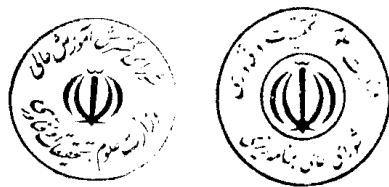


(J)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه‌ریزی

مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس
دوره کارشناسی آمار

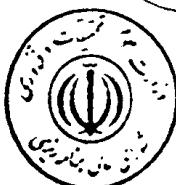


گروه علوم پایه

مصوب سیصد و نود و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی
موافق ۱۳۷۹/۴/۱۹



بسم الله الرحمن الرحيم



برنامه آموزشی دوره کارشناسی آمار

گروه تخصص: علوم پایه
رشته: آمار
دوره: کارشناسی
کد رشته:

شورای عالی برنامه‌ریزی در سیصد و نود و هفتادین جلسه مورخ ۱۳۷۹/۴/۱۹ براساس طرح دوره کارشناسی آمار که توسط گروه علوم پایه تهیه شده و به تأیید رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه نعل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده، و مقرر می‌دارد:

ماده ۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی آمار از تاریخ تصویب برای کل دانشگاهها و موزستان آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.

الف: دانشگاهها و موزستان آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می‌شوند.

ب: موزستانی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و براساس قوانین، تأسیس می‌شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه‌ریزی می‌باشند.

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

ماده ۲) این برنامه از تاریخ ۱۳۷۹/۴/۱۹ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می‌شوند لازم الاجرا است. و با ابلاغ آن برنامه دوره کارشناسی آمار مصوب جلسه ۳۱۰ مورخ ۷۴/۱۰/۱۰ برای این گروه از دانشجویان منسخ می‌شود و دانشگاهها و موزستان آموزش عالی مشمول ماده ۱ می‌توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

ماده ۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی آمار در سه نعل مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس برای اجرا به معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می‌شود.

رأی صادره سیصد و نود و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

موردخ ۱۳۷۹/۴/۱۹

در خصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی آمار

۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی آمار که از طرف گروه علوم پایه پیشنهاد شده بود،
با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است

رأی صادره سیصد و نود و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی موردخ ۱۳۷۹/۴/۱۹ در مورد

برنامه آموزشی دوره کارشناسی رشته آمار صحیح است، به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مصطفی معین

وزیر علوم، تحقیقات و فناوری



دکتر مهدی گلشنی

ریس گروه علوم پایه

دکتر مهران

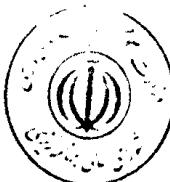
رونوشت: به معاشرت محترم آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ فرماید.

دکتر سید محمد کاظم نائینی

دیر شورای عالی برنامه ریزی

بسم الله الرحمن الرحيم



فصل اول

برنامه دوره کارشناسی آمار

تعریف و هدف

دوره کارشناسی علوم اماری به دوره‌ای اضافی می‌گردد که تحصیلات بالاتر از دوره دبیرستان را در مردم بزرگ

هدف از این دوره تربیت افرادی است که بتواند:

- الف: به عنوان کارشناس امار در سازمانها و ادارات به تجزیه و تحلیل امور اماری بپردازند
- ب: تمام دروس امار و احتمال برنامه‌های وزارت آموزش و پرورش را تدریس نمایند
- ج: تحصیلات خود را در سطح کارشناسی ارشد و دکتری امار ادامه بدهند.

طول دوره و شکل نظام

طول دوره کارشناسی امار بطور متوسط ۴ سال و نظام آموزشی آن طبق این‌نامه آموزش مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی، واحدی است زمان تدریس هر واحد نظری ۱۶ ساعت. عملی ۳۲ ساعت در طول یک نیمسال تحصیلی است و طول هر نیمسال تحصیلی ۱۶ هفته آموزش کامل است.

تعداد و نوع واحدهای درسی:

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی امار ۱۳۲ واحد به شرح زیر است

دروس عمومی	۲۰ واحد	جدول (۱)
دروس پایه	۲۶ واحد	جدول (۲)
دروس الزامی	۶۷ واحد	جدول (۳)
دروس اختیاری	۲۰ واحد	جدول (۴)

نقش و توانایی

دانشجویانی که این دوره آموزشی را طی می‌کنند پس از فراغت از تحصیل توانایی‌های زیر را دارند:

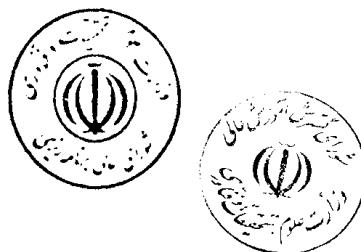
- کلیه دروس آمار، احتمال، دوره ریاضی متوسطه آموزش عمومی را تدریس نمایند.
- توانایی ادامه تحصیل را داشته و بتواند با رعایت دیگر ضوابط کزینش وارد دوره کارشناسی ارشد و رشته‌های بالاتر تحصیل کردد.
- توانایی تجزیه و تحلیل آماری مسائل اقتصادی و صنعتی را دارا می‌باشند.
- در برنامه‌ریزی صحیح علمی و حل مسائل مربوط به آنها توانایی دارند.
- امادگی برای برخورد با مسائل خاص آماری و حل مشکلات ناشی از آنها را دارا می‌باشند.

ضرورت و اهمیت

اهمیت این دوره جهت تربیت افراد آزموده برای سازمانهایی از قبیل برنامه و بودجه مرکز ایران و مراکز صنعتی و پژوهشی و غیره که در جهت استقلال اقتصادی و خودکافی صنعتی جامعه اسلامی ضرورت دارد بیش از پیش احساس می‌شود.

نذکر: تطبیق

دانشجویان فعلی دوره کارشناسی آمار می‌توانند با برنامه قبلي، مانده و ادلهای درسی خود را بکارانند و فارغ التحصیل شوند ولی اگر شورای آموزشی مؤسسه مربوطه موافق باشند این دانشجویان می‌توانند توسط مؤسسه مربوطه دروس کذاشده خود را با برنامه جدید انطباق داده و سرمهق برنامه جدید ادامه تحصیل دهند.

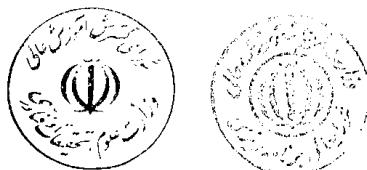


مکانیزم اسلامی در تبلیغات اسلام

دانشگاه علام رفیعی اسلامی تهران

ردیف	نام کارشناس	نام پسر	نام مادر	ردیف
۱	مساوات اسلامی (۱)	۷۲	۳	۱۷
۲	مساوات اسلامی (۲)	۷۳	۳	۳۴
۳	اعلیٰ و تبریزیت اسلامی	۷۴	۳	۴۰
۴	اعلیٰ و تبریزیت اسلامی	۷۵	۳	۴۷
۵	اعلیٰ و تبریزیت اسلامی	۷۶	۳	۵۴
۶	اعلیٰ و تبریزیت اسلامی	۷۷	۳	۶۱
۷	اعلیٰ و تبریزیت اسلامی	۷۸	۳	۶۸
۸	اعلیٰ و تبریزیت اسلامی	۷۹	۳	۷۵
۹	اعلیٰ و تبریزیت اسلامی (۱)	۸۰	۳	۸۲
۱۰	اعلیٰ و تبریزیت اسلامی (۲)	۸۳	۳	۸۹
جمع				
۷۰۷				

* هر یک آزادرس زبان‌سازی و زبان‌آموزی در دانشگاه علام رفیعی اسلامی دو دسته هستند: شووندگی



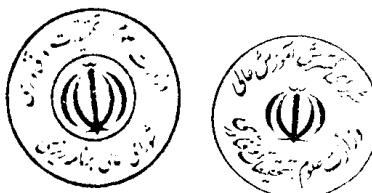
جدول ۲
دروس پایه: ۲۶ واحد

کد درس	نام درس	تعداد واحد	جمع	ساعت نظری	ساعت عملی	ارائه درس	پیشنباز یا زمان
۰۱۰	ریاضی عمومی ۱	۴	۶۴	۶۴	–	ریاضی پیشنباز	۰۱
۰۲۰	ریاضی عمومی ۲	۴	۶۴	۶۴	–	فیزیک پایه یک	۰۵۰
۰۳۰	فیزیک پایه یک	۴	۶۴	۶۴	–	فیزیک پایه دو	۰۵
۰۴۰	فیزیک پایه دو	۴	۶۴	۶۴	–	آزمایشگاه فیزیک پایه بک	۵۰ یا همزمان
۰۵۰	آزمایشگاه فیزیک پایه بک	۱	۲۲	–	۳۲	آزمایشگاه فیزیک پایه دو	۴۰ یا همزمان
۰۶۰	آزمایشگاه فیزیک پایه دو	۱	۲۲	–	۳۲	آمار و احتمال	۱۰ یا همزمان
۰۷۰	آمار و احتمال	۴	۶۴	۶۴	–	روش‌های آمری	۱۱ یا همزمان
۰۸۰	روش‌های آمری	۴	۶۴	۶۴	–	مسانی انتقاد	–
۰۹۰	مسانی انتقاد	۴	۶۴	۶۴	–	مسانی جامعه شناسی	–
۱۰۰	مسانی جامعه شناسی	۲	۴۸	۴۸	–	مسانی جمیعت شناسی	–
۱۱۰	مسانی جمیعت شناسی	۲	۴۸	۴۸	–		
جمع							

۵ تنها یکی از مجموعه ۱۰ واحد دروسی که با (۰۸ و ۰۷ و ۰۶ و ۰۵) یا (۰۶ و ۰۵ و ۰۴) مشخص شده‌اند باید انتخاب کرد.

۵۵ در صورتی که نمره کنکور دانشجو در درس ریاضی از حد نصاب معین در آیین‌نامه کمتر باشد، موظف است این درس را قبل از دروس اصلی دوره به عنوان درس پیش‌نیاز دانشگاهی بگذراند.

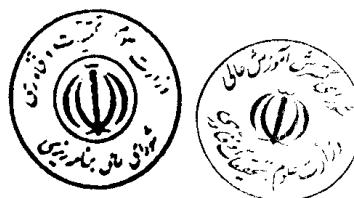
۵۵۵ فیزیک پیش‌نیاز دانشگاهی با نمره بالاتر از حد نصاب فیزیک در آزمون ورودی قابل قبول است.

