاسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی می باشند.

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

ماده ۲) از تاریخ ۱۳۷۳/۱۲/۲۱ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات در زمینه کارشناسی ارشد مهندسی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

ماده ۳) مشخصات کلی و برنامه درسی و سرفصل دروس دوره: کارشناسی ارشد مهندسی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی در سه فصل جهت اجراء وزارت فرهنگ و آموزش عالی ابلاغ می شود.

رای صادره دوست و نود و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ

۱۳۷۳/۱۲/۲۱ در خصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد

مهندسی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی



۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد مهندسی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی که از طرف گروه فنی و مهندسی پیشنهاد شده بود با اکثریت آراء بتصویب رسید.

۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجراست.

رای صادره دوست و نود و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۳/۱۲/۲۱ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد مهندسی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی صحیح است بمورد اجرا، گذاشته شود.

دکتر سید محمد رضا هاشمی گلپایگانی

وزیر فرهنگ و آموزش عالی

مورد تایید است.

دکتر محمد رضا عارف
سرپرست گروه فنی و مهندسی

رونوشت: به معاونت آموزشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی جهت اجرا ابلاغ می شود.

سید محمد کاظم نائینی

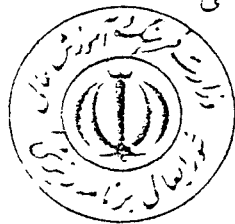
دبیر شورای عالی برنامه ریزی

بسم الله الرحمن الرحيم

فصل اول

مشخصات کلی مجموعه کارشناسی ارشد

مهندسی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی



مقدمه :

رشته های جدید آموزشی با توجه به ابعاد مختلف مسائلی که باید به حل آنها پردازند اطلاعات مورد نیاز را از چند رشته می گیرند و یافتن بهترین راه حلها را برای مسئله مد نظر قرار میدهند. این رشته ها بدلیل حرکت از مسأله و در نظر گرفتن ابعاد مختلف آن و پیش بردن جهت دار علوم - بخصوص در سطوح بالای آموزش و پژوهش - در سالهای اخیر اهمیت ویژه ای یافته اند. یکی از این رشته ها رشته مهندسی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی است که در آن سیستمهای مختلف مورد نیاز جامعه مورد مطالعه و طراحی قرار می گیرند.

۱- هدف دوره :

رشته مهندسی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی به تعلیم و تحقیق در زمینه برنامه ریزی و طرح سیستمهای مختلف مورد نیاز جامعه می پردازد. این سیستمها عموماً در ابعاد مختلف منطقه، یا کشور مطرح می شوند. سیستمهای حمل و نقل - آبرسانی و فاضلاب - ارتباطات - انتقال و توزیع کالاها - تأمین و توزیع انرژی - خدمات آموزشی یا بهداشتی از اینگونه اند. در کلیه این سیستمها هریک از ابعاد اقتصادی، اجتماعی و تکنولوژیک سیستم از اهمیت ویژه ای

برخوردار است. مهندسی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی به مطالعه، مدلسازی، و تجزیه و تحلیل علمی اینگونه سیستمها می پردازد و با در نظر گرفتن ابعاد مختلف آنها و همچنین با توجه به نیازها، اولویت ها، و امکانات جامعه بهترین سیستم را طرح می نماید.



۲- طول دوره و شکل نظام:

طول دوره براساس آئین نامه حدامشر ۳ سال می باشد. برنامه درسی ۴ نیمسال تحصیلی تنظیم و برنامه ریزی می شود و طول هر ترم ۱۷ هفته آموزش کامل بوده و مدت تدریس هر واحد نظری ۱۷ ساعت عملی ۳۴ ساعت است.

۳- واحدهای درسی:

تعداد کل واحدهای درسی این دو ... به شرح زیر است:

۱-۳: دروس اجباری	۱۲ واحد
۲-۳: دروس اختیاری	۱۲ واحد
۳-۳: پایان نامه و روش تحقیق	۸ واحد

جمع ۳۲ واحد

توضیح بیشتر در بند ۶ (برنامه آموزشی) آمده است:

۴- نقش و توانایی:

فارغ التحصیلان این دوره قادر به انجام فعالیتهای زیر خواهند بود:
 ۱-۴ انجام امور برنامه ریزی در دوائر مختلف برنامه ریزی سازمان برنامه و بودجه استانها.

۲-۴ انجام امور برنامه ریزی در وزارتخانه ها و ادارات کل استانها (با توجه به گرایش انتخابی)

۳-۴ تدریس در مؤسسات آموزش عالی برای تربیت متخصصان برنامه ریزی در سطوح کاردانی و کارشناسی (باتوجه به ضوابط استخدامی اعضای هیأت

علمی دانشگاهها و گذراندن دروس مربوط به تعلیم و تربیت)

۴-۴ انجام امور برنامه ریزی در سازمانهای تولیدی بزرگ و مشاوره.



۵- ضرورت و اهمیت :

با توجه به موارد زیر ضرورت و اهمیت تشکیل این دوره به منظور تربیت کارشناسان ارشد متخصص در "مهندسی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی" روشن می شود:

۱-۵ سیستمهای بزرگ عموماً بدلیل پیچیده بودن و داشتن ابعاد مختلف و تأثیر عوامل متعدد در عملکرد آنها، باید با استفاده از روشهای علمی دقیق برنامه ریزی شوند تا از کارائی آنها برشورده و در رفع نیازهای جامعه توانا باشند.

۲-۵ تهیه و اجرای نظام جامع برنامه ریزی، بدون وجود متخصص در این زمینه عملی نیست.

۳-۵ برنامه ریزی در هر بخش ابعاد مختلفی دارد و نمی توان برنامه ریزی در یک بخش را مستقل از بخشهای دیگر انجام داد. برنامه ریزی سیستمهای اقتصادی - اجتماعی با توجه به تعریف آن می تواند قسمتی از این مسئله را حل کند.

۶- برنامه آموزشی :

برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد مهندسی سیستمهای اقتصادی -

اجتماعی شامل موارد زیر است :

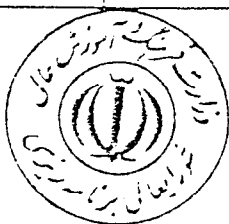
الف: دروس جبرانی:

ردیف	نام درس	ساعت	ارزش واحدی
۱	تحقیق در عملیات ۱	۵۱	۳
۲	آمار مهندسی	۵۱	۳
۳	اقتصاد عمومی ۱	۵۱	۳

گذراندن دروس جبرانی برای دانشجویانی که در دوره کارشناسی این دروس را نگذرانده اند اجباری است.

ب: دروس اصلی شامل دروس زیر:

ردیف	نام درس	ساعت	ارزش واحدی
۱	برنامه ریزی ریاضی	۵۱	۳
۲	اقتصاد سنجی	۵۱	۳
۳	اقتصاد خرد پیشرفته ۱	۵۱	۳



بعلاوه یک درس از دروس زیر:

ردیف	نام درس	ساعت	ارزش واحدی
۱	شبیه سازی کامپیوتری	۵۱	۳
۲	اقتصاد کلان پیشرفته	۵۱	۳
۳	سیستمهای دینامیکی	۵۱	۳
۴	کامپیوتر و مدیریت داده ها و اطلاعات	۵۱	۳

ج: دروس تخصصی:

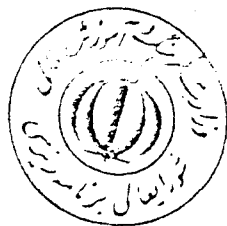
دانشجویان با نواتز اساتید راهنما تعداد ۱۲ واحد از چهار دسته دروس زیر را به عنوان دروس تخصصی انتخاب خواهند نمود.

دسته اول دروس تخصصی در زمینه برنامه ریزی حمل و نقل:

ردیف	نام درس	ساعت	ارزش واحدی
۱	برنامه ریزی حمل و نقل	۵۱	۳
۲	تحلیل سیستمهای حمل و نقل	۵۱	۳
۳	مدلهای زمانبندی	۵۱	۳
۴	تحلیل تقاضای حمل و نقل	۵۱	۳
۵	مهندسی ترافیک	۵۱	۳
۶	ارزیابی پروژه های حمل و نقل	۵۱	۳
۷	حمل و نقل همگانی	۵۱	۳
۸	تجزیه و تحلیل شبکه های حمل و نقل	۵۱	۳
۹	درآیندهای احتمالی	۵۱	۳
۱۰	تئوری تصمیم گیری	۵۱	۳

دسته دوم دروس تخصصی در زمینه برنامه ریزی سیستمهای اقتصادی:

ردیف	نام درس	ساعت	ارزش واحدی
۱	اقتصاد کلان پیشرفت	۵۱	۳
۲	اقتصاد خرد ۲ پیشرفت	۵۱	۳
۳	توسعه و رشد	۵۱	۳
۴	مالیه عمومی	۵۱	۳
۵	اقتصاد بخش عمومی	۵۱	۳
۶	برنامه ریزی فرهنگی اجتماعی	۵۱	۳
۷	جهت شناسی	۵۱	۳
۸	برنامه ریزی استراتژیک	۵۱	۳
۹	اقتصاد سنجی ۲	۵۱	۳
۱۰	پول و بانک	۵۱	۳
۱۱	اقتصاد بین الملل	۵۱	۳
۱۲	تاریخ عقاید اقتصادی	۵۱	۳



دسته سوم دروس تخصصی در زمینه برنامه ریزی سیستمهای انرژی :

ردیف	نام درس	ساعت	ارزش واحدی
۱	سیستمهای انرژی ۱: مبانی اقتصاد انرژی و سیستم عرضه انرژی	۵۱	۳
۲	سیستمهای انرژی ۱: روشهای برنامه ریزی و مدل‌های انرژی	۵۱	۳
۳	انرژی و محیط زیست	۵۱	۳
۴	تکنولوژی انرژی	۵۱	۳
۵	پیش بینی و آنالیز سریهای زمانی	۵۱	۳
۶	اقتصاد کلان پیشرفته	۵۱	۳
۷	کنترل بهینه	۵۱	۳
۸	بهینه سازی مدل‌های غیر خطی	۵۱	۳
۹	اقتصاد منابع فنا پذیر	۵۱	۳
۱۰	برنامه ریزی توسعه سیستم برق	۵۱	۳
۱۱	قابلیت اطمینان در شبکه برق	۵۱	۳
۱۲	قیمت گذاری انرژی	۵۱	۳

دسته دوم دروس تخصصی در زمینه تحقیق در عملیات :

ردیف	نام درس	ساعت	ارزش واحدی
۱	برنامه ریزی خطی پیشرفته	۵۱	۳
۲	بهینه سازی مدل‌های غیر خطی	۵۱	۳
۳	برنامه ریزی پویا	۵۱	۳
۴	فرآیندهای احتمالی	۵۱	۳
۵	سیستمهای صف	۵۱	۳
۶	تئوری تصمیم گیری	۵۱	۳
۷	برنامه ریزی متغیرهای صحیح و تئوری شبکه ها	۵۱	۳
۸	تئوری و کاربرد پایایی	۵۱	۳
۹	پیش بینی و آنالیز سریهای زمانی	۵۱	۳
۱۰	مدل‌های زمانبندی SCHEDULING MODELS	۵۱	۳

د: تحقیق و تبیح

برنامه تحقیقاتی این مجموعه مطابق مشخصات کلی دوره کارشناسی ارشد بشرح زیر است :

ردیف	نام	واحد
۱	پایان نامه و سمینار	۶
۲	روش تحقیق	۲

بطور خلاصه برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد مهندسی سیستم‌های اقتصادی-اجتماعی بشرح زیر می باشد:

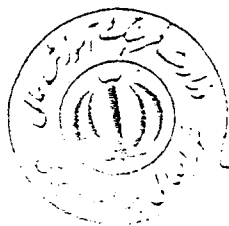
ردیف	نام	واحد
۱	دروس اصلی	۱۲
۲	دروس تخصصی	۱۲
۳	پایان نامه و روش تحقیق	۸

۷- مشخصات دروس:

ریز مطالب درسی اصلی و تخصصی این مجموعه کارشناسی ارشد به شرح پیوست آمده است.

