



چکیده سخنرانی دوازدهمین سمینار سالانه دانشجویان دکتری گروه آمار

چهارشنبه ۲۱ اردیبهشت ۱۴۰۱



به نام خدا

گروه آموزشی و پژوهشی آمار دانشگاه فردوسی مشهد از سال ۱۳۴۹ با پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی فعالیت خود را آغاز نمود. این گروه از سال ۱۳۶۶ در مقطع کارشناسی ارشد آمار ریاضی و از سال ۱۳۸۸ در مقطع کارشناسی ارشد آمار اجتماعی و اقتصادی، همچنین از سال ۱۳۷۳ در مقطع دکتری آمار دانشجو می پذیرد. در راستای اهداف بلند پژوهشی گروه آمار دانشگاه فردوسی مشهد از سال ۱۳۹۴ بر آن شده است که به مناسبت هفته پژوهش در آذر ماه و هفته آموزش در اردیبهشت ماه هر سال سمینار دانشجویی توسط دانشجویان دکتری آمار برگزار نماید.

ایجاد فرصت مناسب برای ارائه آخرین دستاوردهای علمی و پژوهشی توسط دانشجویان دکتری، تبادل نظر، ایجاد ارتباط با یکدیگر برای ارتقای سطح علمی و آشنایی بازمینه ها و گرایش های مختلف علم آمار از جمله اهداف این سمینار هستند. از این رو امیدواریم این سمینارها در دستیابی به اهداف خود موفق و موجب ارتقای سطح علمی دانشجویان گرامی شود.

بعد از چند دوره که سمینارهای دانشجویان دکتری به دلیل بیماری کووید ۱۹ به صورت مجازی برگزار شد، اولین سمینار به صورت حضوری در روز چهارشنبه ۲۱ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱ برگزار گردید. برای اطلاع و استفاده بیشتر دانشجویان خلاصه سمینار دانشجویان در این کتابچه فراهم شده است.

در پایان لازم می دانم از خانم مریم فتحی که زحمت تهیه این کتابچه را بر عهده داشتند و همچنین از تلاش ها و پی گیر های مدیر محترم گروه آمار جناب آقای دکتر احمدی در برگزاری سمینار، تشکر فراوان دارم.

با آرزوی سلامتی

وحید فکور

دبیر دوازدهمین سمینار سالانه

دانشجویان دکتری آمار، دانشگاه فردوسی مشهد ۱۴۰۱

اردیبهشت ماه ۱۴۰۱



فهرست مطالب

برنامه سخنرانی ها

صفحه ۴.....

چکیده سخنرانی های فارسی

اختلاف میانگین جینی مبنی بر ریسک و شاخص های نابرابری صفحه ۶
رقیه قربانی

چکیده سخنرانی های لاتین

Tsallis entropy and its application in water engineering.....Page 8

Elaheh Kadkhoda

Reliability bounds for a complex system with positively associated components.....Page 9

Zahra Saberzadeh

Tree-based and ensemble methods.....Page 10

Tahereh Alami

On divergence measures.....Page 11

Haniyeh Riyahi

Bayesian networks: An introduction to Bayesian graphical models.....Page 12

Samaneh Nazari



برنامه سخنرانی های
چهارشنبه ۲۱ اردیبهشت ماه

عنوان سخنرانی	سخنران	زمان
Tsallis entropy and its application in water engineering	الهه کدخدا	۰۸:۰۰-۰۸:۳۰
اختلاف میانگین جینی مبنی بر ریسک و شاخص های نابرابری	رقیه قربانی	۰۸:۳۰-۰۹:۰۰
Reliability bounds for a complex system with positively associated components	زهرا صابرزاده	۰۹:۳۰-۰۹:۰۰
Tree-based and ensemble methods	طاهره عالمی	۱۰:۰۰-۰۹:۳۰
On divergence measures	هانیه ریاحی	۱۰:۳۰-۱۰:۰۰
Bayesian networks: An introduction to Bayesian graphical models	سمانه نظری	۱۱:۰۰-۱۰:۳۰



دوازدهمین سمینار سالانه
دانشجویان دکتری گروه آمار
۲۱ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱



چکیده سخنرانی فارسی



اختلاف میانگین جینی مبتنی بر ریسک و شاخص های نابرابری

رقیه قربانی

دانشجوی دکتری آمار دانشگاه فردوسی مشهد

آدرس ایمیل: r.ghorbani.gh.60@gmail.com

استاد راهنما: دکتر غلامرضا محتشمی

چکیده

پس از فروپاشی و بحران های سیستم های مالی ، یک رویه مهم در ارتباط با اندازه ریسکهای دمی پدیدار شد. به این ترتیب برای حل این موضوع ، تعدادی از نویسندگان اندازه ریسکهای خاصی را پیشنهاد دادند و مطالعه کردند. که یکی از آنها اندازه ریسک Gini Shortfall (GS) است در این ارایه ما ریسک GS را توسعه داده و آن را بر اساس شاخص های نابرابری نظیر زنگا ، بن فرونی و میانگین باقی مانده عمر بدست می آوریم. که این فرمولها برای محاسبه ریسکها از داده واقعی کاربرد دارند.