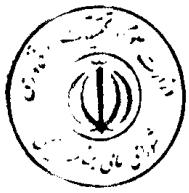


جدول ۳
دروس الزامی تخصصی: ۶۶ واحد

کد درس	نام درس	تعداد واحد	مجموع ساعت	ساعه نظری	ساعه عملی	ارائه درس	پیشنباز یا زمان
۰۲	معادلات دیفرانسیل	۲	۴۸	۴۸	۰	۰۱	-
۰۴	جیر خطی ۱ بوای آمار	۲	۶۶	۶۶	۰	۰۱	-
۰۹	آنالیز ریاضی ۱	۲	۶۶	۶۶	۰	۰۲	-
۱۰	مسای کامپیوتر و برنامه نویسی	۲	۶۶	۶۶	۰	-	-
۱۱	روشهای عددی	۲	۳۲	۳۲	۰	۱۰ و ۰۲	-
۱۲	احتمال ۱	۲	۴۸	۴۸	۰	۱۱ و ۰۲	-
۱۲	احتمال ۲	۲	۶۶	۶۶	۰	۱۲ و ۱۴	-
۱۶	روشهای تابع مسری	۲	۴۸	۴۸	۰	۱۲ و ۱۴	-
۱۷	آمار ریاضی ۱	۲	۴۸	۴۸	۰	۱۲ و ۱۴	-
۱۸	آمار ریاضی ۲	۲	۴۸	۴۸	۰	۱۷	-
۱۹	رگرسیون	۲	۴۸	۴۸	۰	۱۲ و ۰۲	-
۲۰	طرح آزمایشها	۲	۸۰	۸۰	۰	۱۲	-
۲۲	روشهای سوچگیری ۱	۲	۴۸	۴۸	۰	۱۲	-
۲۲	فرآیندهای تصادفی ۱	۲	۸۰	۸۰	۰	۱۲ و ۰۳	-
۲۵	سریجای زمانی ۱	۲	۴۸	۴۸	۰	۱۷	-
۲۶	روشهای جند معتبری گستره ۱	۲	۶۶	۶۶	۰	۱۸	-
۲۰	روشهای جند معتبر، بیوت ۱	۲	۶۶	۶۶	۰	۱۸ و ۰۲	-
۲۱	حسابات آماری ۱	۲	۴۸	۴۸	۰	۱۰ و ۱۹ و ۲۶ و ۳۰	-
۲۲	کنترل کیفیت آماری	۲	۶۶	۶۶	۰	۲۷ با احجازه گروه	-
۲۲	بروزه کارشناسی	۲	۱۲۶	۰	۱۲۶	سال آخر	-
جمع		۶۷	۱۲۶	۶۶	۶۶	۴۶۴	

۵ این دروس را می‌توان بر حسب امکانات به صورت کاملاً نظری نیز ارائه داد.





جدول ۴ (گذراندن حداقل ۲۰ واحد از دروس جدول زیر الزامی است)
د: دروس انتخابی: ۲۰ واحد

کد درس	نام درس	تعداد واحد	جمع	ساعه سرت	عملی نظری	ارائه درس	پیشنهادی همان
۲۶	ریاض تجسس	۱	۳۲	۳۲	-	-	سال -
۲۷	روشیای پیشرفت آمار	۲	۶۲	۶۲	-	-	۱۲
۲۸	آشنایی با نظریه متفاوتی	۲	۶۴	۶۴	-	-	۱۴ و ۱۵
۲۹	تاریخ آمار و احتمال	۲	۳۲	۳۲	-	-	-
۳۰	روشیای چند متغیر، گست.	۲	۳۲	۳۲	-	-	۱۶ و ۱۷
۳۱	روشیای سونه گیری	۲	۴۸	۴۸	-	-	۲۲
۳۲	روشیای چند متغیره بیوست	۲	۶۴	۶۴	-	-	۱۳
۳۳	نماینده ریاضی	۲	۳۲	۳۲	-	-	۰۹
۳۴	آشنایی با نظریه تفسیم	۲	۴۸	۴۸	-	-	۱۴ و ۱۵
۳۵	جبر حلقی ۲ برای آمار	۲	۶۴	۶۴	-	-	۰۹
۳۶	نماینده سازی	۲	۴۸	۸۰	۳۲	-	۰۰ و ۰۱
۳۷	تحقيق در عملیات	۲	۴۸	۸۰	۳۲	-	۱۲
۳۸	آمار و نظریه اطلاع	۱	۴۸	۸۰	۳۲	-	۱۲
۳۹	طرح آزمایشیای	۲	۴۸	۸۰	۳۲	-	۲۰
۴۰	برنامه سازی پیشرفت	۲	۴۸	۸۰	۳۲	-	۱۷
۴۱	تحلیل داده ها	۲	۳۲	۶۴	-	-	۱۸
۴۲	نظریه بازیها	۲	۳۲	۶۴	-	-	۰۰ و ۰۱
۴۳	سیاستی در آمار	۲	۴۸	۴۸	-	-	۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳
۴۴	تنوع مخلوط	۱	۴۸	۴۸	-	-	۰۰ و ۰۱
۴۵	فرآیندهای تصادفی	۲	۴۸	۴۸	-	-	۰۰ و ۰۱
۴۶	قابلیت اعتماد	۲	۴۸	۴۸	-	-	۰۰ و ۰۱
۴۷	سریهای زمانی	۲	۴۸	۸۰	۳۲	-	۰۵
۴۸	روشیای دنباله ای	۲	۴۸	۴۸	-	-	۰۶
۴۹	مسانی ریاضیات	۲	۶۴	۶۴	-	-	-
۵۰	محاسبات آماری	۲	۶۴	۶۴	-	-	۳۱
جمع							

۵ این دروس را می توان بر حسب امکانات به صورت کاملا نظری نیز ارائه داد.

ریاضی عمومی ۱

۵۱

تعداد واحد : ۴

نوع واحد: نظری

پیشیگار: ریاضی پیشیاز

سرفصل دروس: (۶۴ ساعت)

مختصرات دکارتی، مختصات نظری، اعداد مختلط، جم و خرب ورشه و سایش هندسی اعداد مختلط، سایش نظری اعداد مختلط، نام، حمر سوان، حد و خصایق مرسوطه، حد سنهایت و حد در سنهایت، حد چب و راست، بیوگی متن، دسیورهای مشتق کمی، نام معکوس و مشتق آن مشتق توام مثلثائی و توان، سکوی آسها، قسمت رل، قسمت ساکن، سلطنت، کاربردهای هندسی و فیزیکی مشتق هنخنی ها و سرتی و شناس در مختصات نظری، کاربرد مشتق در تدریس رشته های معادلات دیفرانسیل سوانح پیوست و قطعه نظمه پیوسته نشایی اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال نام اولیه، روش های تقریبی برآورده انتگرال کاربرد انتگرال در محاسبه ساحت و حجم و طول منحمس و گشاور و مرکر نفل و کار و ... ادر مختصات دکارتی و نظری لگاریتم و نام سهایی و مشتق آسها، ناسهای حدسولی، روش های انتگرال کمی مانند تقویم منظرهای خاص بنایه و سری عددی و خنایای مرسوطه، سری توان و فضه نظری مانند ماسه ده.

به تبصره بعد از شرح ریاضی عمومی ۲ توجه کنید.





بسم الله الرحمن الرحيم



برنامه آموزشی دوره کارشناسی آمار

کمیته تخصصی:
گروه: علوم پایه
گروه: آمار
دوره: کارشناسی
گروه: کارشناسی
گروه: معاونت امور علمی و فناوری

گروه: علوم پایه
رئیس: آمار
دستیار رئیس: کارشناسی
دستیار: کارشناسی

شورای هیئت مدیریت بر اساس مصوبه نود و هشتاد و هفتمین جلسه مورخ ۱۳۷۹.۴.۱۹ براساس طرح دوره کارشناسی آمار که توسط گروه علوم پایه تهیه شده و به تأیید رسیده است، برنامه آموزش این دوره را در سه نسل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده، و مقرر می‌دارد.

ماده ۱) برپانه آموزشی دوره کارشناسی آمار از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات را دارند لازم الاجرا است.
الف: دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می‌شوند.

ب: مؤسسانی که با احراز رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و براساس قوانین، تأسیس می‌شوند و بنابراین تابع مخصوصات شورای عالی برنامه‌ریزی می‌باشند.
ج: مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می‌شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده ۲) این برنامه از تاریخ ۱۳۷۹/۴/۱۹ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می‌شوند لازم الاجرا است. و با ابلاغ آن برنامه دوره کارشناسی آمار مصوب جلسه ۳۱۰ مورخ ۱۰/۱۰/۷۴ برای این گروه از دانشجویان منسخ می‌شود و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مشمول ماده ۱ می‌توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

ماده ۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی آمار در سه نسل مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس برای اجرا به معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می‌شود.

ریاضی عمومی ۲

۰۴

تعداد واحد: ۴

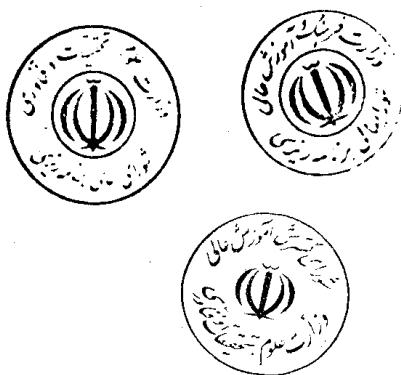
نوع واحد: نظری

پیشناز: ریاضی عمومی ۱

سقفیل دروس: (۶۴ ساعت)

معادلات پارامتری مختصات فضایی سردار در فضا، قرب ندی هاترسی های 2×2 ،
دستگاه معادلات خطی سه مجهولی، عملیات روی سطوح معمکن ماتریس، حل دستگاه
معادلات استقلال خطی باتری 2^3 ، نماینده خطی و ماتریس آن، استرسان 3×3 بازگشت و سردار
و سرمه، قرب سرداری معادلات خط و سطحه روید در جهه دو، نابع سرداری و مشتق آن، سرعت
و شتاب، خندگی و سردارهای فاصله سرمحی، بنای جب متفق، مشتق سوئی و حرشی، منحدر مسار
و خط فاصله گردان، فاصله رسمی برای مشتق حرشی، دسترسی اسیل کابل، اسکرالهای درگاهی
و سد کابه و کارسید آنها در سائل هندسی و فیزیکی، مشعوف ترتیب استکراں کسری (بدون انسان
دقیق) ایندیخانه ای و کروی مسنان سرداری استکراں سرمی الخط استکراں رویهای
دور زاس، چرخه، لابلائی بتاسیل فنا بای کرس و دور زاس و استکس.

تبصره - ترتیب ریز مواد در وسیله ریاضی عمومی او پیشنهادی است و دانشگاهها با توجه
به کتابی که انتخاب میکنند ترتیب را تغییر دهند.



فیزیک پایه ۱

تعداد واحد : ۴

۵

نوع واحد : نظری

(همهیار : ریاضی عمومی ۱)

پیشنهاد : نسخه دانشگاهی*

هدف : بررسی اصول فیزیک کلاسیک در سطح عمومی و دریک قالب کلی با تکیه بر مباحثت
مکانیک صوت و ترمودینامیک.

سفرعمل دروس : (۶۴ ساعت)

اندازه‌گیری، میدارها، حرکت در بک بعد، حرکت دریک معنده، دینامیک دره، کار و انرژی
سفا، انرژی سفا، اندازه حرکت خطی، میخوردها، سینماتیک دورانی، دینامیک دوران و سفا، اندازه
حرکت خطی، میخوردها، سینماتیک دورانی، دینامیک دوران و سفا، اندازه حرکت زاویدای، معادل
اجسام مثلث توسانات گرانش، مکانیک سالات امواج در محیط‌کشان، امواج صوتی، دما و گرما
و فاسون اول ترمودینامیک، نظریه انرژی حیمتی کارها، اسره‌بی و فاسون دوم ترمودینامیک.

* پیشنهاد دانشگاهی فیزیکی علوم پایه‌های انتراز حینهای فیزیک‌دانش آزمون ورودی می‌باشد



فیزیک پایه ۲

۴

تعداد واحد: ۴

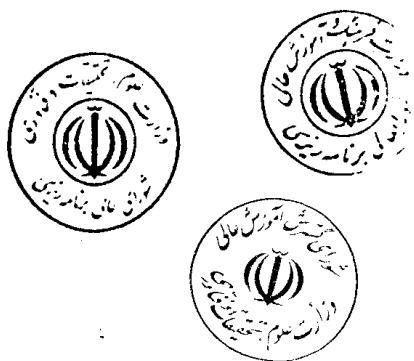
نوع واحد: نظری

پیشناز: فیزیک پایه ۱

(هم‌نیاز: ریاضی عمومی ۲)
هدف: بررسی اصول فیزیک کلاسیک در سطح عمومی دور یک قالب کلی با تکیه بر
مباحثه الکتروستاتیک، مغناطیسی، آتیک.