۸- شرایط پذیرش و مواد امتحانی این دوره:

شرایط پذیرش دانشجو علاوه بر شرایط عمومی بشرح زیر می باشد:



الف: دارا بودن مدرک کارشناس در یکی از رشته های فنی - مهندسی

ب: موفقیت در آزمون ورودی

ج: موفقیت در مصاحبه شفاهی. برای مصاحبه شفاهی دو و نیم برابر ظرفیت پذیرش از حائزین بالاترین

رتبه های آزمون کتبی دعوت خواهد شد مشروط بر آنکه متوسط نمره دعوت شدگان از میانگین نمره آزمون کل

داوطلبان کمتر نباشد.

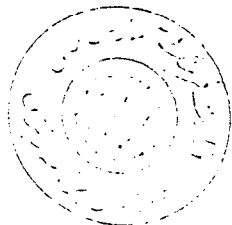
مواد امتحان ورودی عبارتست از:

ردیف	نام درس	ضریب
۱	ریاضیات مهندسی	۴
۲	آمار و احتمالات مهندسی	۳
۳	زبان انگلیسی	۳
۴	برنامه نویسی کامپیوتر	۲

دروس اعلى



برنامه ریزی ریالی



تعداد واحد : ۳
نوع واحد : نظری
پیشنیاز : ندارد
سرفصل دروس :

مدل سازی ، مقدمه ، طبقه بندی مدلها ، فرموله کردن برنامه های خطی ، طبقه بندی
مدلهای برنامه ریزی ریالی

برنامه ریزی خطی : روش سیمپلکس ، برنامه های خطی با متغیرهای محدود شده ،
نمایش ماتریسی برنامه های خطی ، روش سیمپلکس تجدیدنظر شده .

تجزیه و تحلیل حساسیت ، شبه قیمت ها ، هزینه های تقلیل یافته ، تغییرات در
ضرایب تابع هدف و عقادیراست است . تغییرات همزمان در ضرایب ، برنامه ریزی
پارامتریک .

همزادی : تعریف مسئله همزادی ، خواص همزادی ، روش همزاد سیمپلکس ، تفسیر هندسی
واقتمادی همزادی ، کاربرد همزادی در نظریه بازی .

شبه ها ، طرح مسئله جریان در شبکه ، مدل های خاص شبکه ، روش سیمپلکس برای
شبه ، روش های خاص برای حل مسائل شبکه .

برنامه ریزی با اعداد صحیح ، مدل های برنامه ریزی با اعداد صحیح ، فرموله سازی
آنها ، ارائه چند مثال ، روش شاخه و کرانه ، روش صفحات برش .

برنامه ریزی در مقیاس بزرگ ، مسائل با مقیاس بزرگ ، روش تجزیه ، روش تولید
ستون .

کاربرد برنامه ریزی در عمل ، طرح چند مسئله

اقتصاد سنجی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : اقتصاد خرد و اقتصاد کلان دوره لیسانس

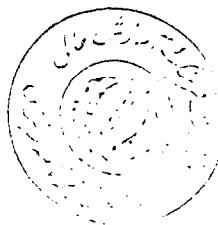
هدف دروس : آشنائی با روشهای تخمین تک معادله و استخراج آماري و استفاده علمی از این روشها

سرفصل دروس :

مقدمات آماری، تخمین الگوی ساده یک متغیره، آزمون فرض در الگوی یک متغیره، تخمین الگوی خطی عمومی و آزمون فرض در مورد پارامترها، آزمون فرض در مورد ترکیب خطی پارامترها، مسائل موجود در تخمین خطی، همبستگی زمانی جملات خطی، عدم وجود واریانس ثابت و روشهای رفع اینگونه مسائل، کاربرد متغیرهای کمکی، روش حداقل مربعات تعمیم یافته، خطا در متغیرهای مستقل، معرفی نرم افزارهای بهنگام در مورد تخمین و تجزیه و تحلیل اقتصاد سنجی.

منابع

Robert S. Pindyck and Daniel L. Rubinfeld "Econometric Models and Economic Forecasts" , Mc Graw , Hill company



اقتصاد خرد پیشرفته ۱

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : اقتصاد خرد دوره لیسانی

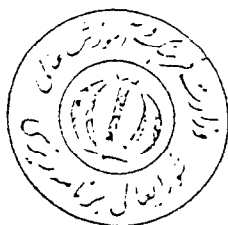
هدف دروس : آشنائی با نظریه اقتصاد خرد پیشرفته در جهت ایجاد ذهنیت مناسب برای تجزیه و تحلیل مسائل اقتصاد خرد و آشنائی با مبانی نظری جهت مدل سازی رفتارهای مربوط

سرفصل دروس

اصول اولیه و روش شناسی اقتصاد خرد، آشنائی با مبانی ریاضی، نظریه بنگاه، تابع تولید و هزینه، تابع سود، تابع عرضه محمول و توابع تقاضا برای نهاده ها، نظریه بازار، بازار رقابتی، انحصار و بازار چندبندگاهی، بازار نهاده ها، نظریه مصرف کننده، مطلوبیت و تقاضا و ویژگیهای آن، نظریه تعادل عمومی و اثبات آن.

منابع

1- Hal Varian "Microeconomic Analysis"



کامپیوتر و مدیریت داده‌ها و اطلاعات

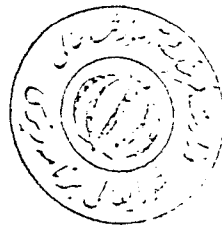
تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : یک زبان برنامه نویسی کامپیوتر

سر فصل دروس :

ساختار داده‌ها شامل آرایه‌ها، درخت‌ها، مدیریت دینامیک حافظه، طرح، ترسندو
آنالیز الگوریتم‌های متنوع برای حل مسائل جستجو و مرتب کردن، الگوریتم‌های
بازگشتی، مباحثه ساختارهای متنوع پرونده شامل B - درخت‌ها، پرونده‌های
منتظم و چندحلقه‌ای، آشنایی با پایگاه داده‌ها.



شبه سازی کامپیوتر

عدد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشاز : برنامه نویسی کامپیوتر، احتمال و آمار، پیشرفت تحلیل در عملیات

پیشرفت ۱

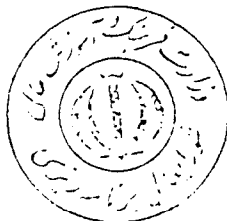
هدف : آشنایی با اصول شبه سازی در حل مسائل تصمیم گیری برای مدیران

میزان مطالب درس :

تعریف و موارد استفاده شبه سازی در برنامه ریزی، انواع سیستم های شبه سازی، پدیده های تصادفی در شبه سازی، تولید متغیرهای تصادفی با توزیع یکساخت و غیریکساخت، توزیع های نمایی گاما، نرمال و غیره و کاربرد آنها در مسائل شبه سازی، تجزیه و تحلیل آماری در شبه سازی (حالت های پایدار و ناپایدار)، معرفی زمان های شبه سازی، ارائه مثال با استفاده از برنامه های کامپیوتری در شبه سازی، اصول شبه سازی با استفاده از شبه سازی استفاده از طرح آزمایشات در شبه سازی.

مراجع

Fishman, G.S. Principles of Discrete Event Simulation, J. Wiley, New York, 1978.



اقتصاد کلان پیشرفته ۱

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : اقتصاد کلان دوره لیسانس

هدف دروس :

آشنائی با مبانی نظری اقتصاد کلان جهت ایجاد آمادگی ذهنی در امر تجزیه و تحلیل عملکرد کلان یک نظام اقتصادی و ایجاد آمادگی در امر مدل سازی رفتارهای کلان نظام اقتصادی

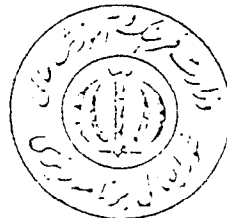
موضوعات دروس :

منبعش عملکرد کلان اقتصاد، تولید و درآمد. بررسی عملکرد اقتصاد، تورم و بیکاری، نظریات مربوط به توابع مصرف و سرمایه گذاری، الگوهای نظری کلان، خط مشی های پولی و مالی، تقاضا و عرضه پول، مدلهای رشد بلندمدت و عملکرد نظریه مالی و پولی در چارچوب ...

منابع :

Robert E . Hall, John B. Talor, Macroeconomics Theory, Performance and policy, W.W Norton & company.

Olivier J. Blanchard, Stanley Fischer Lectures on Macroeconomics, the MIT Press

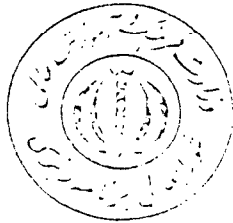


سیستم‌های دینامیکی

تعداد واحد : ۳

بوع واحد : نظری

پیش‌نیاز : تحلیل سیستمها

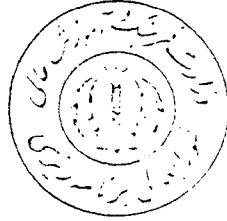


بیرست مطالب درسی :

پدیده های دینامیکی، ضرورت درک پدیده های دینامیکی و اصلاح رفتار آنها،
دندکاد سیستمی برای درک و کنترل پدیده ها، مدل و کاربرد آن در پروک پدیده ها،
یک نظری ساختمان سیستم برای بررسی پدیده های دینامیکی : سیستم سته،
پس حور، متمیرحالت، متمیرنرخ، نمایش ریاضی و تمویری سیستمهای دینامیکی،
سید سازی در بررسی رفتار سیستمها و معرفی یک زبان کامپیوتری مناسب برای
سید سازی سیستمهای دینامیکی، سیه سازی، ساختمانهای ساده ایجاد کننده رفتار
دینامیکی : رشد، رفتار هدف حور، رفتار σ مدل σ over shoot، رفتارهای ناخبر
زمانی، بررسی دینامیک سیستمهای پیچیده : صنعتی، اقتصادی، شمیری، مدل سازی
پدیده های دینامیکی : فرآیند مدل سازی، تمریف مسئله و رفتار طرح، بررسی
دینامیکی، روابط علت و معلولی، معادلات مدل، آزمایش مدل، تجزیه و تحلیل مدل
و طراحی سیات با استفاده از مدل.

مراجع

- 1- G.P. Richardson, A.L. Pugh W. Introduction to System Dynamics Modeling with Dynamo, MIT. Press, 1981.
- 2- Jay W. Forrester, Industrial Dynamics, MIT. Press, 1973.
- 3- Jay W. Forrester, Principles of Systems MIT. Press, 1976.
- 4- Michael R. Goodman, Study Notes in System Dynamics, MIT. Press, 1971.

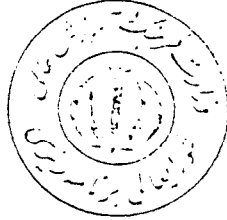


دسته اول

دروس تخصصی در زمینه برنامه ریزی
حمل و نقل

برنامه ریزی حمل و نقل

شماره واحد : ۳



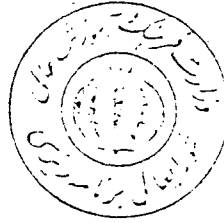
سوم واحد : نظری

پست : -

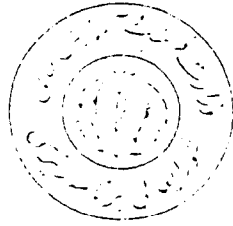
موضوع مطالب درس :

- حمل و نقل در جامعه و نقشهای آن
- هدف گذاری در حمل و نقل
- بانک اطلاعاتی حمل و نقل امقدمه، منطقه بندی ناحیه بندی، روشهای گرد آوری اطلاعات و بویژه اطلاعات مبدا - مقصد
- تعاضای حمل و نقل امقدمه، روش بر آورد تقاضا، مدلهای کاربردی زمین، مدلهای تولید و جذب سفر، مدلهای توزیع سفر، و مدلهای انتخاب وسيله نقلیه
- عرضه حمل و نقل امقدمه، نسبت گذاری در حمل و نقل، مدلهای عرضه در حالت کلی، جریان تعادل در شبکه، کوشاقتزین مسافت، و تخصیص ترافیک
- هزینه های حمل و نقل امقدمه، روشهای ايجاد میندسی در ارزشیابی هزینه ها، و روشهای بر آورد هزینه
- تصمیم گیری در حمل و نقل
- معرفی برخی مسائل متداول حمل و نقل برنامه های کارکرد سیستمهای حمل و نقل همگانی، و مدیریت ترافیک
- مطالعات موردی

1. Morlok, E.M., Introduction to Transportation Engineering and Planning, Mc Graw-Hill, New York, latest edition.
2. Meyer, M.D; and E.J. Miller, Urban Transportation Planning: A Decision-Oriented Approach, Mc Graw-Hill, New York, latest edition.