کلمات کلیدی:

ریسک ، تابع جینی دمی ، شاخص بن فرونی ، شاخص زنگا، شاخص میانگین باقی مانده عمر



دوازدهمین سمینار سالانه
دانشجویان دکتری گروه آمار
۲۱ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱



چکیده سخنرانی های

لاتین



Tsallis Entropy and its Application in Water Engineering

Elaheh Kadkhoda

PhD student of Statistics, Ferdowsi University of Mashhad

E-mail: ekadkhoda@gmail.com

Supervisor:

Dr. Gholamraza Mohtashami Borzadaran and Dr. Mohammad Amini

Abstract

This research is applied to show the application of entropy theory and its advantages in hydraulic engineering. Assuming time-averaged velocity as a random variable, one and two dimensional velocity distribution in open channels was derived by maximizing the Tsallis entropy. The derived distributions were compared with other one and two dimensional velocity distributions. The velocity distribution derived using the Tsallis entropy is showed to be easy to apply and valid throughout the whole cross section of the open channel.

Keywords:

Tsallis entropy, maximum entropy, velocity distribution.



Reliability bounds for a degrading complex system with positively associated components

Zahra Saberzadeh

PhD student of Statistics, Ferdowsi University of Mashhad
E-mail: saberzadez@yahoo.com

Supervisor:

Dr. Mostafa Razmkhah

Abstract

A complex k -out-of- n system consisting n elements each having some dependent components is considered. It is assumed that the degradation of each component follows a gamma process, and the reliability bounds are obtained by assuming that the components are positively associated. In this case, the performance of bounds is investigated by considering Frank copula as the exact dependence structure of components. Some numerical results are presented to discuss how the model parameters influence the system reliability.

Keywords:

Coherent system, Complex system, Degradation, Gamma process, System reliability



Tree-based ensemble methods

Tahereh Alami

PhD student of Statistics, Ferdowsi University of Mashhad

E-mail: tahereh_alami@yahoo.com

Supervisor :

Dr. Mahdi Doostparast

Abstract

A tree-based method is a commonly supervised machine learning (ML) method. The well-known CART algorithm, as a tree-based algorithm, uses a greedy top-down approach to create a tree through recursive binary splitting that can process continuous and nominal attributes both as targets and predictors. A maximal size tree is constructed without the use of a stopping rule and then pruned back to the root via cost-complexity pruning to reach a tree with optimal size. Although tree-based methods are simple and useful for interpretation, they are not an acceptable accuracy in comparison to best supervised learning approaches. The predictive performance of trees improved by ensemble methods which aggregate many decision trees: Bagging, Random Forest, Boosting. Each of these approaches involves producing multiple trees, which are then combined to yield a single consensus prediction.

Keywords:

Tree-based method, CART, Ensemble methods, Prediction accuracy.



On divergence measures

Haniyeh Riyahi

PhD student of Statistics, Ferdowsi University of Mashhad

E-mail: h.riyahi@mail.um.ac.ir

Supervisor:

Dr. Mahdi Doostparast

Abstract

This talk deals with entropy-type measures and divergences, discuss their properties and unfold their various applications. There are various alternative divergence quantities for the entropy and relative entropy in literature. We review some extensions of entropy and KL information and its relation to some other divergence measures. In addition, comparing some extensions of KL information and various alternative measures for Shannon entropy, are also discussed.

Keywords:

Shannon entropy, Cumulative entropy (CE), Kullback-Leibler divergence (KLD), Jensen-Shannon (JS) divergence, α -Jensen-Shannon divergence.



Bayesian Networks: An Introduction to Bayesian Graphical Models

Samaneh Nazari

PhD student of Statistics, Ferdowsi University of Mashhad

E-mail: asemaneh1369@gmail.com

Supervisor:

Dr. Mohammad Arashi

Abstract

Bayesian networks are probabilistic graphical models by which the conditional independence of a set of random variables can be examined from a Bayesian perspective. Also, a Bayesian network is traditionally understood as a graphical model based on a directed acyclic graph (DAG). Different aspects and properties of this class of models are attractive. Applications of DAG models have been increasing in recent years, spanning such topics as systems biology, economics, social sciences, and medical informatics. Due to the importance of DAGs in statistics, we give a brief introduction of some basic concepts and necessary properties in this talk.

Keywords:

Bayesian Networks, Graphical Models, Directed Acyclic Graph (DAG)