سفرصل دروس: (۶۴ ساعت)

بار الکتروستیک و ماده همانند الکتروستیک، فاسون گوس، بینانسیل الکتروستیک، خارس‌باودی
الکتروستیک، شدت جریان و مقاومت، سروی محرك الکتروستیک و مدارها همانند مقاومتی
فاسون آمیر، فاسون فارداده بیدده‌الغا، خواص مغناطیسی ماده، نویسات الکتروستیک
مغناطیسی امواج الکتروستیک و ماده همانند، سور ہدی مداخل، برآش شکه و طیف.



آزمایشگاه فیزیک پایه ۱



نعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

پیشبار: فیزیک پایه ۱ با هم زمان

هدف: در این بهتر طالب درس فیزیک پایه ۱ از طریق انجام برخی آزمایش‌های مربوطه و آشناشی با انداره‌گیری کمایت سریک و تحقیق فوایس آن.

ساعتی در وسیله: (۳۲ ساعت)

آزمایش ۱- انداره‌گیری طول، راوده، جرم، حجم اجکالی

آزمایش ۲- انداره‌گیری ضرب سر و نعیسی ۸ سوئلنه نیز، سهم سنت نیزه‌اطور سری و مواری، طرز ساخن مک سرو سیخ

آزمایش ۳- انداره‌گیری ضرب ابسطکات سرای سطوح مختلف ادر سطح انقی، شمشیدار، فرقه و ...

آزمایش ۴- سررسی نواسی حرکت انداره‌گیری زمان و سفیر مکان و شتاب حرکت ساینس

آنورود، شتاب حرکت لغزشی و نشاطشی، سررسی نواسی حرکت سر روی سطح شمدار

آزمایش ۵- مطالعه سقوط آزاد و سعیسی و مطالعه حرکت پیرسی

آزمایش ۶- مطالعه اصل معنای انداره‌حرکت و سرخورد انداره‌کشان plastic انداره‌گوله

صلب و سرخورد ساکشان (inelastic آبرک سانسک)

آزمایش ۷- مطالعه حرکتهای دورانی و سیای انداره حرکت راوده‌ای انداره‌گذاری و دسته‌ای و انداره‌گیری معنای اینرسی میک

آزمایش ۸- مطالعه تعادل اجسام و انداره‌گیری کشناورها شامل فرقه‌های مرکب و جرج و محور

آزمایش ۹- انداره‌گیری با استفاده از آونگ ساده و مرکب

آزمایش ۱۰- آزمایش هاشی مربوط به مکانیک سیالات (سرمهای کشش‌سطحی، اصل برتولی و ...)

آزمایش ۱۱- سررسی امواج ساکن و تحقیق آن در تارهای مرتعش ولوله‌های موتوی

آزمایش ۱۲- اندازه‌گیری سرعت صوت در محیط‌های مختلف (اندازه‌گیری سرعت صوت در هوا با استفاده از لوله کنت، اندازه‌گیری سرعت صوت در جامدات و ...)

آزمایش ۱۳- اندازه‌گیری و مشاهده واپنگی فرکانس به طول لوله و تار و سررسی قوانین لوله‌ها

آزمایش ۱۴- انساط حرارتی جامدات و انداره گیری ضریب انساط طولی برای اجسام با جنسهای مختلف.

آزمایش ۱۵- انداره گیری ارزش آس کالری و گرمای وزن اجسام و گرمای نهان ذوب بخ.

آزمایش ۱۶- انداره گیری ضریب انساط حجمی (B) امצעات و گارها، تحقیق فاصله سویل عاری سوت.

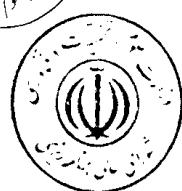
آزمایش ۱۷- انداره گیری ضریب هدایت حرارتی می و نسبت انحرافه مکار اهوا.

آزمایش ۱۸- انداره گیری عدد زول ابعاد مکانیکی حرارت آند دورون مکانیک والکتریکی.

آزمایش ۱۹- مناهده و انداره گیری سروی سقطه احمداد و سعید سقطه جوش محلول جهیزت محاسبه خرم ملکوی اجسام غیر قابل التکثیر لیزر شیر فرار.

آزمایش ۲۰- مطالعه رسانه گیری دما ساده سنج های مختلف و تعیین آن دما سنج های سوری گاری سرمه کوبیل و ۱۰۰۰.

توجه: از آزمایشهای فوق باید به آزمایش انجام شود.

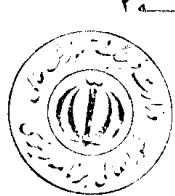
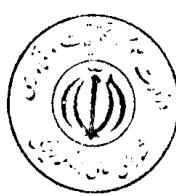


آزمایشگاه فیزیک پایه ۲

نعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

بیشتریار: فیزیک پایه ۲ پاکستان



هدف: درک بیشتر مطالب درس فیزیک پایه ۲ از طریق انجام برخی از آزمایش‌های

مرسوم و آشنایی با اندازه‌گیری کمیات فیزیکی و تحقیق قوانین آن.

سروصل دروس: (۳۲ ساعت)

آزمایش اطراف اداره‌گیری مقاومت الکترونیکی (با استفاده از اهم متریل و سنتون، ناسون

اهم و ۱۰۰۰ اداره‌گیری مخصوص مقاومت‌ها نظر سری و مواردی.

آزمایش ۲- سنجش راسته $\frac{1}{R}$ و سرسی سنسورات مقاومت ساده‌ای $R = \frac{1}{I}$.

آزمایش ۳- سنجش فوایر اهم و کبریت در صاره‌های الکترونیکی و اداره‌گیری مقاومت در وسی دستگاه‌های اداره‌گیری.

آزمایش ۴- سرسی بسطه‌ای مشهور و ساره (ساطری) اور سیم سندسی‌های شارز و دشارز و اداره‌گیری سروی محركه بسطه.

آزمایش ۵- مطالعه حراسبها و سیم سمحی‌های شارز و دشارز و اداره‌گیری ظرفیت خسار و سرسی فواسان سری و مواردی.

آزمایش ۶- مشاهده خطوط سدان مناطقی طبیعی والکتریکی و سرسی و اداره‌گیری سروی محركه الفانی.

آزمایش ۷- مشاهده سختی بسیار (Hysteresis) (مناطقی آهن).

آزمایش ۸- مطالعه تراسفورانورها (اداره‌گیری مقاومت اهم اولیه و نابویه تعمیم ضربت شدیل محاسن مقاومت ظاهری معادل ۱۰۰۰).

آزمایش ۹- بررسی مدارهای R-C-R و R-I-C-R اداره‌گیری ولتاژ‌های ورودی و خروجی واختلاف فاز بین آنها، بررسی اثر خازنها در مدارها (با فرکانس کم وزیاد).

آزمایش ۱۰- بررسی مدارهای R-I-C-R اداره‌گیری ولتاژ‌های ورودی و خروجی واختلاف فاز بررسی اثر سیم بین در مدارهای با فرکانس کم وزیاد و بررسی پدیده تشید.

آزمایش ۱۱- آشنائی با اسیلو-کوب و کاربرد آن (مشاهده امواج میتوسی، هرمیو و ترکیب امواج و انداره‌گیری فرکاوس رکمک منحصراً لیساز و انداره‌گیری اختلاف فار) .

آزمایش ۱۲- امواج الکترو-مغناطیسی (مشاهده دستگاه‌های تولیدکننده امواج الکترو-مغناطیسی (امواج ماتکرو و سوانعه X ، آشعد ماوراء بینش) بررسی و انتشار و پذیرفته امواج ماتکرو و سوانعه) .

آزمایش ۱۳- اتصالات ساره و مثلفت در جریانهای سه فار .

آزمایش ۱۴- انداره‌گیری نوان در جریانهای سه فاره ساد و اتحال ساره و مثلفت .

آزمایش ۱۵- بررسی گشتوار جریان منابع ایک فار و سه فار (انداره‌گیریهای مرسوطه) .

آزمایش ۱۶- بررسی زیرا سورها و الکتروموتورها (انداره‌گیریهای مرسوطه) .
آزمایش ۱۷- بررسی اسکناس سور و خواص آن در آئینه‌های بخت (فوایس اسکناس فرسته سودن جسم و نسبت، نسبت در آئینه‌های مفاطع و دوران شعاع اسکناس) و سردسی اسکناس سور و خواص آن در دوسرهای اقایون دکارت، تعمیم راوید بروستر و حاسمه ضرب شکست دیوبنتر سا استفاده از آن، محاسبه ضرب شکست گشتوار سا استفاده از راوید سیم احراف .

آزمایش ۱۸- انداره‌گیری دامنه کامپس آئینه‌های مفقر و محدب و بزرگنمایی آنها .

آزمایش ۱۹- انداره‌گیری ضرب شکست جسم شفاف با مایع با استفاده از طیف سنج .

آزمایش ۲۰- کار سا طبق نما - درجه بندی کردن و انداره‌گیری طول موج نورهای ساده .

آزمایش ۲۱- مطالعه در رشتگی میکروسکوب و انداره‌گیری ضرب شکست بینه‌های شفاف نارک سویله میکروسکوب .

آزمایش ۲۲- انداره‌گیری فوامل کانونی عدسه‌ای مفقر و محدب .

توجه :

از آزمایش‌های فوق باید ده آزمایش انجام شود.



آمار و احتمال

۱۱

تعداد واحد: ۴

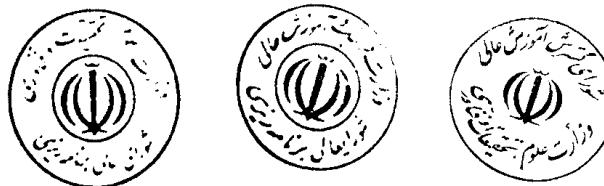
نوع واحد: مناسب انکاست آرم‌سنجکاری می‌نواد به سورپ نزدیکی ارتباطی و نظری
ارائه گردد.

پیش‌نیاز: ریاضی عمومی ۱

سفرمل دروس: (۶۴ ساعت)

صریح نیم آمار و احتمال همراه سایر سخنجه آهای آمار سنتی:

تعربت داده‌ها - تنظیم و تحلیل داده‌ها - تنظم حدولیای تراویقی - اداره‌های مکانی و
اداره‌های برآورده‌گی - مانگس و ماند و میا - جیدکهای - داسه سفیرات و ارسان و احتراب
صهار و ۰۰۰۰ - فراهم - تفسیرات - سویسیت هندسی داده‌ها اسودارها - احتمال: فنای احتمال
مساچی - بیشامدی‌های ساده - تعربت احتمال رای بیشامدی‌های سهاده - احتمال بیشامدی‌های
سرگ - ضروری سروشی - روشی - تشارش اسودار و سرتیپ و شدل و نرکیب ا - احتمال شرطی
بیشامدی‌های سیقل - احتمال کل - نفعه سر - مفسری‌های مصادیق گسنه و بیوسته - نورسیع
احسان مفسری‌های مصادیق گسنه - نورسیع احتمال مفسری‌های مصادیق بیوسته بالمناده از
روشی‌ای - ریاضی (مانگس و ارسان) - نورسیع دوچمله‌ای - نورسیع سرمال احصار ا
نفریب دوچمله‌ای: سرمال - فضه حد مرکزی بدون اثبات - نورسیع دو منفردی گفتند:
نورسیع سوام - نورسیع حانه‌ای - کوارسان - ضریب همسنگی و نعممی بیوسته.