تحلیل سیستمهای حمل و نقل



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : برنامه ریزی حمل و نقل

هدف : آشنایی با مسائل مشهور شبکه های حمل و نقل، و روشهای حل آنها

سر فصل درس :

- پیشگفتار

- مسئله تخصیص ترافیک (مقدمه، دستورهای حل مسئله کوتاهترین

فاصله، دستورهای حل مسئله تخصیص ترافیک)

- مسئله جریان تعادل در شبکه (مقدمه، جریان تعادل استفاده کننده

وسیستم، دستورهای حل مسئله جریان تعادل با تقاضای ثابت، و

دستورهای حل مسئله جریان تعادل با تقاضای انعطاف پذیر)

- گسترش جریان تعادل در ابعاد مختلف (مدلهای تری-ساز انتخاب

وسيله - تخصیص ترافیک، و توزیع سفر - تخصیص ترافیک، مدل

جریان تعادل در حالتی که حجم ترافیک مقابل موثر باشد)

- مسئله حمل و نقل (مقدمه، دستور حل مسئله حمل و نقل)

- مسئله همفزونگی شبکه ها (مقدمه، دستور حل مسئله همفزونگی شبکه)

- مسئله طراحی شبکه (مقدمه، و دستورهای حل مسئله طراحی شبکه)

- مسئله برآورد تقاضای مبدا - مقدار جریان ترافیک (مقدمه، و

دستورهای حل مسئله برآورد تقاضای مبدا - مقدار جریان ترافیک

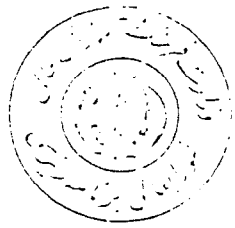
- مسائل دیگر

منابع مراجعه

1. Sheffi, Y., Urban Transportation Networks, Equilibrium Analysis with
Mathematical programming Methods, prentice-Hall, N.J., Latest edition.

۲- منابع مناسبی در زمینه های مورد بحث از مجلات علمی معتبر.

مدلهای زمان بندی



تعداد واحد ، ۳

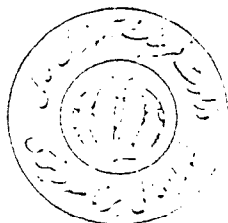
نوع واحد ، نظری

پیشنیاز ، شبیه سازی

سرلعل دروس ، ۱

زمان بندی مدل های لفتی، امور مستل، امور وابسته، زمان بندی لیست ها،
زمان بندی بهینه شبکه و گراف، زمان بندی تعادلی، شبیه سازی روشهای زمان بندی

تحلیل تقاضای حمل و نقل



تعداد واحد :

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف : بالا بردن قابلیت و توان دانشجویان برای اندازه گیری حجم تقاضا در حمل و نقل و پیش بینی تقاضای آینده به منظور تدارک و تدوین برنامه های توسعه و بهینه سازی سیستم متناسب و کافی حمل و نقل

سرفصلهای درس :

۱- ملاحظیم تقاضا در اقتصاد حمل و نقل (شیوه های محاسبه میزان و حجم تقاضا در حمل و نقل و عوامل تعیین کننده در حمل و نقل مسافر و کالا)

۲- ارتباط عرضه و تقاضا و تعریف نقطه تعادل

۳- تجزیه و تحلیل تقاضای حمل و نقل

- تولید و جذب سفر

(۱۱) تقاضای حمل و نقل بار

(۱۰) مسافر شهری و بین شهری

(۱۱۱) تقاضا در رابطه با سیستمهای مختلف حمل و نقل

۴- مراحل مختلف پیش بینی تقاضا و خصوصیات آن

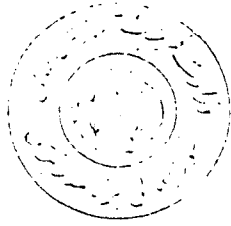
تولید و جذب سفر

توزیع سفر

تفکیک سفر (وسیله سفر)

تخصیص سفر (مسیر سفر)

مهندسی ترافیک



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

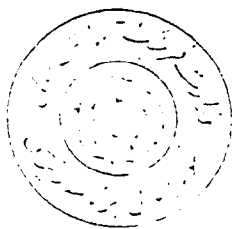
پیشیاز : ندارد

هدف : آشنائی با مسائل مطروحه در سطح کارکرد سیستمهای خیابانی و
جاده ای و روشهای حل آنها

سرفصل های درس :

- ۱- شناخت خصوصیات سه عامل اصلی جاده، راننده، وسیله نقلیه
- ۲- مروری بر تعاریف و مشخصات پارامترهای اصلی ترافیک
- ۳- ظرفیت و سطح خدمت در راهها
- ۴- سیستمهای کنترل
- ۵- پارکینگ
- ۶- روشهای مختلف مدیریت و ترافیک

ارزیابی پروژه های حمل و نقل



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : برنامه ریزی حمل و نقل، و تحلیل سیستمهای حمل و نقل

هدف : آشنائی با مسئله ارزیابی اقتصادی پروژه های حمل و نقل، مسائل طراحی شبکه، مسائل ارزیابی چند هدفه سرمایه گذاری در سیستمهای حمل و نقل، مسئله نامعینی و مخاطره در سرمایه گذاریهای حمل و نقل، و فراگیری روشهای حل این مسائل.

سرنوشتهای درس :

- ارزیابی اقتصادی پروژهها (جریان نقدی یکنواخت همسنگ، ارزش فعلی، نرخ بازگشت، و نسبت منافع به مخارج)
- ارزیابی پروژه های دولتی (ویژگیهای پروژه های دولتی، ملاحظات کیفی در سرمایه گذاریهای دولتی)
- مسئله طراحی شبکه (مازاد منافع مترف کننده و ارتباط آن با رفاه، معرفی مسئله طراحی شبکه و دسته بندی آن)
- طراحی شبکه در شرایط عدم شلوغی (معرفی مسئله و روشهای حل آن، روشهای شاخه و کرانه، روشهای شمارش فعلی، و روشهای ابتکاری حل مسئله)
- طراحی شبکه در شرایط وجود شلوغی (معرفی مسئله، و ارائه روشهای حل آن)
- طراحی شبکه با استفاده از روشهای تجزیه (معرفی مسئله، و ارائه روشهای حل آن)

- ارزیابی چندهدفه پروژه های حمل و نقل (معرفی مسئله، و ارائه روشهای حل آن)

- ارزیابی پروژه های حمل و نقل در شرایط نامعینی آینده (معرفی مسئله، تحلیل تصمیم گیری بیش، و کاربرد تصمیم گیری بیش در ارزیابی پروژه های حمل و نقل)

- طرح مسائل ویژه و ارائه راه حل برای آنها (طراحی شبکه حمل و نقل هوایی، ارزیابی پروژه های دیگر وسایل نقلیه)

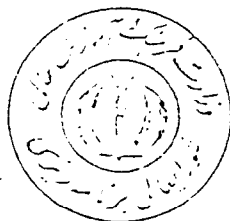
منابع مراجعه :

1. Grant, E.L. ;W.G. Ireson; and R.S. Leavenworth, Principles of Engineering Economy, latest edition.
2. Steenbrink, P.A., Optimization of Transport Networks, John-Wiley and Sons, New york, 1978.
3. Varian, H.R., Microeconomic Analysis, W.W. Norton & Co., New York, latest edition.
4. Schofield, J.A., Cost-Benefit Analysis in Urban Regional Planning, Unwin Hyman, London, 1989.

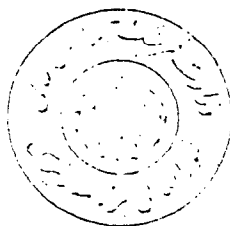
۵- منابع مناسبی در زمینه مسائل طراحی شبکه از مجلات علمی معتبر.

۶- کتاب مناسبی در زمینه تحلیل تصمیم گیری بیش.

۷- کتاب مناسبی در زمینه تصمیم گیری چندهدفه.



حمل و نقل همگانی



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

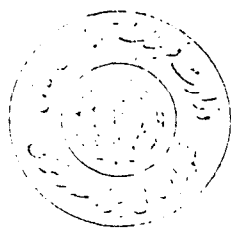
پیشنیاز : برنامه ریزی حمل و نقل

هدف : آشنا ساختن دانشجویان با خصوصیات حمل و نقل همگانی

سرفصل دروس :

- ۱- مقدمه (تاریخچه، تعریف حمل و نقل همگانی، جایگاه و اهمیت حمل و نقل همگانی)
- ۲- خط (لزوم و نحوه تاسیس یک خط، حوزه جذب ایستگاهی، تعداد وسایل نقلیه مورد نیاز، انواع خط، کاهش زمان سفر، مفاهیم مربوط به تغییر وسیله نقلیه و ...)
- ۳- شبکه (اشکال مختلف شبکه و مقایسه آنها با یکدیگر، انتظارات یک خط در یک شبکه و ...)
- ۴- بررسی کارآیی و عملکرد سیستم حمل و نقل همگانی
- ۵- آمارگیری در حمل و نقل عمومی
- ۶- وسایل نقلیه (ظرفیت و وسیله نقلیه - رابطه بین تقاضای سفر و ظرفیت و تواتر وسایل نقلیه و زمان انتظار مسافر در ایستگاهها - انواع وسایل نقلیه معمولی در حمل و نقل عمومی - مکانیک و مسائل نقلیه - دینامیک حرکت، نیروی کشش، سرعت، نیروهای مقاوم و محرک و ...)
- ۷- مسیرها (مسیرهای مشترک، مسیرهای ویژه، مسیرهای تراموا و جزئیات مربوطه - مختصری درباره سیستمهای جدید، هاورگرانت، مسیر مغناطیسی، سیستمهای کابینی و باندهای حمل و نقل).
- ۸- ایستگاهها در حمل و نقل عمومی .

تجزیه و تحلیل شبکه‌های حمل و نقل



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : برنامه ریزی ریاضی

هدف : آشنایی با مفاهیم شبکه، مدل‌های شبکه و روش‌های حل آنها

سرمنضم دروس :

تعریف شبکه و گراف، نمایش ریاضی آنها و بررسی خواص آنها. تشریح مدل‌های خاص شبکه شامل مدل‌های جریان در شبکه با هزینه می‌نیم، حمل و نقل، تخصیص، کوتاهترین مسیر، کوتاهترین مسیر بین تمام گره‌ها، چندمین کوتاهترین مسیر، کوتاهترین مسیر با هزینه ثابت، کوتاهترین زنجیر بین تمام گره‌ها، درخت گسترش می‌نیم، جریان بیشین، جریان بیشین بین تمام گره‌ها، مسأله رانیت ماکزیمم بین تمام گره‌ها، مسیر بحرانی، تخصیص منابع درکنتر شبکه‌های با سود و زیان، فروشنده سیار، زمان بندی، جریان چندکالشی در شبکه جور و پارسش در شبکه‌ها، و تعادل در شبکه‌های حمل و نقل. تشریح روش‌های مختلف حل مدل‌های فوق.

