

طرح درس :

تابع مفصل و کاربردهای آن

مطالب درس تابع مفصل و کاربردها با هدف آشنایی و دانش دانشجویان از تابع مفصل به عنوان یک ابزار مفید در شناسایی ساختار وابستگی داده های توام؛ روشهای ساخت؛ و.. تهیه و تدوین شده است. انتظار می رود دانشجویانی که این درس را انتخاب نمایند توانایی تحلیل داده های وابسته و به ویژه برازش یک توزیع توام مناسب به داده ها را خواهند داشت. علاوه براین با توجه به کاربرد مفصل در موضوعاتی مانند قابلیت اطمینان و تحلیل سیستمها با مولفه های وابسته؛ ترتیبهای تصادفی؛ تحلیل داده های وابسته مالی؛ کنترل و کیفیت؛ تحلیل داده های فضایی؛ تحلیل داده های وابسته به زمان و.... دانش دانشجویان از مطالب این درس در تدوین پایانامه؛ رساله و مقالات پژوهشی آنها مفید خواهد بود. مطالب این درس از منابع جدید منتشر شده در این زمینه تهیه و تدوین شده است. که تمام این مراجع در ذیل این طرح بیان شده است.

ردیف	موضوع	تعداد جلسه	ملاحظات
۱	تعاریف و ویژگیهای اساسی؛ قضیه اسکالر؛ مفصل و متغیرهای تصادفی؛ کرانههای فرشه و ترتیب هماهنگ؛ مفصل های بقا؛ تولید اعداد تصادفی؛ مفصل چند متغیره.	۴	
۲	روشهای ساختن تابع مفصل: روشهای معکوس؛ تابع مولد؛ تابع تغییر شکل؛ مدل های شکننده گی؛ مارشال اولکین؛ آماره های ترتیبی؛ و روشهای جدید دیگر..	۶	
۳	مفصل های ارشمیدسی: ویژگیها؛ ساختار وابستگی؛	۴	
۴	وابستگی و تابع مفصل: اندازه های وابستگی و مفاهیم وابستگی و...	۸	

۵	تابع مفصل تجربی: ویژگیها و کاربردها	۲	
۶	مروری بر استنباط آماری و مدل سازی داده های وابسته بر اساس تابع مفصل	۴	
منابع	<p>1-Durante, F. and Sempi, C. (2016). Principles of copula theory. Taylor & Francis Group, LLC</p> <p>2-H.Joe (2015). Dependence Modeling with Copulas.. CRC Press (Taylor and Francis Group)</p> <p>3-Marri,D.D. and Kotz, S.(2004).Correlation and dependence. Imperical College Press.</p> <p>4-Nelsen,R.B.(2006). An introduction to copulas. . (Second Edition). Springer</p>		
منابع بیشتر	<p>5-Cherubini, U., Luciano, E. and Vecchiato, W.(2004).Copula methods in finance. John Wiley & Sons.LTD.</p> <p>6-Joe, H.(1997).Multivariate models and dependence concepts. Chapman and Hall.</p> <p>7-Salvadori, G., Michele, C.DE, Kottegoda, N.T. and Rosso,R.(2007) Extremes in Nature: An Approach using Copulas. Springer</p> <p>8-Mai, J_F and Schere (2014). Financial Engineering with Copulas Explained. First published 2014 by PALGRAVE MACMILLAN</p>		
ارزیابی	<p>۱- آزمون ۱ شامل موارد ۱و ۲ و ۳۰ در صد. به صورت کتبی</p> <p>۲- تکلیف و سمینار کلاسی: ۲۰ در صد. به صورت حضوری و ارائه</p> <p>۳- آزمون ۲ شامل ۳و ۴و ۵و ۶ و ۵۰ درصد. به صورت کتبی</p>		