روشهای آماده‌سازی

۱۲

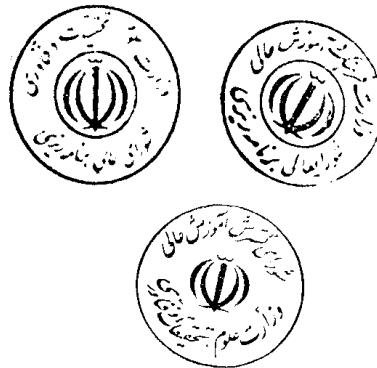
تعداد واحد: ۴

نوع واحد: به تناسب اسکات آزمایشگاهی می‌تواند به صورت ترکیبی از نظری و عملی ارشد گشود.

پیشنهاد: آمار و احتمال

سروفصل دروس: (۶۴ ساعت)

مفهوم سیویل گسری و نموده جزء ... مفهوم گسری سعادتی ساده سراورد:
مفهوم سراورد خوب - سراورد ساگس و ارساس و احراب معمار - سورج نمودهای - سراورد
نمود - نامله اطیسان برای ساگس و ارساس - آرمون برق: اصول آرمونیا آماری - اسوان
خطاطان - آرمونیا یک داشت و دو داشد - راسته سی آرمون برق و نامله اطیسان - آرمون
برق در مورد ساگس و سی وارسas معلوم و وقی وارسas سامعلوم باشد ا برای نموده
کم و نموده زیاد - آرمون برق ساگس ها و سیمهادر مورد دو نوع منقل و با واسن و قی
وارسas معلوم و وارسas ای نامعلوم ولی سرا بر باشد اماری نمودهای کم و نمودهای زیاد
ضریب همبستگی و آرمونیا مرسوطه آن، آشنایی س آنالیز و ارساس.



مبانی اقتصاد

۶۰

تعداد واحد : ۴

نوع واحد : نظری

پیشمار : سدارد

هدف : هدف از این درس آشنایی با اقتصادی خرد و کلان در سطح مقدماتی است .
و ساختگاری های اقتصادی خرد و کلان در سطح مقدماتی است .

سفرصل درس : (۶۴ ساعت) -

الف : مقدمه ای بر علم اقتصاد

۱ - علم اقتصاد جیست ؟

۲ - کیمی و انتخاب : مشکل اقتصادی

۳ - نفاذ و عرضه : بک سکاہ اولیه

۴ - اقتصاد خرد و اقتصاد کلان

ب : اقتصاد کلان

۵ - درآمد و مخارج : مصرف کننده مقندر

۶ - تعادل در طرف نفاذان : سیکاری و نورم

۷ - تعییرات در طرف نفاذان : تحلیل ضریب افزایش

۸ - تعادل طرف عرضه : سیکاری و نورم

۹ - سیاستهای مالی و اقتصاد طرف عرضه

۱۰ - بیول و سیستم سانگی

۱۱ - سیاست بولی و اقتصاد ملی سقش آن در اقتصاد

ج : اقتصاد خرد

۱۲ - انتخاب معرف کننده و منحنی نفاذی فرد

۱۳ - نفاذی کل سایی کالا (منحنی نفاذی بارار)

۱۴ - تصمیم گیری در موردنهاه های تولید و هزینه های تولید

۱۵ - تصمیم گیری در مورد سطح تولید و قیمت : کاربرد تحلیل بهائی

۱۶ - بیکاه و صنعت در بارار قابلیت کامل

۱۷ - سیستم قیمت ها و معرفی آزادی اقتصادی

۱۸ - انحصار

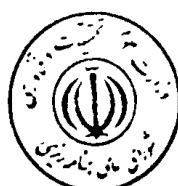
۱۹ - طیف ساختار های بازار مبنی رقابت کامل و انحصار

۲۰ - مکانیزم بارار : نارسانیها و جاره جوشی

۲۱ - قیمت گذاری عوامل تولید

۲۲ - نیروی کار : نهاده، سیار مهیم

۲۳ - مقابله سیتمهای اقتصادی : انتخابها کدامند ؟



مبانی جامعه شنا



۴۱

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنبه: ندارد

هدف: آشناساختن داشجوانان ساکنین رسانی جامعه شناسی و ارتباط آن با سایر رشته‌های تربیتی به نحوی که در عین آشنائی داشجوانی تقدیم و تعمق در آن ببردارد و مسائلی را که در محیط پر هنگی ایران و اسلام قابل استفاده است مورد بررسیداری قرار دهد.

ساعت دروس: (۴۵ ساعت)

موضوع تعریف:

تعاریف مختلف جامعه شناسی و بطریقه‌های استفاده از این تعاریف تفکر و تحقیق در مورد سکونتگاه انسان و جامعه شناسی - روش‌های مرسول در تحقیقات جامعه شناسی شیوه‌های معمول تحقیقات اجتماعی در اسلام - شیوه‌های جدید تحقیقات اجتماعی در جامعه شناسی اروش کمی و کیفی آنکه انسان روشها - جاگردان جامعه شناسی در علوم انسانی - داشت اجتماعی دنیا امروز و شعب آن - کاربرد و فرورود جامعه شناسی در ایران - تاریخچه پیدایش علم اسلام اجتماعی در کشورهای اسلامی و مغرب زمین.

فرد و جامعه:

تعریف جامعه - مکتب امتیالت فرد - مکتب امتیالت جمع - نظریات پدیدارشناختی - روانشناسی اجتماعی و جامعه شناسی - اشکالات وارده برای مقولات از دیدگاه اسلام در مورد فرد و جامعه نابرابریهای اجتماعی - علل نابرابریها - گروهها و گروههای مختلف اجتماعی - ارزش‌های اسلامی و نابرابریهای اجتماعی - قدر و میزان اجتماعی - سازمانهای اجتماعی - نهادهای اجتماعی - ساهنجهاریهای اجتماعی - مختصری در زمینه ساخت جامعه ایران (شهر و روستا و تپایر) - انساع جوامع اسرمایه داری - سوالیسم و جامعه توسعه بیافته .



میان‌سی جمعیت شناسی

۶۲



تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پوشش‌سازنندار

هدف: هدف این درس صورتی علم جمیعت و میان حدود و شفیر آن باشود به اهمیت جمیعت شناسی در مددخان مختل سریاه رسمهای اجتماعی و اقتصادی است.

سوفصل دروس: (۴۸ ساعت)

۱- سعادت و مذاہم و روئها

۲- موضوع وسعت جمیعت شناس

۳- بروز و آشنایی با اشارهای و سایع جمع آوری اطلاعات جمیعتی

۴- کلامی در مورد ساخت و سویع حسب

۵- حرکات جمیعت شامل:

کلامی در مذکور و صور، باروری، بهادر و تبریشمی

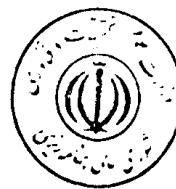
۶- ابراز جمیعت و اشارهای جگویی سخون و سوریع آن در جهان

۷- اردواح و خاواده

۸- جمیعت حد میان

۹- ساسهای جمیعی

۱۰- اهمیت جمیعت شناسی در میان رسمهای اجتماعی و اقتصادی



معادلات دیفرانسیل

۵۳



تعداد واحد:	۳
نوع واحد:	نظری
پیشنهاد:	ریاضیات عمومی ۱
سفرهای دروس:	(۸۸ ساعت)

۱- آنالیز ترکیبی

ترتیب و ترکیب ماملمهای سرب و جمع، ترتبهای، ترکیبها، سورج اشنا، متسابز، توزیع اشنا، نامتسابز.

تابع مولد، تابع مولد ترکیبها، سورج اشنا، متسابز در حجرهای سامتسابز.

الف) ادما و اعدام طبیعی:

(in fusion & exclusion)

اصل، شمول و طرد

مراجع:

مرجع (۱)

فصل اول: بخش‌های ۱.۶، ۱.۵، ۱.۴، ۱.۳، ۱.۲، ۱.۱

فصل دوم: بخش‌های ۵.۲، ۴.۲، ۳.۲، ۲.۲، ۱.۲

فصل چهارم: بخش‌های ۵.۴، ۴.۴، ۳.۴، ۲.۴، ۱.۴

۲- معادلات تفاضلی

معادلات تفاضلی خطی با ضریب ثابت و حل آنها

حل معادلات تفاضلی به کمک تابعهای مولد

مرجع (۱):

فصل ۳: بخش‌های ۳.۲، ۲.۳، ۱.۲

فصل ۱۲: مرجع (۲):

۳- معادلات دیفرانسیل معمولی

معادلات دیفرانسیل معمولی مرتبه‌اول، تعاریف اساسی، معادلات مرتبه اول جداگانه پذیر.

معادلات مرتبه‌اول همکن، معادلات مرتبه‌اول کامل، معادلات مرتبه‌اول خطی نظریه اساسی معادلات دیفرانسیل خطی، خانواده‌های بی از جوابهای، تقلیل مرتبه، تغییر پارامتر.



معادلات دیفرانسیل خطی با ضرایب ثابت ، معادله مرتبه دوم همگن با ضرایب ثابت ،
معادله مرتبه دوم غیرهمگن با ضرایب ثابت ، معادلات ارتصاب بالا.

مراجع:

مراجع(۲):



فصل ۱- سخنهاي ۶.۱.۱

تمام سخنها

فصل ۴: ۶.۱.۴

۴- تبدیلها

الف: تبدیل لابلس ، تعریف و روش کلی، شرط وجود تبدیل لابلس . تبدیل نوع خاص
تبدیل عکس لابلس . فضای عمومی درباره تبدیل لابلس

مراجع(۲):

بخشهاي ۵.۶.۲.۶.۳.۶.۱.۶

ب: تبدیل دورسه، سریف، شرط وجود، تبدیل دورسه نوع خاص، تبدیل عکس دورسه،
فضای عمومی درباره تبدیل لابلس

ج: بیجش و خواص مندماتی آن، راهه سی تبدیلهاي دورسه ولابلس بایجش.
در این مبحث فضای را می سویم دون اثبات ساز کرد.

هنایهای مهم در آمار

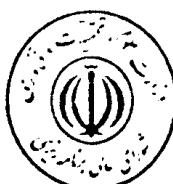
نایع سالی، نایع کاما، نایع سنا، نایع کاوس (نایع جگالی نوریم برمال)، وجود استگارال و
انجام محاسبات مندماتی در آنها.

مراجع:

1. Land: Introduction to combinatorial Mathematics,
Mc Graw-Hill 1975.

۲- سی بریوایلی، معادلات دیفرانسیل ترجمه علی اکبر عالم راده و مجید محمدزاده

موسه نشر علوم نویس ۱۴۶۹



جبر خطی ا برای آمار

۰۴



تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز: ریاضی عمومی ۱

سقف‌صل دروس: (۶۴ ساعت)

فناهای برداری خندبلهای خطی خواص ماتریس دترمینان با استفاده از فناوری برداری مغاییر وزرد و سردارهای وزرای درجه دوم - ماتریس‌های مقاین و قائم و همیشه منتهی خطسری کردن ماتریسها.

کتابهای مرجع:

1. Matrix algebra useful for statistics . S.R.Searle 1982 wiley .

2. Matrices with applications in statistics .2nd . ed .

F.A.Graybill,1983 .