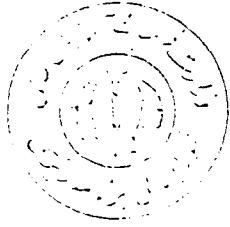
فراآیندهای احتمالی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : احتمال و آمار

تعمیرت مطالب درس :



- ۱- معرفی فراآیندهای تصادفی استوکاستیک و طیف بندی آنها.
- ۲- فراآینده یواسان - فراآینده های مرکب و ترهنگن یواسان.
- ۳- فراآینده های تجدیددر (Renewal Process) - معادله کلی تجدیددیری - رابطه والد - قضایای حدی - کاربرد فراآیندهای تجدید در مسائل مختلف.
- ۴- زنجیره های مارکوف - طیف بندی آنها بر حسب حالتیهای مختلف، قضایای حدی حالتیهای گذرا و پایدار - کاربرد زنجیره های مارکوف در مسائل مختلف.
- ۵- زنجیره های مارکوف ناهمبسته - ارتباط با فراآیندهای تجدیددیر - کاربرد آن با آمپدنی ماسع.
- ۶- مدلیهای همبسته سازی درستیهای مارکوفی.
- ۷- حرکت براونی (Brownian Motion) مدلیهای همبسته سازی احتمالی ناهمبسته - فراآینده وینر (Wiener Process) و کاربرد آن در همبسته سازی.

کتاب مرجع پیشنهادی :

1) Ross, S.M, APPLIED PROBABILITY MODELS WITH OPTIMIZATION APPLICATIONS,

Holden, 1970

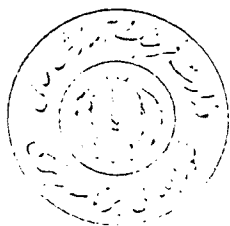
نظری تصمیم گیری

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

بشمار : احتمالات

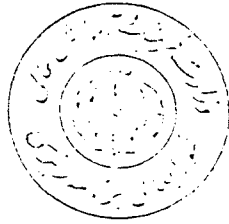
نوع مطالب : درسی



مفردی یک پایه منطقی همجاری (Normative Rationale) برای تصمیم گیری فردی و گروهی در شرایط احتمالی، ارائه روشی عملی برای پیاده کردن پایه منطقی نوع در مسائل تصمیم گیری، تبیین (Encoding) اطلاعات ذهنی مربوط به یک تصمیم و رجحانهای تصمیم گیرنده، بحث مقیاس مطلوبیت (Utility) برای سنجش عامل ریسک در تصمیم گیری و مقیاس تنزیل (Discounting) برای سنجش ترجیح زمانی، تابع مطلوبیت زمانی و خواص آن، استفاده از درخت تصمیم گیری برای مسائل شامل ریسک، آتالیز حساست و ترجیح زمانی، تعیین ارزش اقتصادی اطلاعات کامل و ناکامل درباره یک مسئله اقتصادی در یک تصمیم گیری، شرح اقتصادی تجربه های گردآوری شده، مطالعه ای بر اشتراک ریسک و تصمیم گیری گروهی، مثالهایی از مسائل مهندسی، اجتماعی - اقتصادی، انسانی و غیره.

کتاب مرجع پیشنهادی:

- 1) Raiffa, H. Decision Analysis, Adison Wesley, 1968.
- 2) Keeney, R. L. and H. Raiffa Decisions With Multiple Objectives, John Wiley and Sons, 1976.

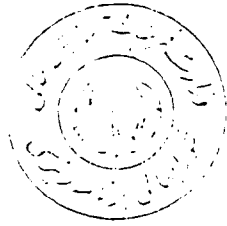


دسته دوم

دروس تخصصی در زمینه برنامه ریزی
بسیجیهای اقتصادی

اقتصاد کلان پیکرلته

تعداد واحد : ۳



نوع واحد : نظری

پیشنیاز : اقتصاد کلان دوره لیسانس

هدف دروس :

آشنائی با مبانی نظری اقتصاد کلان جهت ایجاد آمادگی ذهنی در امر تجزیه و تحلیل عملکرد کلان یک نظام اقتصادی و ایجاد آمادگی در امر مدل سازی رفتارهای کلان

نظام اقتصادی

سر فصل دروس :

سنجش عملکرد کلان اقتصاد، تولید و درآمد، بررسی عملکرد اقتصاد، تورم و بیکاری،

نظریات مربوط به توابع مصرف و سرمایه گذاری، الگوهای نظری کلان، خط مشی های

پولی و مالی، تقاضا و عرضه پول، مدلهای رشد بلندمدت و عملکرد نظریه مالی و پولی

اینگونه مدلهای

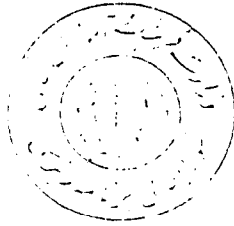
منابع :

Robert E . Hall, John B. Talor, Macroeconomics Theory, Performance and policy, W.W

Norton & company.

Olivier J. Blanchard, Stanley Fischer Lectures on Macroeconomics, the MIT Press

اقتصاد خرد پیشرفته ۲



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : اقتصاد خرد پیشرفته ۱

هدف دروس : آشنایی با نظریه پیشرفته اقتصاد خرد با تأکید بر شرایط بازار
غیررقابتی و رفتار استراتژیک

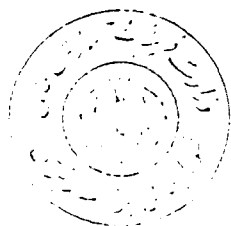
سرفصل دروس :

بررسی نظریه انتخاب فردی و انتخاب اجتماعی، نظریه آرو و تئوری انتخاب
اجتماعی، انتخاب در شرایط عدم اطمینان، نظریه بازی ها و کاربرد آن در
تجزیه و تحلیل اقتصادی، فروریزش اخلاقی و انگیزها در عملکرد اقتصادی، انتخاب
مخالف و علامت دهی بازار، تصمیم گیری در مقابل اطلاعات ناقص.

منابع

David M. kreps "A Course in Micro economic Theory", Princeton University
Press.

توسعه و رشد



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : اقتصاد خرد و کلان دوره لیسانس

هدف : آشنائی با ویژگیهای مربوط به توسعه نیافتگی، آشنائی با تاریخچه نظریات این رشته، آشنائی بانظریات رشد وتحولات تئوری جدید در این زمینه باتوجه به تجربه عملی کشورها

سرفصل دروس :

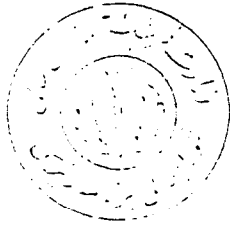
الگوهای رشد اقتصادی هارود دومار، نئوکلاسیک، الگوی Ramsy در رشد یک نظام اقتصادی. مفاهیم توسعه و توسعه نیافتگی، مرور نظریات و الگوهای توسعه نیافتگی. نظریات مربوط به اقتصاد عدم تعادل، ویژگیهای اقتصاد خرد در کشورهای در حال توسعه، مسئله سازمان دهی و جریان اطلاعات. اثرات توزیع در رشد خشی سیاستهای اقتصادی. مسئله نیروی انسانی و بازار کار. بررسی ت توسعه کشورهای در حال توسعه از دیدگاه تاریخی. محدودیتهای نظریه توسعه سنتی. نظریات لوکاس و رومر، و بررسی نظریات جدید رشد اقتصادی.

مراجع

Hollis Chenery "Hand Book of Development Economics" , North- Holland.

مقالات مربوط به ادبیات جدیدتر این زمینه از سالهای ۱۹۸۶ به بعد.

مالیه عمومی



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف دروس : آشنائی با مسائل مربوط به اصول اهداف و نتایج مالیه عمومی و دخالت‌های مالی دولت و آشنائی با سیستم مالی کشور و مشکلات آن

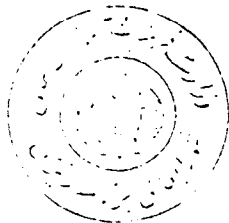
سرفصل دروس :

موارد شکست نظام بازار و زمینه های دخالت دولت در نظام اقتصادی، عوامل عوامل برونی، کالاهای عمومی و کالاهای مختلط، وظائف مالی دولت و نهادهای مالی، مالیات‌ها و درآمدهای دولت، اثرات اقتصادی انواع مالیات‌ها، ساختار هزینه دولت و نظریات مربوط به تغییرات آن، سنجش اثر بخشی هزینه‌های دولت، توزیع درآمد، عدالت اجتماعی و انصاف، روش‌های بررسی توزیع درآمد، تنظیم ساختار مالیات و هزینه دولت در چارچوب اهداف عدالت اجتماعی، آشنائی با قوانین مالیاتی، مناسبات عمومی، برنامه بودجه کشور و ...

منابع

Richard A. Musgrave and peggy B. Musgrave Public Finance in Theory and Practice, Mc Graw - Hill company

اقتصاد بخش عمومی



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : اقتصاد خرد و کلان دوره لیسانی

هدف : آشنائی با زمینه های نظری مربوط به حدود امکان دخالت دولت در اداره امور یک نظام اقتصادی و زمینه های موفقیت و عدم موفقیت آن

سرفصل دروس :

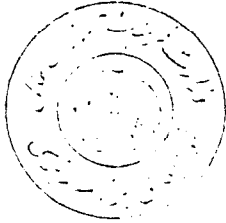
تابع رفاه اجتماعی و انتخاب اجتماعی، قضیه عدم امکان پذیری و تعمیم آن، انتخاب بهینه یک نظام اقتصادی دارای اقتصاد متمرکز و تعمیم شرایط در یک نظام اقتصاد بازار، نظام سوسیالیسم بازار و الگوریتم های مربوط . عملکرد یک نظام بازار و موارد عدم موفقیت آن، مثالی به عنوان یک ابزار مقابله با عدم موفقیت های نظام بازار، کسب عمومی، اثرات بیرونی، کالای مختلط، مسئله انتخاب بهینه ارائه اینگونه کالا، میزان بهینه ارائه کالای عمومی و تراکم بهینه. ارجحیت های بلندمدت و انتخاب یک نظام اقتصادی در تخصیص منابع بین زمانهای مختلف. نظریات مربوط به ساختار مالیات بهینه، قیمت گذاری در بخش عمومی .

مراجع

Anthony B. Atkinson, Joseph E. Stiglitz.

Lectures on public Economics, Mc Graw-Hill

برنامه ریزی فرهنگی و اجتماعی



تعداد واحد : ۳

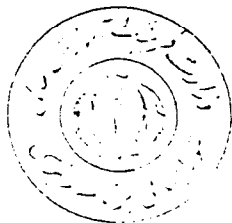
نوع واحد : نظری

پیشلیاز :

سرفصلهای درس :

- ۱- جامعه بعنوان یک سیستم بازمتشکل از زیرسیستمهای درحال تعامل و لزوم توجه به مجموعه این زیر سیستمها و تعامل آنها در امر برنامه ریزی.
- ۲- روشهای علمی بررسی پدیده های اجتماعی و کاربرد آنها در برنامه ریزی.
- ۳- فرهنگ بعنوان مجموعه دستاوردها و تجارب جمعی.
- ۴- روشهای علمی بررسی پدیده های فرهنگی و کاربرد آنها در برنامه ریزی.
- ۵- گروههای اجتماعی روشهای آنها در تغییر اجتماعی و توسعه.
- ۶- روشها و مفاهیم روانشناسی اجتماعی مورد استفاده در برنامه ریزی و ایجاد تغییرات اجتماعی.
- ۷- ارتباطات، اطلاعات و تغییر اجتماعی.
- ۸- رسانه های همگانی و کاربرد آنها در برنامه ریزی و توسعه.

جمعیت شناسی



تعداد واحد : ۳

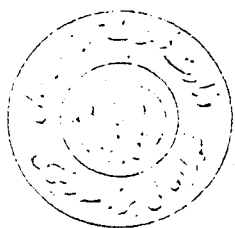
نوع واحد : نظری

پیشنیاز :

مدرکهای درس :

- ۱- جمعیت بعنوان مؤلفه مشترک در فعالیتهای تولید و مصرف.
- ۲- نظریه های جمعیت.
- ۳- منابع اصلی برای اطلاعات جمعیتی و میزان کاربرد آن نسبت به آنها.
- ۴- مفاهیم و روشهای تجزیه و تحلیل جمعیت :
 - ۱- باروری و شاخصهای آن
 - ۲- مرگ و میر و شاخصهای آن
 - ۳- حرکات جمعیت (مهاجرت)
 - ۴- جدول عمر و کاربردهای آن
 - ۵- پیش بینی میزان رشد جمعیت
- ۵- کاربرد روشهای جمعیت شناسی در برنامه ریزی آموزش و پرورش.
- ۶- کاربرد روشهای جمعیت شناسی در برنامه ریزی نیروی انسانی و اشتغال.
- ۷- جمعیت و برنامه ریزی بهداشت / درمان.
- ۸- جمعیت و برنامه ریزی امکانات رفاه و تامین اجتماعی.
- ۹- برنامه ریزی جمعیت و تنظیم خانواده.
- ۱۰- جمعیت و ارزشیابی بازده برنامه های توسعه فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی.