۵۰۹

آنالیز ریاضی

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری

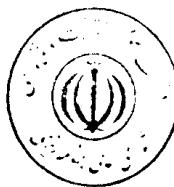
پیشنباز: ریاضی عمومی ۲

هدف:

سفرفصل دروس: (۶۴ ساعت)

سادآوری ساختمان اندادهای فضای R^n , مجموعه ساز و سنه، فضه سولیسانو-
 و اسرشیراس، فضه های سره، سورل سجهمه همبلدر R^n , دسالد و سری عددی، دساله
 کوشی، خدرسیه و زرسیه، سری ساجملات عزمی، آرمونهای همکارانی مطلق، بیوسکی
 سواع بیوسنه، بیوسکی و پردگی، بیوسکی و همسدی، ساپیوسکی، تواع بکوا، منق،
 فضه ساگکن، قابوں خوبیمال، فضه سلر.

درسطح:



مبانی کامپیووترو و برنامه نویسی



۱۰

تعداد واحد: ۴

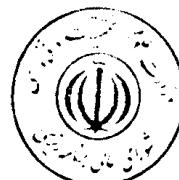
نوع واحد: نظری

پیشنباز: ندارد

هدف:

سوفتمل دروس: (۶۴ ساعت)

سازمان و اجرای اصلی کاربروگر - ریان ساختن ساخت داده ها - الگوریتمها و نمودارهای گردش
سوالی - اسحاق و سکرار عملیات ریاضی - ساختن داده ها - آشنایی با لغزش
سریعهای تابعی: ناسیها و مفسیرها - عبارتهای محاسبه و سطقی - انواع دستورالعمل
سوالی و سکرار عملیات - عملیات شرطی - بردارها و ماتریسها - رسر سریعهای - دستورالعمل
ورودی و خروجی - الگوریتمها مدلول مانند روشها جسم و مرتب کردن - مثالهای
عملی سریعه سازی .



احتمال ۱

تعداد واحد: ۳

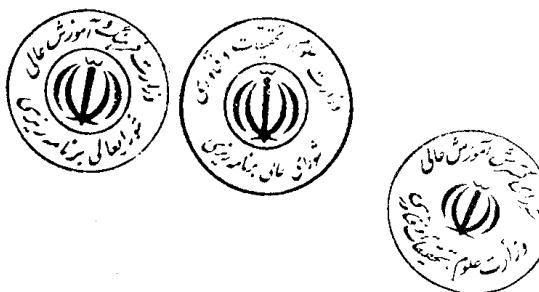
۱۳

نوع واحد: نظری

پیشناز: ریاضی عمومی ۲، روش‌های عددی

سrfصل دروس: (۴۸ ساعت)

ساریخچه احتمال، جبر پیشامدها، فضای احتمال، فضای احتمال گستته، احتمال شرطی، قضیه احتمال کل، قضیه بیز، استقلال پیشامدها، دنباله آزمایش‌های برآنولی، متغیر تصادفی، توابع توزیع، جکالی و جرم احتمال، امید ریاضی، توابع متغیرهای تصادفی، (واریانس و گشتاورها و غیره)، مفاهیم توزیع توان دو متغیر تصادفی (پیوسته و گستته)، توزیع حاشیه‌ای (کناری) و شرطی، کواریانس (همبراش)، همبستگی، استقلال دو متغیر تصادفی، امید ریاضی شرطی، امید ریاضی حاصل جمع چند متغیر تصادفی مستقل، نامساوی چیزجف، توزیع‌های خاص: برآنولی، دو جمله‌ای، پواسن، چند جمله‌ای، یکواخت، گستته، دو جمله‌ای منفی، هندسی، یکواخت، نمایی، بتا، دیریکله، گاما، نرمال، لبز، گاستودنت، گز، توزیع‌های چند متغیره و توزیع توابعی از متغیرهای تصادفی، توزیع آر^۲، ک، توزیع آماره‌های مرتب، توزیع‌های حدی، قضیه حد مرکزی و انواع گرایشها.



احتمال ۲

تعداد واحد : ۴

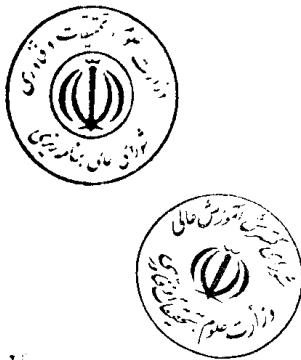
۱۱

نوع واحد : سطري

بیشتران : آمار و احتمال ۱

سروصل دروس : (۶۸ ساعت)

مانعهای مقدماتی تورس سوام دو و جند منعهای تصادفی (بموستردگشته) .
تورس خانهای اکاری (زیرهای کوارساں اسپرائی) ، همسکی ، استغلل
دو منعهای تصادفی بامد ریاس شرطی (امد ریاسی حامل جمع جند منعهای
تصادفی مسلسل ماساوانی همچند ، نایون انداد سرگی نموده حد سرگری .
آرسون دروس : اصول آرسونی آسای آسای ، اسوای خطاها ، آرسونیها که دادمه و
دوداشه ، راسته سازآرسون دروس و نایله اطمینان ، آرسونی دروس در پوره ماساگیس
دوسنیز ریس واریاس ساسوون دروس واریاس ساسلیوم شاندا سران سوید کشید
و سویه ریاد ا ، آرسون درس ماساگیس هاو نیستها در موبد در تورس مسلسل
و ما وائست وقی واریاسها سنه و واریاسها ساسلیوم ولی سراسر شانده
(برای نمونه های کم نمونه های ریاد ا ، معاخرنی اور گرسنون .
ذکر : ترتیب ریز سواد دو درس آمار و احتمال او ۴ بیشترانی است و
دانشگاهها باوجه به کنایی که انتخاب میکنند میتوانند ترتیب ارائه اتفاقی بر
دهند .



۷۰

روش‌های ناپارامتری

۱۶

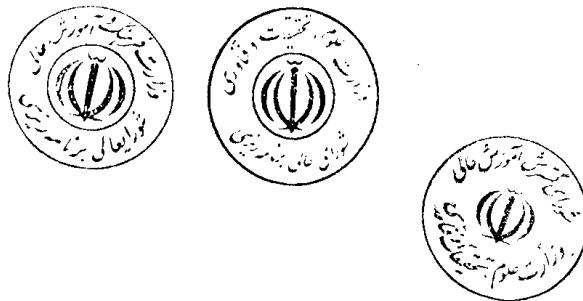
تعداد واحد: ۳

نوع واحد: به توانی امکانات آزمایشگاهی می‌تواند به صورت ترکیبی از نظری و عملی ارائه گردد.

پیشنباز: روش‌های آمیزی، احتمال ۲

سرفصل دروس: (۴۸ ساعت)

مقدمه با ذکر نیاز برای مطالعه روشهای ناپارامتری، فاصله اطمینان برای میانه آزمون آزمون علامت، آزمون مرتبه علامت دارویل کاکسون (آ)، آزمون فرخ درباره میانهدای دو نمونه مستقل آزمون و بلکاسیون برای دو تیمار رفتار آ، آزمون فربیدمن، همبستگی برمبنای رتبه‌ها، آزمون نیکوبی برازش، کلموگروف سیمرنوف، آزمون گردش (RMNS LEST).



آمارریاضی ۱

تعداد واحد: ۳

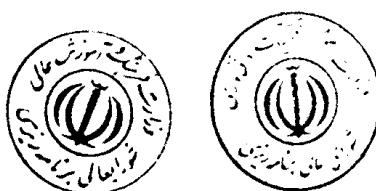
۰۱۷

نوع واحد: نظری

پیشنهاد: احتمال ۲، روش‌های آماری

سفرفصل دروس (۴۸ ساعت)

مصوری بر نوزیمهای مهم آماری و معرفی خابواده‌های نوزیمهای، تعریف
نموده نصادفی، آماره، برآورد، برآوردهگر، و ملاک‌های مقابله برآوردهگرهای
سقطهای، ساربی، سارگاری، کاراسی، روش‌های مختلف برآورد: روش کشاورزی، روش ماکسیمم درستیابی، برآوردهگر سامیمم واریانس،
نمایه راشه-سلکول، ناماواهی گرامر-رانشو، برآوردهگر سامیمم واریارامترهای
روش کمنرس نواسای دوم درباره مدل‌های خطی، ساردهای اطمینان.



آمار ریاضی ۲

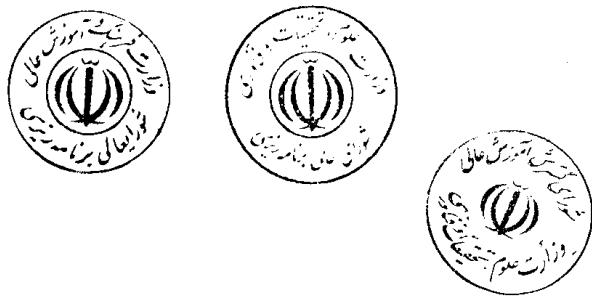
تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنهاد: آمار ریاضی ۱

سفرصل دروس: (۴۱ ساعت)

آزمون فرغ ساده، قضیه نیمن پیرسن، توانانترین آزمون یکنواخت و روش تعیین آن، آزمون مرکب، آزمونهای نسبیت درستنمایی (LRT)، آزمون مربعی کی٪^۲ معرفی مقاهم آزمون فرضهای آماری: تعریف فرض صفر و فرض مقابل، فرض ساده، فرض مرکب، خطای نوع واول و دوم، سطح آزمون، اندازه آزمون، تابع توان، تعریف توانانترین آزمون، توانانترین آزمون به طور یکنواخت، آزمون فرض ساده در مقابل فرض ساده، لم نیمن - پیرسن، آزمونهای فرضهای یکطرفه، خانواده های دارای نسبیت درستنمایی یکنواه، آزمون فرضهای دو طرفه، آزمون نسبیت درستنمایی (LRT) آزمون مربعی کی٪^۲، آزمون٪^۲، آزمون (به عنوان مثال)، در تبسط بازه های اطمینان با آزمون فرغ.



رگرسیون

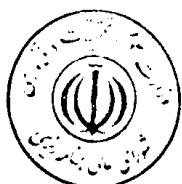
تعداد واحد: ۴

نوع واحد: به تناسب امکانات آزمایشگاهی می‌تواند به صورت ترکیبی از نظری و عملی
ارائه گشوده.

پوششی‌ساز: روش‌های آماری - جبر خطی ۱

سرفصل دروس: (۸۰ ساعت) (۴۸ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

رگرسیون - هدفهای تجربه و تحلیل رگرسیون داده‌ها - مدل رگرسیون خط مستقیم - روش
کوچکترین سوانحای دوم - خط رگرسیون کوچکترین سوانحای دوم - خواص نواور نگفته کوچکترین
سوانحای دوم - مسائل استنباطی مهم درباره رگرسیون اس آورد و آرموں گردید بارامترها آ - سرسی
نافساده‌ها - آرمون میکوس ساراش - اشاره به رابطه‌های شرخطی و سدلی‌سای خطی گفته
همستگی - فریب هستگی برای سیوی سرمال و دو سفیره و آرموسای مربوطه - ثالث
معاهم و روش‌های بوق برای رگرسیون جید منفره - فریب هستگی جیدگاه و فریب
همستگی جرسی .



طرح آزمایش‌های ا

۲۰



تعداد واحد: ۴

نوع واحد: به تناسب امکانات آزمایشگاهی می‌تواند به صورت ترکیبی از نظری و عملی ارائه گردد.