برنامه ریزی استراتژیک



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف : آشنائی با فرآیند برنامه ریزی مؤسسات و چگونگی تهیه برنامه استراتژیک

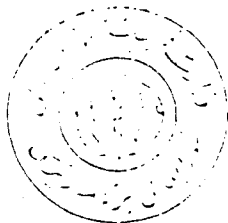
سرلعل دروس :

مفهوم برنامه ریزی و اهمیت آن در چارچوب وظایف کلی مدیریت، اجزاء و مراحل تهیه برنامه مؤسسه شامل برنامه های استراتژیک، عملیاتی، و بودجه و ارتباط آنها باهم، نظام برنامه ریزی و کنترل در مؤسسات برای انجام مراحل مختلف برنامه ریزی و با توجه به نقش مدیران رده های مختلف و واحدهای ستادی در تهیه برنامه، برنامه ریزی استراتژیک شامل بررسی عملکرد مؤسسه و نقاط قوت و ضعف آن، شرایط محیطی و پیش بینی تغییرات آن، تعیین ارزشهای حاکم بر مؤسسه، تکذاری، تدوین گزینه های استراتژیک، ارزیابی و انتخاب استراتژی مناسب، کنترل و ارزیابی برنامه های استراتژیک در این درس، قضایا یا موارد خاص نیز مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.

منابع

- 1- Peter Lorange, Corporate Planning An Executive Viewpoint Prentice-Hall INC, 1980.
- 2- W.F. Glueck L.R. Jauch, Business Policy and strategic Management, 4 th Ed. Mc Graw-Hill 1984.
- 3- Cavid Hussey, Corporat Planning, Theory and Practice, Pergamon Press, 1984.

اقتصاد سنجی ۲



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : اقتصاد سنجی ۱

هدف دروس : آشنائی با روشهای تخمین الگوهای چند معادله ای و الگوهای پروبیت و لجیت و اثبات لفا یای حدی در نظریه اقتصاد سنجی -

سرفصل دروس :

بررسی مسائل مربوط به تخمین و آزمون فرضی در دستگاههای معادلات. دستگاد معادلات به ظاهر نامربوط، تخمین از روشهای حداقل مربعات غیرمستقیم، حداقل مربعات دو و سه مرحله ای، تخمین از روش حداقل کردن تابع نخست. آزمون فرضی در مورد محدودیت بین پارامترها در داخل معادلات و بین معادلات، آشنائی با آزمون نسبت مقدار توابع نخست. تخمین الگوها در شرایطی که عبارت خطا دارای توزیع نرمال نیست مانند الگوهای پروبیت و الگوهای مربوط به آنها. نظریات مربوط به اثبات حدی ویژگیهای تخمین کننده و نظریه نمونه های بزرگ.

منابع

1- Henri Theil, Principles of Econometrics John Wiley & Sons, inc.

2- G. Chow "Econometrics, Mc Grow- Hill.

تاریخ عقاید اقتصادی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

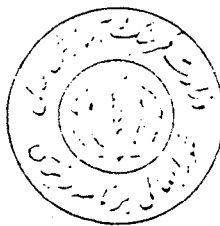
هدف دروس : آشنائی با تاریخ تحولات اقتصادی و تحولات تفکر در مسائل اقتصادی
و اثر متقابل این دو بر یکدیگر

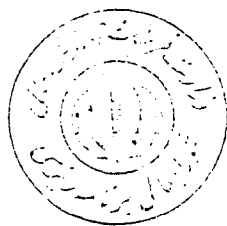
سرفصل دروس :

نظریه اقتصادی سوداگران، فیزیوکراتها و کلاسیکها، مکتب یلاسیکهای جدید،
مکتب آلمانی و مکتب اتریشی، نظریات مارکس و انتقاد کلاسیکها،
بررسی تحولات فکری در تاریخ اقتصاد با توجه به زمینه های اجتماعی
مربوط و اثرگذاری هر تحول بر نحوه تفکر، معاصر در مسائل اقتصادی

منابع

کتابها و ماخذ توسط نویسندگان اصلی هر مکتب





دسته سوم

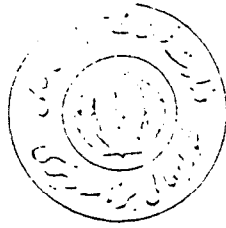
دروس تخصصی در زمینه برنامه ریزی
سیستمهای انرژی

سیستمهای انرژی I- مبانی اقتصاد انرژی و سیستم عرضه انرژی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز :



هدف : ۱- تشریح ارتباطات پیچیده سیستم انرژی بعنوان بخشی از نظام

اقتصادی و اجتماعی

۲- تشریح مهمترین پارامترهای فنی، اقتصادی و نهادی مؤثر بر توسعه

بخش انرژی

سرفصل دروس :

۱- اهمیت اقتصادی و اجتماعی بخش انرژی

وابستگی به انرژی. انرژی بعنوان عامل تولید، مصرف منابع و

آلودگی محیط زیست برای تولید انرژی. اهمیت اقتصاد انرژی

انرژی، انرژی و جامعه

۲- انرژی و توسعه جامعه بشری

انسان بعنوان تبدیل کننده انرژی، مراحل مختلف توسعه جامعه

بشری، کفلیات مهم فنی - انرژی، پیشرفت فنی و کاربرد منطقی

انرژی، پیچیدگی و تمرکز و تحولات شتابان در بخش انرژی

۳- مبانی اقتصادی انرژی و تعاریف اولیه

تعریف انرژی، مبانی فیزیکی (قوانین ترمودینامیک)، تعاریف

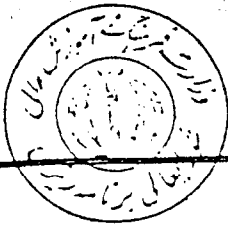
برخی مفاهیم اولیه، ضرایب تبدیل و واحدها، تراز انرژی سیستمهای

اقتصادی و فنی

۴- تقاضای انرژی و کاربرد منطقی انرژی

تعاریف اولیه، توسعه تقاضای انرژی در ایران، کاربرد منطقی

انرژی، امکانات و موانع کاربرد منطقی انرژی



- ۵- ساختار سیستم عرضه انرژی و توسعه آن
مصرف انرژی اولیه درجهان و تحولات ساختار آن، مصرف انرژی اولیه در ایران و ساختار آن
- ۶- ذخائر انرژی درجهان و ایران
تعاریف، ذخایر انرژیهای فسیلی، ذخایر انرژی هسته ای، منابع انرژیهای تجدید پذیر
- ۷- محاسبات اقتصادی
مبانی روش های محاسبات اقتصادی، روش استاتیک، روش دینامیک
مثلهائی در مورد سیستمهای انرژی
- ۸- اقتصاد نفت
تعاریف اولیه، نفت خام، فرآورش نفت خام، واردات و صادرات و مصرف نفت خام و فرآورده های نفتی، قیمت نفت و فرآورده های آن، بازار جهانی نفت، سیاستهای نفتی
- ۹- اقتصاد گاز
طبقه بندی گازها، جوانب فنی استفاده از گاز طبیعی (فرآورشی، انتقال و ذخیره)، ذخایر گاز و تجارب بین المللی گاز، قیمت گذاری گاز
- ۱۰- اقتصاد ذغال سنگ
ترکیبات ذغال سنگ، خصوصیات و طبقه بندی ذغال سنگ، روشهای فنی استفاده از ذغال سنگ، تجارت بین المللی ذغال سنگ
- ۱۱- انرژی هسته ای
مبانی فیزیکی، فیزیک راکتور، تکنولوژی راکتور، ایمنی راکتور، چرخه سوخت هسته ای، توسعه انرژی هسته ای
- ۱۲- منابع انرژی تجدید پذیر
انرژی خورشید، زمین گرمائی، بادی، جزر و مد، پتانسیل آبی، میوماس، حرارت محیط

۱۳- اعتماد برق

مبانی تعاریف اولیه، تکنولوژی نیروگاه، اعتماد برق درجهان
وابران

۱۴- انرژی و محیط زیست

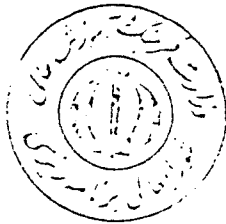
آلودگی محیط زیست، پخش و الباشت مواد آلاینده و تاثیرات
آنها بر سلامتی انسان و طبیعت، سالم سازی محیط زیست، روش های
فنی برای کاهش پخش مواد آلاینده، سیاست حفاظت از محیط زیست

مراجع

1. Y. Saboohi

"Energy system I: Fundamentals of energy economics"

در دست تهیه است.



سیستمهای انرژی II- روش های برنامه ریزی ومدلهای انرژی



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : سیستمهای انرژی I؛ مبانی اقتصاد انرژی و سیستم عرضه انرژی

هدف : ۱- آشنائی با مفاهیم بنیادی برنامه ریزی و تشریح روش های

برنامه ریزی

۲- تشریح مدلهای انرژی بعنوان وسیله ای برای برنامه ریزی انرژی

سرنصل دروس :

۱- مقدمه ای بر مبانی سیستمها و پژوهش سیستمها

۲- برنامه ریزی انرژی : تشریح مبانی برنامه ریزی و کاربرد روش

تحلیل سیستمها در عرصه برنامه ریزی انرژی

۳- روش های برنامه ریزی انرژی

۳.۱- روش های آماری؛ تجزیه و تحلیل رگرسیونی، تجزیه و تحلیل

سریهای زمانی

۳.۲- اقتصاد سنجی : مدلهای اقتصادسنجی و تشریح کاربرد آنها

برای بررسی تاثیرات متغیرهای اقتصادی بر تقاضای انرژی

۳.۳- جدول داده ستانده : تشریح مبانی مدلهای داده ستانده و

کاربرد آنها در برنامه ریزی انرژی

۳.۴- برنامه ریزی ریاضی؛ تشریح مبانی برنامه ریزی ریاضی خطی،

غیرخطی و پویا و کاربرد آنها در مدل سازی انرژی

۳.۵- سیستمهای پویا : مقدمه ای بر روش سیستمهای پویا و

کاربرد آن در مدل سازی انرژی

۳.۶- تجزیه و تحلیل فایده - هزینه : کاربرد تحلیل فایده - هزینه

در برنامه ریزی انرژی

۳.۷- عدم اطمینان ها ، منشاء عدم اطمینان ها و تحلیل آنها در

برنامه ریزی انرژی

۴- مدل‌های انرژی

۴.۱- مدل‌های تقاضای انرژی ، توفیق مبانی ریاضی مدل‌های

اقتصادسنجی و مهندسی و کاربرد مدل‌های مشخص

۴.۲- مدل‌های عرضه انرژی ، مدل‌های سیستم عرضه انرژی، تشریح

ساختار آنها و کاربرد آنها

۴.۳- مدل‌های اقتصاد-انرژی ، مدل‌های اقتصاد انرژی مبتنی بر

بهینه سازی و تعادل کلی

۴.۴- مدل گسترش تولید برق و بهینه سازی نیروگاه

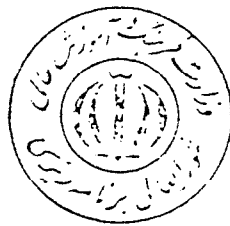
۴.۵- مدل سیستم عرضه نفت و بهینه سازی پالایشگاه

۴.۶- مدل بهینه سازی شبکه گازرسانی

مراجع

1. Y. Saboohi (1992)

"Energy Systems II: Planning methodologies and model"
Lecture notes (First draft)



انرژی و محیط زیست

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : سیستمهای انرژی I

هدف : تشریح اثرات تولید و مصرف انرژی بر محیط زیست و تاثیرات سیاست حفاظت از محیط زیست بر توسعه بخش انرژی

سرفصل دروس :

۱- مقدمه

- ۱.۱- انرژی و محیط زیست
- ۱.۲- آلودگی محیط زیست
- ۱.۳- هدف حفاظت از محیط زیست

۲- تراز تنشها و مواد گازی در جو زمین

۳- تراز انرژی زمین و چرخه مواد در جو زمین

- ۳.۱- چرخه کربن
- ۳.۲- چرخه اکسیژن و اوزون
- ۳.۳- چرخه ازت
- ۳.۴- چرخه آب
- ۳.۵- چرخه مواد دیگر

۴- دخالت در چرخه مواد

- ۴.۱- دی اکسید کربن
- ۴.۲- اوزون

۴.۳- سایر مواد گازی

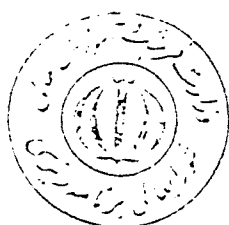
۵- گازهای اتمسفر و آب و هوا

۵.۱- تاثیرات متقابل شیمیایی و آب و هوایی

۵.۲- تغییرات دما

۵.۳- تاثیرات آلودگی بر موجودات زنده

۵.۴- تاثیرات زنجیره ای آلودگی بر جنگلها



۶- انرژی و مواد آلاینده

۶.۱- پخش، انتقال و انباشت مواد آلاینده در هنگام تولید،

انتقال و مصرف انرژی

۶.۲- پخش اکسیدهای کربن، ازت، گوگرد، هیدروکربورها، سرب و

کرد و غیره

۶.۳- عوامل موثر بر پخش مواد آلاینده در هنگام تولید، انتقال و

مصرف حاملهای انرژی

۷- کنترل پخش مواد آلاینده در بخش انرژی

۷.۱- کنترل اولیه شامل اصلاح سوختها و تغییر ساختار تولید و

مصرف انرژی

۷.۲- کنترل ثانویه پخش مواد آلاینده و انواع تکنولوژیهای

زدایش مواد آلاینده

۷.۳- کاربرد منطقی انرژی و پخش مواد آلاینده

۸- هزینه های بیرونی (External costs) بخش انرژی

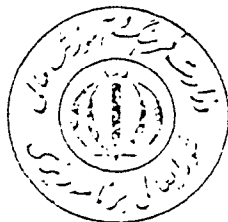
۸.۱- هزینه های اقتصادی و اجتماعی تولیدکن محیط زیست

۸.۲- هزینه کنترل پخش مواد آلاینده

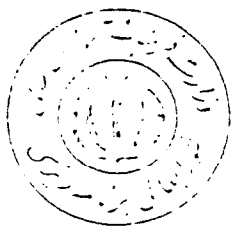
۸.۳- محیط زیست بعنوان یک عامل تولید

۸.۴- داخلی کردن (Internalizing) هزینه های بیرونی

۹- تحلیل هزینه موثر حفاظت از محیط زیست



تکنولوژیهای انرژی



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز :

هدف : آشنایی با انواع تکنولوژیهای فرآورش، تبدیل و انتقال انرژی و ارزیابی فنی آنها

مرفصل دروس :

۱- تکنولوژیهای پالایش

- ۱.۱- سیستمهای پالایش، تبدیل و اصلاح نفت و فرآورده های آن
- ۱.۲- فرآورش، انتقال و ذخیره گاز طبیعی
- ۱.۳- تولید، انتقال و مصرف گازمایع

۲- تولید انرژی الکتریکی

- ۲.۱- نیروگاههای حرارتی و آبی
- ۲.۲- نیروگاههای هسته ای
- ۲.۳- نیروگاههای خورشیدی
- ۲.۴- انتقال برق و ابررساناها

۳- ذخیره انرژی

- ۳.۱- ذخیره حرارت (تغییر فاز، واکنش شیمیایی و کاتالیز)
- ۳.۲- تلمبه ذخیره ای
- ۳.۳- چرخ گردان
- ۳.۴- باتریها
- ۳.۵- ذخیره هیدروژن و سوختهای مایع

۴- تکنولوژیهای فرآورش ذغال سنگ

- ۴.۱- شستوی ذغال سنگ، پودر سازی و تولید کک
- ۴.۲- تکنولوژیهای تولید گاز از ذغال سنگ
- ۴.۳- تکنولوژیهای تولید مایعات از ذغال سنگ

۵- تکنولوژی هیدروژن

- ۵.۱- تعاریف اولیه
- ۵.۲- تولید هیدروژن
- ۵.۳- ذخیره و انتقال هیدروژن
- ۵.۴- کاربرد هیدروژن

۶- تکنولوژیهای انرژیهای تجدید پذیر

۶.۱- انرژی خورشیدی

۶.۲- انرژی زمین گرمایی

۶.۳- باد، امواج و جزر و مد

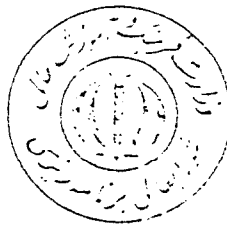
۷- تکنولوژیهای صرفه جویی انرژی

۷.۱- صرفه جویی انرژی در بخش خانگی

۷.۲- صرفه جویی انرژی در بخش صنعت

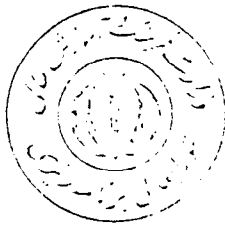
۷.۳- صرفه جویی انرژی در بخش حمل و نقل

۷.۴- پمپ های حرارتی



کتاب علمی و انالیز سریهای زمانی

تعداد واحد : ۳



نوع واحد : نظری

پیش نیاز : احتمال و آمار

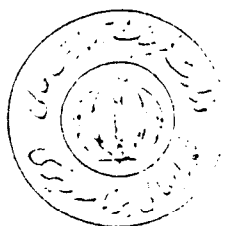
پس از مطالعه درس :

مقدمه و مفاهیم اساسی سیستمهای پیش بینی، روش مدل محرک و رگرسیون، روش مدل محرک و رگرسیون، روش سطح سازی زمانی، روش حداقل مربعات، مدلهای پیش بینی داده های قطعی، پیش بینی و تجزیه و تحلیل حقایق پیش بینی، روشهای کنترل در کارگیری روشهای پیش بینی آنالیز سریهای زمانی، روش ساکن و حکمیر (Box and Jenkins)، روشهای پیش بینی استفاده از فناوری نیز، برنامه های کامپیوتری در پیش بینی، موارد کاربردی.

کتاب و مرجع پیشنهادی :

- 1) FORECASTING AND TIME SERIES ANALYSIS. Montgomery and Johnson.
- 2) SMOOTHING FORECASTING AND PREDICTION OF DISCRETE TIME SERIES. Brown.
- 3) TIME SERIES ANALYSIS, FORECASTING AND CONTROL, Box & Jenkins.
- 1) APPLIED TIME SERIES ANALYSIS FOR MANAGERIAL FORECASTING, Nelson.

التماد کلان پیشرفته ۱



تعداد واحد : ۳

سوع واحد : نظری

پیشنیاز : التماد کلان دوره لیسانس

هدف دروس :

آشنائی با مبانی نظری التماد کلان جهت ایجاد آمادگی ذهنی در امر تجزیه و تحلیل عملکرد کلان یک نظام التمادی و ایجاد آمادگی در امر مدل سازی رفتارهای کلان نظام التمادی

سرفصل دروس :

سنجش عملکرد کلان التماد، تولید و درآمد، بررسی عملکرد التماد، تورم و بیکاری، نظریات مربوط به توابع مصرف و سرمایه گذاری، الگوهای نظری کلان، خط مشی های پولی و مالی، تقاضا و عرضه پول، مدل های رشد بلندمدت و عملکرد نظریه مالی و پولی در چارچوب اینگونه مدلها.

منابع :

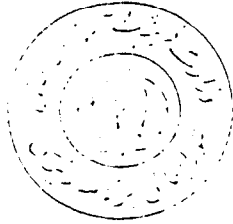
Robert E . Hall, John B. Talor, Macroeconomics Theory, Performance and policy, W.W

Norton & company.

Olivier J. Blanchard, Stanley Fischer Lectures on Macroeconomics, the

MiT Press

کنترل بهینه



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز :

هدف : آشنایی با روش های بهینه سازی و کاربرد آنها جهت تخصیص بهینه منابع اقتصادی و فنی در طی زمان

سرفصل دروس :

۱- تخصیص بهینه منابع ، تشریح مفاهیم بنیانی

۲- بهینه سازی ایستا

۲.۱- برنامه ریزی خطی و غیرخطی

۲.۲- تئوری بازی

۳- کاربرد بهینه سازی ایستا

۳.۱- تئوری خانواده

۳.۲- ...

۳.۳- ...

۴- بهینه سازی پویا

۴.۱- مسائل کنترل

۴.۲- محاسبه تغییرات

۴.۳- برنامه ریزی پویا

۴.۴- اصل ماکزیمم

۴.۵- تئوری بازی دیفرانسیل

۵- کاربرد بهینه سازی پویا

۵.۱- رشد بهینه اقتصاد

۵.۲- بهره برداری بهینه از منابع فناپذیر

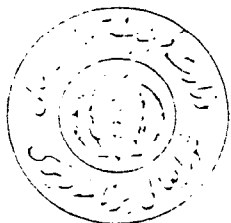
مراجع

I. M. D. Intrilligator

"Mathematical optimization and economic theory"

Prentice - Hall Inc./Englewood cliffs/ N. J.

بهبود سازی مدل‌های غیرخطی



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

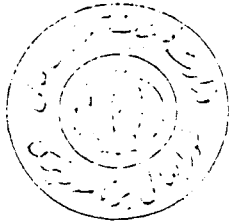
پیش‌نیاز : برنامه ریزی ریاضی

پوست مطالب درس :

- ۱- مدل‌های کلاسیک بهینه سازی : توابع و محدوده های محدب - شرایط لازم و کافی بهینگی - قضیه اکونن - تاکرا - تنوریهای تنارت - تحلیل حساسیت.
 - ۲- الگوریتمهای مسائل برنامه ریزی غیرخطی بدون محدودیت : روشهای حل مسائل یک متغیره - روشهای حل مسائل چند متغیره نظیر گرادیان، نیوتن، تجدیدنظر شده نیوتن، مزدوج و
 - ۳- الگوریتمهای مسائل برنامه ریزی غیرخطی نامحدودیت : روشهای حل مسائل با محدودیتهای خطی - روشهای تحسین خطی - روشهای گرادیان در اندازه های موجه - روشهای صفحات برش - روشهای جریسه ای ومانعی - برنامه ریزی خطی.
 - ۴- روشهای حل مسائل برنامه ریزی غیرخطی با اندازه های بزرگ.
 - ۵- روشهای نقطه داخلی، روش کار مارکار
- کتاب مرجع پیشنهادی :

- 1- Mc Cormick, G.P. Nonlinear Programming Theory, Algorithm and Application, John Wiley & Sons, 1983
- 2- Averiel, M. Nonlinear Programming, Analysis and Methods, Prentice - Hall, 1976
- 3- Hillier F-S. & G.j Lieberman, Introduction to Operatoins Research, 5thed. , 1991

اتحاد منابع فناپذیر



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز :

- هدف :
- ۱- آشنائی با مفاهیم منابع فناپذیر، بریزه منابع انرژیهای نسبی
 - ۲- آشنائی با روش ارزیابی ازبهره برداری بهینه از منابع فناپذیر انرژی در طی زمان .
- مرئع دروس :

۱- تخصیص منابع

مفهوم تعادل، تعادل در اقتصاد با رقابت آزاد، تعادل و بازده Pareto

۲- هزینه های بیرونی (Externalities)

تعادل بازار و بازده Pareto، بازار و هزینه های بیرونی، منابع با مالکیت عام.