پیشیاز: روش‌های آماری

سرفصل در وسعت (۴۸ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

نقش آمار در اجرای آزمایش‌های عملی، مسئله تعبیر و تفسیر داده‌های حاصل از آزمایش‌ها در علوم تجربی و اجتماعی، استنباط آماری و استنباط منطقی، مسئله خط‌داده اندازه‌گیری‌ها، اهمیت تصادفی کردن کامهای مقدماتی در طرح آزمایش بیان هدفهای آزمایش، شاهد، هفت مورد اندازه‌گیری مسئله تغییرات تصادفی منظم، قابل کنترل (نظارت) و غیر قابل کنترل، دقت (accuracy) و درستی (precision)، روش‌های افزایش درستی از راههای مختلف مانند انتخاب طرح مناسب تیمارهای مناسب، (رجتار)های متناسب و صفت مناسب، گروه‌بندی واحدهای آزمایشی، بررسی روش‌های مختلف گروه‌بندی آزمایش‌های مقدماتی، بررسی ملاک‌های گروه‌بندی بینانهای آماری طرح و تجزیه آزمایش‌ها به زبان ساده، روش آنالیز کوواریانس با استفاده از یک مدل ریاضی از معرفی انواع مدل‌های ساده و بحث درباره مفروضهای آنها، روش کلی محاسبه مجموع توانهای دوم، روش انجام آنالیز کوواریانس در تجزیه آزمایشها، الگوهای اساسی طرح آزمایش‌ها طرح کامل تصادفی، طرح بلوكهای کامل تصادفی و طرح مربع لاتین موارد کاربرد هر طرح تغییرات در موارد آزمایش و امکان گروه‌بندی آنها، تعیین تکار و روش انتساب تصادفی تجزیه آماری طرح، نتیجه گیری در مورد دو الگوی اساسی دوم و سوم، محاسبه کارآیی طرح مثبت به طرح ساده‌تر، آزمایش‌های فاکتوریل، تعریف آزمایش‌های فاکتوریل، شفافیت آزمایش با طرح آزمایش، مثال از آزمایش، امتیاز آزمایش‌های فاکتوریل مثال از آزمایش‌های آزمایش‌های مختلط n^m روش عمومی تجزیه آزمایش‌های فاکتوریل.



گروه آماری

روش‌ای نمونه گیری ۱

۲۲

تعداد واحد: ۴

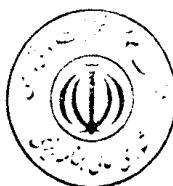
نوع واحد: بد نسبت امکانات آزمایشگاهی می‌تواند به صورت نزکی‌تر از نظری و نسلی
ارائه شود.

پیشنهاد: روش‌ای آمار



سrfصل دروس: (۸۰ ساعت) (۴۸ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عمل)

اشاره‌ای بد مذاقم اولیه بعده کسری - بعده کسری تصادفی ساده - بعده کسری برای مقامات
کفسی - ادرصد مذاقم اخلاقی رسمیت‌ها - بعده کسری طبقه‌ای



۲۲

فرآیندهای تصادفی ۱

۲۴

تعداد واحد : ۴

نوع واحد : نظری و عملی

پیشنباز : معادلات دیفرانسیل - احتمال ۱

سفرفصل در وسیله (۸۰ ساعت) (۴۸ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

مفاهیم :

تعریف اولیه فرآیندهای تصادفی، رده‌بندی فرآیندهای تصادفی عمومی، کرایشه‌سای تصادفی (موقع ذره - موقع ذره درجه - بازگشت به مبدا، اشاره مختصر به گردش در بعدها) بالاتر از زنجیر مارکف (توصیف احتمال انتقال، رده‌بندی و تجزیه، بازگشت، برقرار مجانی زنجیر، احتمالات جذب، ملالک بازگشتی صفت‌بندی بعنوان مثالی از زنجیر مارکف فرآیندرزاد (پوآسن) فرآیندرزاد و صرگ، توزیعهای ایستا.



سرهای زمان

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنباز: آمار ریاضی ۱

سروصل در وین: (۴۸ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)



۲۵

تعاریف مقدماتی و مثالها، سرهای زمانی بیوسته و گسته، هدف از تحریک و حلیل سرهای زمانی روشی‌ای مختلف برای تحریک و حلیل سرهای زمانی بر روشی‌ای توصیی مقدماتی، اساعی تفسیرات "سرهای زمانی استا" ترسیم و تحلیل، تحریک و حلیل سرهایی که دارای رود هستند ابرارش منحنی و فلشن و تعامل آن تفسیرات عملی، خود همینگی و خود همینگی خوشی، نهادی هندسی خود همینگی و تغییر آن، آرمهای زمانی سودن سرهای زمانی مدل‌های احتمال سرای سرهای زمانی، فرآیند تعدادی ای استا، فرآیندهای تعدادی محض، گردش تعدادی فرآیند، فرآیند انورکرسیو، فرآیند آمیخته، فرآیند آریما، فرآیند بیوسته، تقسیه تحریک و لذت‌های استاندار حوزه فرکاس مقدمه، تابع توزیع طبیعت‌های جکالی طبیعی برای فرآیندهای استاندار حوزه فرکاس مقدمه، طبیعی برای فرآیندهای مرسو در بالا.



روش‌های چندمتغیری گستره‌ا

تعداد واحد: ۳

۲۹

نوع واحد: نظری- عملی

پیش‌نیاز: آمار ریاضی ۲



ساعه دروس (۶۴ ساعت) (۲۲ ساعت نظری - ۴۲ ساعت عملی)

مقدمه: معرفی موضوع، طبقه‌بندی روشهای آماری بر حسب نوع متغیرهای تصادفی مسورد
مطالعه، جایگاه روشهای چندمتغیری، کاربرد روشهای چندمتغیره.

مدلهای ساختاری لگاریتم خطی برای داده‌های شمارشی:

مقدمه، جدولهای دوبعدی چهارخانه‌ای یا مربع، جدولهای دوبعدی مستطیل، مدلها
لگاریتم خطی مربوط به آرایش‌های سه بعدی، مدل‌های مربوط به چهار بعد و بیشتر
تمرینات.

برآوردهای بینیمه درستمایی برای جدولهای کامل:

مقدمه: توزیع‌های ناشی از نمونه‌گیری، آماره‌های کافی، روشهای به دست آوردن.
برآوردهای بینیمه درستمایی، برآزندن مدل‌های لکخطی به روش متناسب
تکراری، کاربردهای کلاسیک برآزندن متناسب تکراری، بازارهای داده‌ها برای
برآزندن مدل، درجات آزادی، تمرینات.

آزمون نیکویی برآذش و انتخاب مدل:

مقدمه، ملاک‌های نیکویی برآذش، نرخهای استاندارد شده نیکویی برآذش داخلی
انتخاب مدل، تمرینات.

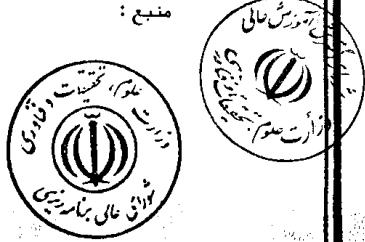
روشهای دیگر برآوردهای آزمون فرض در رده بندی‌های متقاطع:

مقدمه، روش کمیته‌کای ۲، کای اصلاح شده، کای ۲ لوچیت، مدل لوحیستیک و استفاده
از آن، آزمون با افزایش کای ۲ تمرینات.

منبع:

Discrete Multivariate Analysis

Bishop , Fienberg,Holland ,MIT press .



روش‌های چندمتغیری پرسوست

۴۰

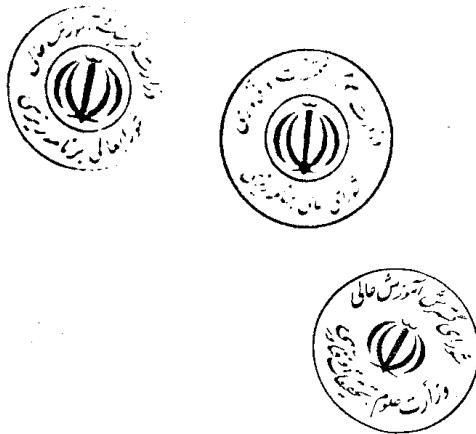
نمودار واحد: ۳

نوع واحد: به تناسب امکانات آزمایشگاهی موجود این درس می‌تواند به صورت ترکیب از نظری و عملی ارائه گردد.

پیشنهاد: آمار ریاضی ۲، جبر خطی ۱

سرفصل دروس: (۶۴ ساعت) (۳۲ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

مفهوم کلی روشهای جمد متغیری استفاده نمایی از آنها، نوزیع بر مال اینجبارا
جمد متغیری نوزیع^۲ هستیمگ، سرآورد مساقیس و ماتریس کواریاس آرمون مربوط شده
بردار مساقیس همسنگی متعارف بولندی‌های اصلی، تحریه عالی تحلیل معبری
با ناکند فقط روی کاربردهای عملی روشهای ساد شده.



محاسبات آماری ۱

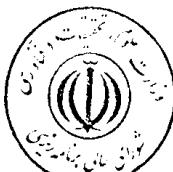
۲۱

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنباز: مبانی کامپیوئر تربوبرناهمنویسی رگرسیون روش‌های چندمتغیری گستته - روش‌های چند متغیری پیوسته
سرفصل دروس: (۴۸ ساعت)

در این درس استفاده از برنامه‌نویسی در زمینه‌های آنالیز داده‌ها، رگرسیون آنالیز واریانس روش‌های چند متغیری و تهیه برنامه‌های پیش‌ساخته آماری ارائه می‌شود.



کنکور کیفیت آموزشی

۴۶

تمددا واحد. ۳

نوع واحد: نظری . عملی

پیشندیار: روشهای نمونهگیری ۲

سروفصل دروس: (۶۴ ساعت) (۳۲ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

فوابد کنترل کیفیت آماری اساید مباریخی، هدفها، و کاربردها، سیودارهای کسرل شبو
هارت، مقامات و مثالها، دستورالعملهای نهیه و سیودارهای ساده و بکر و سدهای فرستی
و کاربردهای آنها، سیودارهای کسرل سرای سنات کسی، روشهای کسرل براسیدهای خاص) ،
نمودگیری سرای بدترش ابعادیم اساسی، سیسم روح رویکرد سرای نمودگیری نوده به
سوده سیم ۱، سایر سیونارهای کسرل مانند جمیع تجھیزات، توزیع (مقابله با
سودار ۱).



۴۷

پروژه کارشناسی

۲۴



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی

پیشناز: سال آخیر

ساعت دروس: (۱۴۴ ساعت)

منظور از کارآموزی کاربریدروس نظری و عملی دوره‌های کاردانی و کارشناسی در کارهای اجرائی است. در طول مدت کارآموزی دانشجویان با طرح‌های آماری سازمانهای اجرائی آشنا گردیده و ضمن شرکت در مراحل مختلف اجرائی طرح، باتوجه به هدف طرح آماری مورد نظر، حتی الامکان طرح را از نظر علمی موردنقد و بررسی قرار خواهند داد.



زبان تخصصی

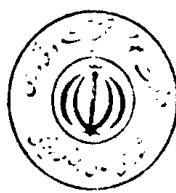
۲۶

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری

پیشیاز: سال سوم

سقفصل دروس: (۳۲ ساعت)





۲۲

روشهای پیشرفته، آمار

تعداد واحد:	۲
نوع واحد:	نظری
پیشیاز:	روشهای آماری

هدف: هدف از تدریس این درس مرور بر مطالب درس روشهای آماری، و برخی مطالب از دروس رگرسیون، طرح آزمایش‌های عبارت است از نگرشی عمیق تر بر آن مطالب واراشه مطالب تکمیلی و روشهای پیشرفته که در سالهای اول و دوم امکان جذب آنها توسط دانشجویان نیست.

سرفصل مطالب: (۶۴ ساعت)

۱- جامعه و نمونه: ضروری بر جامعه نمونه. انتخاب نمونه با اعدام صادفی از جامعه های موجود. انتخاب نمونه با انجام آزمایش از جامعه های مفروض. طراحی آزمایشها. طراحی نمونه‌گیری. توزیع نمونه‌ای نمونه‌گیری بسا جایگذاری. اثر جایگذاری در توزیع نمونه‌گیری.

۲- توزیع نرمال: مروری بر خواص توزیع نرمال. تابع چگالی. تابع توزیع سطح زیر منحنی نرمال کاغذ احتمال نرمال. برآزandن منحنی نرمال به بافت نکار تحقیق تحریقیه حدمرکزی در مورد آماره های مختلف.

۳- مروری بر روشهای آمار استنباطی: برآورد و آزمون فرض درباره یک جامعه و دو جامعه در این فصل بوبیه روی توان آزمون و محاسبه آن تاکید شود. برآورد و آزمون میانگین وقتی σ معلوم یا مجهول است، فاصله اطمینان روابط فاصله های اطمینان با آزمونها. توان آزمون و نحوه محاسبه آن. آزمونهای یک طرفه و دو طرفه برآورد و آزمون درباره واریانس های دو جامعه. برآورد واریانس از روی چند نمونه. زوج کردن نمونه ها. مقایسه میانگینهای میانه. کارآیی نحوه محاسبه کارآئی. فاصله های تحمل.

۴- مروری بر آنالیز واریانس یک طرفه. دو طرفه. چند طرفه. بانمونه های مساوی و نامساوی - مدل I و مدل II و مدل مخلوط، آزمونهای تکمیلی و مقایسه بین تیمارها. آزمون دانست. نیومن کولز. آزمون توکی. مقایسه های متعامده مقایسه های چندگانه. رگرسیون در آنالیز واریانس مثالهای ساده از مسئله مولفه های واریانس و کاربرد آنها در مسائل ژنتیکی وغیره. آزمون مفروضات.



مدل آنالیز واریانس- تبدیلهای لازم در آنالیز واریانس و قسمی داده های رمال نیستند
تغاضی سید بیرون برای آزمون استقلال در جدولهای سه طرفه، لزوم استفاده از مدلهای
لکارتنم خطی.

د آزمونهای سرمال سودن- شابرو- و بلک- فلیپس- سکوشه بر ارش- تبدیل باک-
کاکی- و سایر تبدیلات برای سرمال کردن داده ها.
۳- آزمونهای دسالکان- برای دسالگین- برای سهمی- برای احتراف معمار.

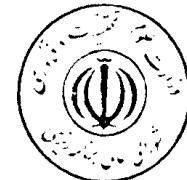
مراجع:

REFERENCES:

Dixon of massy
Introduction to statistical analysis
Mcgraw-hill

snedecor of cochran
statistical methods.

madansky
prescriptions for working statisticians
springer-verlay.



آشنایی با نظریه صفت‌بندی

۲۸

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری

پیشناز: ریاضی عمومی ۲ و احتمال ۱

سروصل دروس: (۶۴ ساعت)



مفاهیم و تعاریف اولیه شامل نحوه ورود و نحوه خروج، نظم صفت، ظرفیت سیستم، تعداد
ساجه‌ها و مراحل سرویس، صفت‌بندی تعیینی، هم‌زمانی برتری و مفاهیم اولیه زنجیرهای مارکف
و فرآیند پوآسن، حل مسئله صفت‌بندی $M/M/3/00, M, M/J/N$ در حالت‌های پایداری و ناپایدار
توزیع زمان انتظار، امید ریاضی طول صفت و زمان انتظار، دوره استقلال، فرآیند زاده مرگ، حل
مسئله صفت‌بندی $M/M/C, M/M/C/N$ در حالت‌های پایداری و ناپایداری، سیستم
صفت‌بندی تک سرویس دهنده با مشتریان ناصبور، مدل‌های ارلانگ.



تاریخ آمار و احتمال



۲۵

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز: ندارد

سفرفصل دروس: (۳۶ ساعت)

آثار مفاهیم آمار و احتمال ارقمن بازدهم ، داشتمدان پیشناه و معرفی آثار
آسایادر اس علم ارقبیل کارдан، کبلروگانلند، بیداشر آنالیز ترکیمی بیدایش فوابس
انداد مرگ و تدبیه حدیثی و نامنیر آسایار معلم آمار و احتمال، سهم مرگ پاسکال،
فرما، سرسولی، دوموآور، ارسلروابلاس.

تاریخچه مختصر حساب دیفرانسیل و اسکال و نامنیر آن بر آمار و احتمال میان
اصول احتمال و یقین گلموگوف درسا، میں آن، معرفی جدیش ارداشتمدان علم آمار
در ارقمن حاصل ارقبیل کالیون، نارن مرسس، - سر، میں ز...

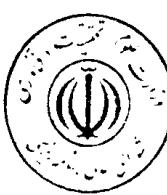
تذکرہ ۱: ریز مواد فوق پیشنهادی بوده و گروه محیری ناتوجه به کتابی که انتخاب می‌
کند میتواند آنرا تغییر بیند.

تذکرہ ۲: داشجوبیان میتوانند درس تاریخ ریاضی راجحای این درس انتخاب کنند.

منابع:

1) History of probability ; Todhunter 1965 .

2) On the History of Statistics and probability ; D.B. Owen 1967



روش‌های نمونه‌گیری ۲

۳۷

تعداد واحد: ۳

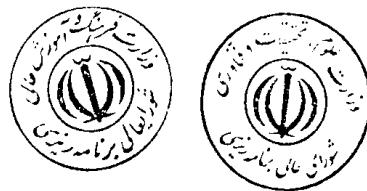
نوع واحد: به تناسب امکانات آزمایشگاهی می‌تواند به صورت ترکیبی از نظری و عملی

ارائه گردید.

پیشنبه: روش‌های نمونه‌گیری ۱

سرفصل در وس: (۴۸ ساعت)

نمونه‌گیری خوش‌های براورد نسبتها در نمونه‌گیری خوش‌های دستور تعیین حجم نمونه، روش‌های یافته (سیستماتیک، براوردهای لازم در این نمونه‌گیری نمونه‌گیری بالاحتمال نابرابر و براوردهای لازم در آن، نمونه‌گیری خوش‌های دو مرحله‌ای با صور مختلف انتخاب خوش‌ها).





۲۹

آنالیز ریاضی ۲

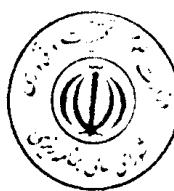
نعداد واحد ۳

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز: آنالیز ریاضی ۱

سوفصل دروس: (۴۸ ساعت)

اسکرال ریم، استینلیجنس، اسکرال سالانی و پالانی، سواع نانویمترات محدود،
 اسکرال بدری، خواص اسکرال، اسکرال و متنق، فناوری اساسی حسای دیفرامسلو
 اسکرال، اسکرال ساره و همگراثی بکواخت در آسماهانساله و سری سارعی، همگراثی،
 بکواخت و بیوستنک، همگراثی بکواخت و متنق، همگراثی بکواخت و اسکرال، فضله
 اسون و ابرشتراس، سری سوانی، شفاف همگراثی، سرخی سواع بذدیانی، سری فورس،
 کریل دیربخله، فناوری تفرست، فضله بارساوال، سواع ساواکاما، دسوز اسرالیمک،
 تمصره: دانشگاهها سوچد د کنایی که اسخاب مسکسد، سوامندرنر نسب مساد
 آمالسر ریاضی او ۲ سعید دهد.



آشنایی با نظریه تصمیم

۴۰



تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشیاز: احتمال ۲ و روشهای آماری

سفرصل در وسیله: (۴۸ ساعت)

نمودها، اصول برتری برای نمودها، مطابویت پولی، شرط بندیهای عادلانه و غیر عادلانه، احتمال شخصی، مسائل بیز، حالات طبیعت و عملها، مجموعه عملهای آمیخته زبان و تاسف، اصل می‌نی ماکس (کمین پیشین A، احتمال پیشین و عملهای بیز)، مقایسه روشهای بیزومی نی ماکس، در ختہای تضمیم، داده‌های احوالات طبیعی تابع مخاطره، تابعه تضمیم (استراتژی‌ها) انتخاب تابع تضمیم، عمل بیزار توزیع پسین، کفایت، مسئله برآورد برآورندگانی بیز، برآورد با درست نمائی پیشینه، آزمونهای فرض ساده و مرکب، مسئله تضمیم در مقایسه با استنباط آماری.



جبرخطی ۲ برای آماده‌ساز

تعداد واحد: ۳

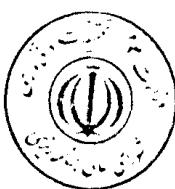
نوع واحد: نظری - عملی

پیشنباز: جبر خطی ۱ برای امار

سفرصل دروس (۶۲ ساعت) (۳۲ ساعت نظری - ۳۰ ساعت عملی)



فصلنامه‌ای برگزینی برای گروهها، خودریختی، خودریختی دروسی، عناصر مردوج -
معروفی - گروه و مرکز آن، حلنه جند جمله‌ای تحریره جند جمله‌ای روی هستات،
فصمه نکاری سبیره، ایده‌آل آرمانی ایلی دامنه با ایده‌آل (آرمانی) ایلی، فصلنامه‌ای
سکریپتی حلندها، معروفی حلنده افلدمی، سکه‌های حلنده، هیات مسامی، کسریش هیات،
عساخر جمی و متعالی، کسریش اتوسیع اساده، کسریش اتوسیع اجبری ستار جمی،
ساختن هندسی مدولسه خط کش و برگار، اعداد فاصل ساختن، خودریختی هباته‌ها،
اما وجود وقت ا مقدمه سریطربید گالوا،





شبیه سازی

۴۲

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنبیاز: مبانی روش‌های آماری - جبر خطی ۱ برای آمار
سرفصل دروس: (۸۰ ساعت) (۴۸ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

مفاهیم سیستم، سیستمهای پیوسته و گسته، اصول مدل سازی سیستم،
(مدلهای ریاضی)، تعریف شبیه سازی سیستم، مراحل شبیه سازی، مدلهای برگشت
پویای صنعتی، یک مدل ساده پویای صنعتی، سیستمهای صنعتی، متغیرهای آماری و -
توابع احتمالی، شبیه سازی با جرخ گردان، تولید اعداد تصادفی با توزیع بکنوخت
تولید توزیعهای گسته، تولید اعداد تصادفی غیریکنواخت پیوسته، فرم درودی در -
صف بندی، زمانهای سرویس در صفحه بندی تدریس یک زبان شبیه سازی.

نوع پژوهشها:

- ۱- پژوهش‌هایی در مسایل حمل و نقل.
- ۲- پژوهش‌هایی در مسایل صف بندی.





تحقيق در عملیات

تعداد واحد: ۴

۴۲

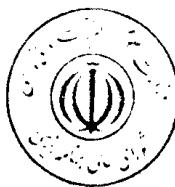
نوع واحد: نظری - عملی

پیشنهاد: روش‌های آماری

سفرفصل دروس: (۸۰ ساعت) (۴۸ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

مدل ساری ریاضی برای سیستم‌های خدماتی، مدیریت، آموزش، بهداشتی، تراسری، اسرزی، تولیدی و عمره، برنامه‌ریزی خطی شامل، مدل‌های ریاضی خطی، سمبولکی simplex، فضیه دوگانی Duality، مسائل تراسری و - شکلهای مقدماتی برای مدریزی دینامیکی، برای مدریزی خطی با متغیرهای اندامدهجج، برای مدریز خطی و کاربرد آنها.