۳- تعادل در طی زمان (Intertemporal Equilibrium)

ارجحیت سازگار، کالاهای بادوام، بازارهای آتی.

۴- منابع تجدیدپذیر، مدل های اکولوژیکی و زیست محیطی

نمودارهای رشد جمعیت، بهره برداری در غیاب کنترل، ارزش کنونی حداکثر کردن سود، خط مشی کنترل بهینه.

۵- مقدمه ای بر منابع فناپذیر

استخراج در یک صنعت واحد، منابع فناپذیر ملی، فناپذیری در زمان محدود، فناپذیری منابع و تحقیق و توسعه.

۶- استخراج منابع فناپذیر

امکانات تولید و برنامه های بین زمانی، منابع فناپذیر ضروری و غیر ضروری، بازده ایستا، برنامه های کارا و غیر کارا، نرخ برگشت اجتماعی سرمایه گذاری.

۷- قابلیت اندازه گیری، مقایسه و تجمع رفاه بین نسلی

مکانیزم بازار و توزیع بین نسلی رفاه، تئوری بهره مندی کلاسیک.

وجود بهره مندی بهینه (Existence of Utility Optimum)

۸- بهره برداری از منابع فناپذیر

برنامه های Max-Min، بهینه بهره مندی (Utilitarian Optimum)

۹- رقابت ناکامل و منابع فناپذیر

انحصار، نقش کشش تقاضا، هزینه استخراج و انحصار، Monopsony، کارتل.

۱۰- مالیات منابع فناپذیر

مالیات فروش، مالیات سود، Royalty

۱۱- عدم اطمینان، اطلاعات و ریسک تخصیص

ریسک ارزش اطلاعات انواع عدم اطمینان، ارزش انتخاب، برنامه

در شرایط عدم اطمینان.

۱۲- عدم اطمینان و تخصیص منابع

تولید اطلاعات، تحقیق و توسعه، عدم اطمینان در مورد ذخائر و

ارزش اجتماعی اکتشاف، انگیزه های بخش خصوصی برای اکتشاف.

۱۳- حرکت قیمت ها در بازار منابع

هزینه های بیرونی (Externalities)، نبود بازار آتی، ریسک،

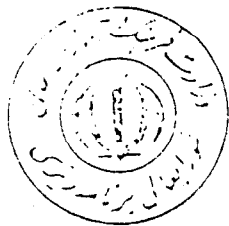
قیمت نفت، تاثیر نرخ سود.

مراجع

1. P.S. Dasguta & G.M. Heal
" Economic Theory & Exhaustible resources
Cambridge University Press, 1979



برنامه ریزی توسعه سیستم برق



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز :

هدف : آشنائی با برنامه ریزی تولید، انتقال و توزیع سیستم برق رسانی

سرفصل دروس :

۱- برنامه ریزی برق بخشی از برنامه ریزی انرژی

- ۱.۱- مراحل برنامه ریزی انرژی
- ۱.۲- برآورد تقاضای انرژی
- ۱.۳- ارزیابی منابع انرژی
- ۱.۴- ارزیابی تکنولوژیهای عرضه انرژی
- ۱.۵- تحلیل بهم پیوسته بخش انرژی

۲- برنامه ریزی سیستم برق

- ۲.۱- مفاهیم اولیه برنامه ریزی سیستم برق
- ۲.۲- موارد برآورد سیستم برق

۳- برآورد تقاضای انرژی

- ۳.۱- اصول برآورد ارزش برآورد دقیقتر
- ۳.۲- روش های برآورد

۴- محاسبات اقتصادی تولید برق

- ۴.۱- ارزش زمانی پول و فرمول سود
- ۴.۲- تورم، افزایش بها و نرخ تنزیلی
- ۴.۳- استهلاك
- ۴.۴- معیارهای ارزیابی پروژه
- ۴.۵- تعریف هزینه های برق و هزینه سیکل سوخت هسته ای
- ۴.۶- هزینه یکنواخت تولید برق
- ۴.۷- عوامل موثر بر هزینه عرضه برق
- ۴.۸- تحلیل عدم اطمینان
- ۴.۹- تحلیل هزینه تولید و انتخاب نوع نیروگاه

۵- قابلیت اطمینان سیستم تولید برق

- ۵.۱- اندازه گیری قابلیت اطمینان سیستم قدرت
- ۵.۲- عوامل موثر بر قابلیت اطمینان
- ۵.۳- ارزش قابلیت اطمینان و نحوه ارزیابی آن

۶- برنامه ریزی سیستم برق آبی

- ۶.۱- مبانی نیروگاههای آبی
- ۶.۲- ویژگیهای نیروگاههای آبی
- ۶.۳- مدلهای تعادلی جریان آب
- ۶.۴- تعیین خط مشی عملیاتی سیستم و ارزیابی قابلیت اطمینان پیک

۷- عوامل مؤثر بر توسعه سیستم برق

- ۷.۱- نوع نیروگاهها
- ۷.۲- عملیات نیروگاهها و مدیریت بار
- ۷.۳- عوامل زیست محیطی، ایمنی، تاثیرات اقتصادی و اجتماعی

۸- مدلهای تحلیل سیستم برق

- ۸.۱- روش های مدل سازی
- ۸.۲- مدل های توسعه برق (Procst, MNI, EGEAS, OGP, WASP, CERES, PROMOD)

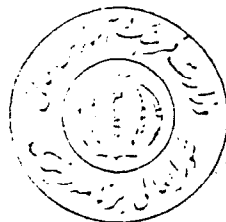
۹- برنامه ریزی سیستم انتقال و توزیع

- ۹.۱- برنامه ریزی منطقه ای سیستم برق
- ۹.۲- ویژگیهای سیستم انتقال و توزیع
- ۹.۳- انعکاس سیستم های انتقال و توزیع در مدل های توسعه سیستم

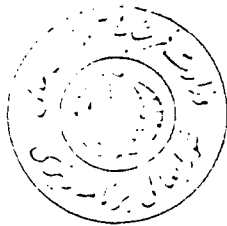
مراجعه

1. "Expansion planning for electrical generating systems".

International Atomic Energy Agency , 1984



قابلیت اطمینان در شبکه برق



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : آمار و احتمالات

هدف : آشنایی با مدل سازی قابلیت اطمینان و کاربرد آن در ارزیابی

قابلیت اطمینان شبکه برق

سرفصل دروس :

۱- مقدمه

۱.۱- مفهوم قابلیت اطمینان و شاخص های آن

۱.۲- قابلیت اطمینان سیستم قدرت و تاریخچه آن

۲- قابلیت اطمینان اجزاء

۲.۱- قابلیت اطمینان اجزاء غیر قابل تعمیر

۲.۱.۱- قابل تعمیر

۲.۲- تعمیر و نگهداری جلوگیری کننده

قابلیت اطمینان سیستم

۳.۱- نمودارهای منطقی

۳.۲- قابلیت اطمینان ساختارهای سری و موازی

۳.۳- روش تجزیه

۳.۴- روش های حداقل گره ها و برش ها

۳.۵- روش وضعیت - فضا

۳.۶- سایر روش ها (از جمله شبیه سازی مونت کارلو)

۴- قابلیت اطمینان سیستم قدرت

۴.۱- برنامه ریزی قابلیت اطمینان و تعاریف

۴.۲- ایجاد مدل های قابلیت اطمینان

۵- ارزیابی ظرفیت ذخیره تولید برق

۵.۱- مدل تولید

۵.۲- احتمال کمبود ظرفیت

۵.۳- روش تناوب و مدت کمبود

۵.۴- مقایسه شاخص ها

۵.۵- عدم اطمینان ها

۶- ارزیابی ذخیره عملیاتی

۶.۱- مفاهیم اولیه و شاخص های ریسک

۶.۲- نمایش نمودارهای وضعیت-فضا برای واحدهای تولید برق

۷- سیستم های بهم پیوسته

۷.۱- دو سیستم پیوسته با بارهای مستقل

۷.۲- دو سیستم پیوسته با بارهای بهم وابسته

۷.۳- بیش از دو سیستم بهم پیوسته

۸- قابلیت اطمینان سیستم قدرت حجیم

۸.۱- تحلیل جریان بار

۸.۲- تاثیر تغییرات بار در آب و هوا

۸.۳- ارزیابی سیستم های بزرگ

۹- قابلیت اطمینان سیستم های منطقه ای

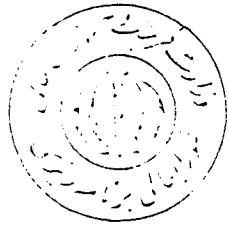
۱۰- قابلیت اطمینان سیستم توزیع

۱۱- اقتصاد قابلیت اطمینان سیستم قدرت

مراجع

1. J. Endrenyi
"Reliability modeling in electric power systems"
John Wiley & Sons, 1979
2. M. Munasinghe
"The economics of power system reliability
and planning"
The John Hopkins University Press, 1979

قیمت گذاری انرژی



- تعداد واحد ، ۳
- نوع واحد ، نظری
- پیشنیاز ،
- هدف ، تشریح تخریص موثر منابع و قیمت گذاری در بخش انرژی
- سرفصل دروس ،
- ۱- تراز انرژی
- ۱.۱- مقدمه
- ۱.۲- تراز انرژی در ایران
- ۱.۳- قیمت های انرژی در ایران
- ۲- تقاضای انرژی
- ۲.۱- بازار انرژی
- ۲.۲- مدل های انتخاب مصرف
- ۲.۳- مدل های تولید
- ۳- خط مشی قیمت گذاری برای تخریص موثر منابع
- ۳.۱- مدل بنگاههای دولتی
- ۳.۲- قیمت گذاری بر اساس هزینه نهایی
- ۳.۳- قیمت گذاری در بخش دولتی (second-best pricing)
- ۴- هزینه های نهایی
- ۴.۱- هزینه نهایی کوتاه مدت و بلند مدت
- ۴.۲- هزینه نهایی با ظرفیت ثابت
- ۴.۳- هزینه نهایی با تقاضای متغیر، بارپیک
- ۴.۴- دونیزروگاه و دو زمان پیک
- ۴.۵- قیمت گذاری پیک با هزینه متغیر
- ۴.۶- تامین بار با سیستم ذخیره

۴.۷- تلذیل دادن (discounting) در تحلیل هزینه نهائی

۵- قیمت های برق و گاز

۵.۱- قیمت زمان استفاده (Time-of-use)

۵.۲- طراحی قیمت های زمان استفاده برای برق و گاز

۵.۳- تعرفه عرفه حجیم

۵.۴- تعرفه در بخش توزیع

۶- قیمت نفت

۶.۱- هزینه نهائی و قیمت نفت در بازار بین المللی

۶.۲- قیمت های نفت در بازار جهانی

۶.۳- اعتماد منابع فناپذیر

۷- مسائل قیمت گذاری انرژی

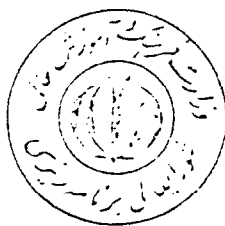
۷.۱- صرفه جویی انرژی

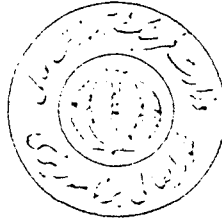
۷.۲- واگذاری سیستم های انرژی به بخش خصوصی

۷.۳- قابلیت اطمینان سیستم عرفه انرژی

مراجع

1. T.G. Weyman- Jones (1986)
"The economics of energy policy"
Gower publishing Company





دسته چهارم

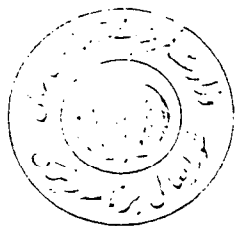
دروس تخصصی درزمینه
تحقیق در عملیات

برنامه ریزی خطی پیشرفته

تعداد واحد : ۳

ساعت واحد : نظری

پیشاپز : برنامه ریزی ریاضی



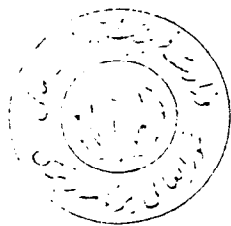
مبداست مطالب درسی :