برخط:



آمار و نظریه اطلاع (۱)



تعداد واحد:

نوع واحد: نظری - عملی

پیشناز: روش‌های آماری

صرفیل دروس: (۴۸ ساعت ساخت) - (۳۲ ساعت نظری - ۸۰ ساعت عملی)

تعریف استریوی، تعریف اطلاع، و استگی اطلاع بانتریوی، خواص اطلاع، کفایت ووابستگی کاتال، ظرفیت یک کاتال و پیشینه آن، نامساویهای معروف در نظریه اطلاع تبدیلات، تبدیل ناویزه، مثالهای از مباحث فوق، کاربرد مباحث فوق در توزیع چند جمله‌ای، جدولهای توافقی و استیاط آماری در ارتباط با پارامترهای توزیع نرمال.





۲۱

طرح آزمایش‌های ۲

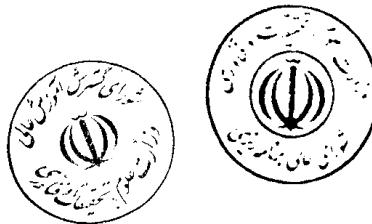
تعادل واحد: ۴

نوع واحد: به تناسب ایکات آزمایشگاهی می‌توارد به صورت ترکیبی از نظری و عملی ارشده گشوده.

پیشنهاد: طرح آزمایشها ۱

سرفصل دروس: (۸۰ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

طرح‌های ساده ساده سکرر - روش عمومی آنالیز و اساس سرای مدل‌پاسخ با دسته سندی مکرر مدل‌پاسخ سالیر نامت و انر نخادی و مدل‌پاسخ محلوط - اختلاط معرفی و مذاہم اختلاط - توسعه اختلاط کامل و اختلاط جوش در آزمایشها - روش‌های دسته سندی سمارها سرای اختلاط معنی و اختلاط جوش معنی - برآوردهای جوش "مخلوط - آزمایشگاهی" مکسور کد در آسما انراصلی مخلوط متشودا طرح‌های کرت و خرد شده - طرح کرت اخزد شده - ساده - تدبیمات مکسور کرتهای - طرح سلوك استون اهای سانفع - طرح‌های متعادل طرح‌های جوش "متعادل - اساس تجزید آماری استکوید طرحها - انرها ایلی و متفاصل آزمایشگاهی مربوط مقابله طرح سلوك سانفع و سلوك کامل - انتخاب نفته عطی آزمایش طرح‌های لانس - لانس‌های متعادل لانس - های جوش "متعادل - معرفی لانس‌های مستطیل و مکعب - انتخاب نفته عطی آزمایش .





۴۶

برنامه سازی پیشرفته

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنبیاز: آمار ریاضی

سوفصل دروس: (۴۸ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

برنامه سازی صحیح، مستندسازی برنامه ها، برنامه سازی ساختیاب فته، آشنائی با زبان دوم برنامه سازی و مقایسه آن با زبان اول، اشکال زدایی و آزمایش برنامه، حصول اطمینان از صحیت برنامه ها، الگوریتم های غیر عددی شامل: پردازش رشته ها، روش های جستجو و مرتب کردن، غیره، ساختمنداده ها برنامه سازی بازگشتی، آشنائی مقدماتی با کامپیلرها و دیگر برنامه های متترجم استفاده موثر از امکانات نرم افزاری سیستم، اجرای پروژه های بزرگ برنامه سازی بصورت گروهی.



تحلیل داده ها

۴۷



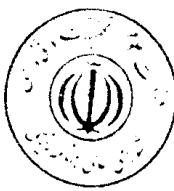
تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری - عملی

پیشگاه: آمار ریاضی ۲

سفرصل دروس: (۳۲ ساعت تئوری - ۳۲ ساعت عملی)

روشیای سویی سرای تحلیل داده های آماری ارشد روش نوکی وسی دکری و نمره در حال توسعه می باشد. در این درس اینکوید روشهای رسی خواهد شد.



نظریه بازیها

۴۸

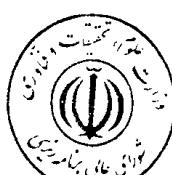
تعداد واحد:

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنباز: آمار ریاضی (۲)، جبر خطی ۱ برای آمار

سرفصل دروس: (۶۴ ساعت) (۲۲ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

ریزدرس توسط گروه ریاضی دانشگاه تعیین میشود.



قابلیت اعتماد

۵۲

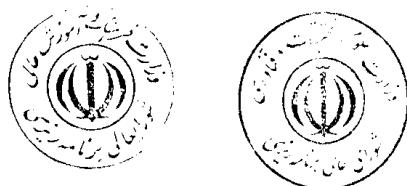
تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشگیاز: احتمال ۲

سرفصل دروس: (۴۸ ساعت)

محتوی درسطح لیسانس یا بالاتر.



فرآیندهای تصادفی^۲



تعداد واحد: ۳

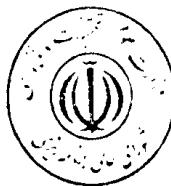
نوع واحد: نظری

پژوهشگار: فرآیندهای تصادفی^۱

سفرفصل دروس: (۴۸ ساعت)

فرآیند تجدید: تعریف سک فرآیند تجدید و مفاهیم مرسوطة، فرآیندهای تجدید
خاص، معادله تجدید و قیمه مقدامات تجدید، قیمه تجدید و کاربردهای آن، معنی های
فرآیند تجدید، برهمهی فرآیندهای تجدید.

فرآیندهای شاخدای: فرآیندهای شاخدای رمان گشته و روابط نایع بولند
سرای فرآیندهای شاخدای اخراج، احتمالات اخراج، فرآیندهای شاخدای دو نوع وجود و چند نوع
فرآیندهای شاخدای رمان بیوست، احتمالات اخراج سرای فرآیندهای شاخدای رمان بیوست -
بیوست، فناوار حذی سرای فرآیندهای شاخدای رمان بیوست، فرآیند شاخدای دو نوع
رمان بیوست، فرآیند شاخدای ساطول عمر عموسی معمور.



مباحثی در آمار

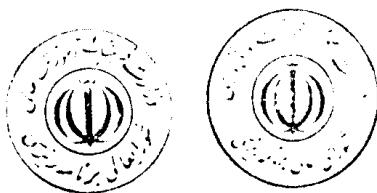
۴۹

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشیاز روش‌های چند متغیر پیوسته ۱ - روش‌های چند متغیر، گسته ۱ - رگرسیون - مارکوبوت
سرفصل دروس: (۴۸ ساعت)

مباحث خاص آماری که کمتر در کتب کلاسیک مورد بحث قرار می‌گیرند و مشتمل حده
تحصیلی دارند در این درس ارائه می‌گردد. مطالب این درس بر حسب امکانات و سیار در جهت
متداول است که این درس ارائه می‌گردد و مولده کروه آمورنسی معمولی می‌گردد.



توابع مختلط ۱



۵۰

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنباز: آنالیز و یافای (یا هم زمان) با اجازه گروه ریاضی

سفرصل دروس: (۶۴ ساعت) (۳۲ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

دستگاه اعداد مختلط ، تبدیلات کسری بادوخطی ، توابع تحلیلی معادلات کوشی و بمن، انگرال‌الگیری و قضیه کوشی در حالت‌های خاص، فرمول انگرال کوشی، اصول ماکریم قدر مطلق ، سری‌های توانی، سری‌های تیلرولورن، تکنیکها، قطبها، حساب مانده‌ها و کاربردان ، نظریه نگاشتهای همدیس، فرمول شورانس-کریستوفل، موارد استعمال نگاشتهای همدیس در فیزیک نظری .





سریهای زمانی ۲

تعداد واحد: ۶

۵۲

نوع واحد: نظری - ملی

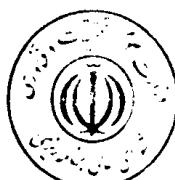
پیشنباز: سریهای رمانی

سقفصل دروس: (۸۰ ساعت) (۴۸ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی)

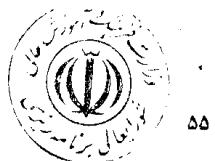
سرآوردهای دوره رسانی سرآوردهای خودهمیگی و خواص آن، ساراش فرآیند اسپرکسرو
معین رسانه آن، ساراش و معین رسانه آن، ساراش مدل‌های مختلف ARMA ۱،
۱ ARIMA ۱، مدل معلقی اسکار، جیگرها تجزیه و تحلیل دوره، مدل‌های متناوب،
در مورد ساخت مدلها، تجزیه و تحلیل طبقی؛ تجزیه و تحلیل دوره، مدل‌های متناوب،
تجزیه و تحلیل دوره سکار، فرکاوسی‌سیلوشیت، راسته سی دوره سکار و ناسخ خودهمیگی، هموار
خواص دوره سکار سرای رونهای سرآورده سارکار، تبدیل و نفع ناسخ خودهمیگی، هموار
کردن دوره سکار، تبدیل بورده سیوس فاصله اطمینان سرای طیف، مقادیر رونهای
مختلف سرآورده طیف، مطالعه.

فرآیندهای دومنعیر Cross-correlation -cross - covariance

و تفسیر آنها، Cross-Spectrum، سرآورده تفسیر آنها.



روشهای دنباله‌ای



۵۵

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشناز: روش‌های تاپارامتری

سفرصل دروس: (۴۸ ساعت)

مقدمه: تجزیه‌های دنباله‌ای، بازرسی نمونه‌ای، توابع‌بازان مخاطره، آزمون‌های دنباله‌ای نسبت احتمالات (seq, prob, Ratio, sprt)

استفاده: Spst

آزمون‌های دنباله‌ای بین سه فرض آماری: شرایط آزمون‌های

۳۶۷، ۳۶۸، ۳۶۹ و موارد استفاده آنها،

تعییم spst: فرض‌های مرکب، متدد توابع وزنی Wald، تبدیل مشاهدات

 قضیه Cox و آزمون‌های مجانبی، موارد استفاده قضیه Cox: آزمون دنباله‌ای t^2 ، X^2

آزمون‌های دوطرفه، تجزیه واریانس دنباله‌ای، آزمون‌های دنباله‌ای

آزمون‌های دنباله‌ای بیزی تجربی: برآوردهای دنباله‌ای، نمونه‌گیری بیزی و جمله‌ای-

مکس، برآوردهای نرم‌ال، حد پائین برای واریانس برآوردهای دنباله‌ای، برآوردهای

دباله‌ای بیزی، برآوردهای فاصله‌ای دنباله‌ای.



f

مبانی ریاضیات

.۹

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری

پوششیاز: ندارد

سوفصل دروس: (۶۴ ساعت)

آشنایی با منطق و اصول اثبات - گزاره ها - گزاره نهادها - اسم نهادها - استنتاج سورها - سور وجودی سور عمومی - مجموعه ها - رابطه - رابطه هم ارزی - ترکیب رابطه ها - توابع - حامل ضرب دکارتی کلکسیونی از مجموعه ها - اصل انتخاب - اندیس - ساخت بوسای - ساخت باید بسیار - ساخت دو و سه بیانی کار دینال - مجموعه های کار دینال - مجموعه های شمارش پذیر - قوت بوسیار - رابطه بترنیب جبری بیان لغ زدن - ساختمانهای جبری و ساختمان اعداد صحیح و گویا.