مدلیهای خطی - روش سیمپلکس و انواع آن - فضای همگرایی در مدلهای خطی - تعیید دوگانگی - برنامه ریزی پارامتری - حل مسائل خطی با اختارهای ویژه نظر حد توانی - روشهای حل مسائل برنامه ریزی خطی با اندازه های بزرگ - نظیر احاد ستون، روش تجزیه ادانزیک - ولدا، روش تفکیک - برنامه ریزی خطی احتمالی. کتب مرجع پیشنهادی :

Murty, K.G. Linear Programming, Wiley, 1983

Lasdon L.S. OPTIMIZATION THEORY FOR LARGE SYSTEM, MACMILLAR, 1970

سینمه سازی مدل‌های غیرخطی



تعداد واحد : ۳

ساعت واحد : نظری

پیشنیاز : برنامه ریزی ریاضی

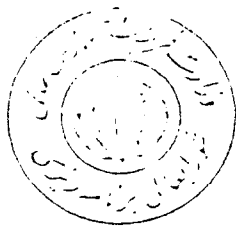
بهرت مطالب درسی :

- ۱- مدل‌های کلاسیک سینمه سازی : توابع و مجموعه های محدب - شرایط لازم و کافی سینمگی - قضیه اکوهن - تاکرا - تنوریهای تقارب - تحلیل حساسیت.
 - ۲- الگوریتمهای مسائل برنامه ریزی غیرخطی بدون محدودیت : روشهای حل مسائل یک متغیره - روشهای حل مسائل چند متغیره نظیر گرادیان، نیوتن، تجدیدنظر تنده نیوتن، مزدوج و
 - ۳- الگوریتمهای مسائل برنامه ریزی غیرخطی نامحدودیت : روشهای حل مسائل نامحدودیتهای خطی - روشهای نهمین خطی - روشهای حرکت در راه - روشهای صفحات برش - روشهای جریمه ای ومانعی - برنامه ریزی خطی
 - ۴- روشهای حل مسائل برنامه ریزی غیرخطی با اندازه های بزرگ.
 - ۵- روشهای نقطه داخلی، روش کار مارکار
- کتاب مرجع پیشنهادی :

- 1- Mc Cormick, G.P. Nonlinear Programming Theory, Algorithm and Application, John Wiley & Sons, 1983
- 2- Averiel, M. Nonlinear Programming, Analysis and Methods, Prentice - Hall, 1976
- 3- Hillier F-S. & G.j Lieberman, Introduction to Operatoins Research, 5th ed. . 1991

برنامه ریزی یویا

تعداد واحد : ۳



نوع واحد : نظری

پیشیاز : آمار و احتمال و برنامه ریزی ریاضی

مبوست مطالب درسی :

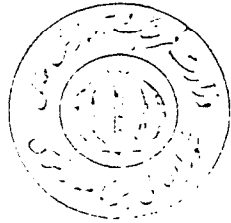
۱- فرموله کردن مسائل با استفاده از برنامه ریزی یویا. معادله حرکت و روش برخوردگلی با مسائل - مسائل غیر احتمالی و احتمالی برنامه ریزی یویا. روشهای محاسباتی - سیستمهای غیر سری - مسائل ناپیچایت مرحله نظریه تصمیم گیری مارکوفی با در نظر گرفتن مرید شزیل و سازده متوسط - کنترل پینه - کاربرد برنامه ریزی یویا در مسائل اقتصادی. احتمالی وضعتی.

کتاب مرجع پیشنهادی :

- 1- Dreyfuss R. and Law, the Art and theory of Dynamic Programming Academic press, 1975
- 2- Ross, S.L. Stochastic Dynamic Programming, Academic Press, 1983
- 3- Hiller & Lieberman, Introduction to Operations Research, 5 thed, 1991

فرایند های احتمالی

شماره واحد : ۳



نوع واحد : نظری

نمایش : احتمال و آمار

پایه : مباحث درس :

- ۱- معرفی فرایند های تصادفی (استوکاستیک) و طبقه بندی آنها.
- ۲- فرایند بواسون - فرایند های مرکب و میرچسکن بواسون.
- ۳- فرایند های تجدیدپذیر (Renewal Process) - معادله کلی تجدیدپذیری - رابطه والد - قضایای حدی - کاربرد فرایندهای تجدیدپذیر در مسائل مختلف.
- ۴- زنجیره های مارکوف - طبقه بندی آنها بر حسب حالتیهای مختلف، قضایای حدی حالتیهای گذرا و پایدار - کاربرد زنجیره های مارکوف در مسائل مختلف.
- ۵- زنجیره های مارکوف با زمان پیوسته - فرایندهای تجدیدپذیر - کاربرد آن نامهندسی صنایع.
- ۶- مدلیهای بهینه سازی در سیستمهای مارکوفی.
- ۷- حرکت براوننی (Brownian Motion) مدلیهای بهینه سازی احتمالی با زمان پیوسته - فرایند وینر (Wiener Process) و کاربرد آن در بهینه سازی.

کتاب مرجع پیشنهادی :

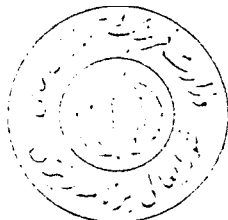
- 1) Ross, S.M, APPLIED PROBABILITY MODELS WITH OPTIMIZATION APPLICATIONS, Holden, 1970

سیستمهای صف

شماره واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : احتمال و آمار



بهرت مطالب درس :

مقدمه و مفاهیم اساسی در تئوری صف - انواع سیستمهای صف - فرآیند تولد و مرگ سیستمهای صف بر اساس فرآیند تولد و مرگ - مدلهای صف بر اساس فرآیند مارکوفی مدلهای صف بر اساس فرآیند های غیر مارکوفی - پهنه سازی سیستمهای صف تبیین سازی سیستمهای صف - کاربرد تئوری صف در مسائل اقتصادی اجتماعی و صنعتی

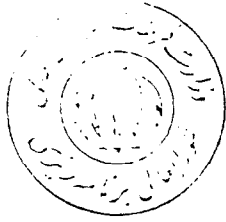
کتاب مرجع پیشنهادی :

Kleinrock, L. QUEUING SYSTEMS, VOL I&II, Wiley 1975.

Gross D, and C.M. Harris. FUNDAMENTALS of QUEUING THEORY, Wiley, 1974.

سنوری تصمیم گیری

شماره واحد : ۳



نوع واحد : نظری

بسته‌بندی : احتمالات

بهرت مطالب درسی :

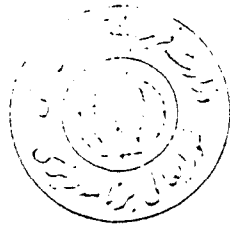
مفردی یک بنیاد منطقی همجاری (Normative Rationale) برای تصمیم گیری فردی و گروهی در شرایط احتمالی، ارائه روشهای عملی برای پیاده کردن بنیاد منطقی فوق در مسائل تصمیم گیری، تعیین (Encoding) اطلاعات ذهنی مرتبط به یک تصمیم و رجحانهای تصمیم گیرنده، بحث مقیاس مطلوبیت (Utility) برای ساحت عامل ریسک در تصمیم گیری و مقیاس تنزیل (Discounting) برای ساحت ترجیح زمانی، ساحت مطلوبیت نعمانی و حواصی آن، استفاده از درخت تصمیم گیری برای مسائل شامل ریسک، آنالیز حساسیت و ترجیح زمانی، تعیین ارزش اقتصادی کامل و ناکامل درباره یک یا چند متغیر تعدادی در یک تصمیم گیر طرح اقتصادی تجربه های گردآوری اطلاعات، مقدمه ای بر اشتراک ریسک تصمیم گیری گروهی، مقالیهایی از مسائل ریاضی، احتمالی - اقتصادی، ایمنی و غیره.

کتاب مرجع پیشنهادی:

- 1) Raiffa, H. Decision Analysis, Adison Wesley, 1968.
- 2) Keeney, R. L. and H. Raiffa Decisions With Multiple Objectives, John Wiley and Sons, 1976.

برنامه ریزی سفرهای محکم و تئوری شبکه ها

تعداد واحد : ۲



سبغ واحد : نظری

پیش نیاز : برنامه ریزی ریاضی

بیرت مطالب درس :

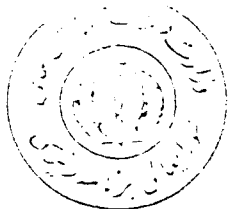
مدلهای ریاضی با اعداد صحیح، الگوریتمهای مختلف انشعاب و تمديد، قطر و بگ و صفحات برش - روشهای حل مسائل با اندازه های بزرگ.
نظریه شبکه ها - تئوری مربوط به کوتاهترین مسیر، حداکثر جریان در شبکه و کاربرد آن - جریان با حداقل هزینه - شبکه ها با پایانه های چندگانه - شبکه ها با چند جریان - تئوری کورت و کاربرد آن - شبیه سازی شبکه ها.

تئوری و کاربرد یابی

عدد واحد ۳

نوع واحد : نظری

بشپاز : احتمال و آمار



نوع مطالب : درسی

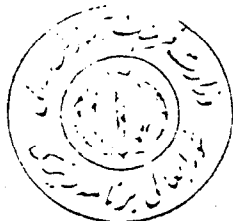
مقدمه و مباحث اساسی در تئوری یابی - چگونگی سنجش قابلیت یابی مدل‌های ایستای - احتمال در طراحی مهندسی ترکیب متغیرهای تصادفی در طراحی، مدهای آماری در تجزیه و تحلیل تئوری یابی، تعیین عمر و آزمایش‌های مربوطه - مدل‌های زمانی وابسته میزان سازگاری و معاومت، مدل‌های دسامک - تعیین قابلیت یابی سائواع توزیع مختلف مسائل جایگزینی ماتین آلات و تجهیزات، تئوری سبذ طراحی و تست - سبینه سازی یابی.

کتاب مرجع پیشنهادی :

- 1) METHODS OF STATISTICAL ANALYSIS OF RELIABILITY AND LIFE DATA, W.R. MANN, J. Schafer, and N.D. Singpurwalla.
- 2) RELIABILITY IN ENGINEERING DESIGN, K.C. KAPUR, L.R. Lamberson.
- 3) MATHEMATICAL THEORY OF RELIABILITY, R.E. Barlow, F. Proschan, L.C. Hunter.

بیش بینی و اسامی و اسامی ریاضی

تعداد واحد : ۳



سوخ واحد : نظری

بیشیاز : احتمال و آمار

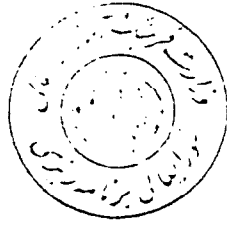
بهرت مطالب درس :

مقدمه و مفاهیم اساسی سیستمهای پیش بینی، روش مدل محرک و رگرسیون، روش مدل محرک و رگرسیون، روش سطح سازی نمایی، روش حداقل مربعات، مدلهای پیش بینی داده های فعلی، پیش بینی و تجزیه و تحلیل خطاهای پیش بینی، روشهای کنترل دربرگیری روشهای پیش بینی آالیز سربهای زمانی، روش باکس و جنکینز (Box and Jenkins)، روشهای پیش بینی استفاده از تئوری بیز، برنامه های کامپیوتری در پیش بینی، موارد کاربردی.

کتاب و مرجع پیشنهادی :

- 1) FORECASTING AND TIME SERIES ANALYSIS, Montgomery and Johnson.
- 2) SMOOTHING FORECASTING AND PREDICTION OF DISCRETE TIME SERIES, Brown.
- 3) TIME SERIES ANALYSIS, FORECASTING AND CONTROL, Box & Jenkins.
- 4) APPLIED TIME SERIES ANALYSIS FOR MANAGERIAL FORECASTING, Nelson.

مدلهای زمان بندی



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : شبیه سازی

سر فصل دروس :

زمان بندی مدل های قطعی، امور مستقل، امور وابسته، زمان بندی لیست ها،
زمان بندی بهینه شبکه و گراف، زمان بندی تصادفی، شبیه سازی روشهای زمان بندی