



پردیس علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس

طرح درس یک دوره درس کامل (۱۷ جلسه)

گروه آموزشی: آمار زیستی

مقطع و رشته تحصیلی: دکتری آمار زیستی

<p>نام درس: آمار بیزی محاسباتی تعداد واحد: ۳، واحد تئوری: ۳، واحد عملی: ۰ پیش نیاز: ندارد زمان برگزاری کلاس: دو شنبه‌ها، ساعت ۱۴-۱۷ مکان برگزاری: به صورت حضوری اتاق ۲۲۱ / به صورت مجازی سامانه LMS مسئول درس: دکتر علی اکبر راسخی کد گلستان: ۲۰۰۳۱۲۹</p>	<p>شناسنامه درس</p>
<p>در این درس فراگیران با تحلیل‌های آماری از طریق رهیافت بیزی و انجام این تحلیل‌ها با نرم‌افزار آشنا خواهند شد به طوری که بتوانند در پژوهش‌های زیستی و پزشکی از این روش‌ها بهره‌گیرند.</p>	<p>شرح دوره</p>
<p>درک روش‌های استنباطی به صورت آمار بیزی و استفاده از نرم‌افزارهای مخصوص تحلیل بیزی</p>	<p>هدف کلی</p>
<p><b>آشنایی دانشجویان با</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. مفاهیم استنباط آماری کلاسیک و بیزی و مقایسه آن‌ها</li> <li>۲. حالت یک پارامتری شامل مثال‌های توزیع دوجمله‌ای، نرمال و پواسن</li> <li>۳. توزیع پیشین، توزیع پسین و توزیع پیشین آگاهی بخش</li> <li>۴. حالت چند پارامتری، توزیع نرمال با پیشین‌های آگاهی بخش و ناآگاهی بخش و مزدوج</li> <li>۵. خواص مجانبی در استنباط بیزی</li> <li>۶. مدل‌های سلسله مراتبی</li> <li>۷. بررسی مدل و تحلیل حساسیت</li> <li>۸. برآورد توزیع پسین با روش مونت کارلوی زنجیر مارکوفی (MCMC)</li> <li>۹. آشنایی با روش‌های پیشرفته محاسباتی در R و OpenBUGS</li> <li>۱۰. روش‌های بیزمحاسباتی در مدل‌های خطی، خطی تعمیم یافته، طولی و بقا</li> </ol>	<p>اهداف بینابینی</p>
<p>سخنرانی پرسش و پاسخ بحث گروهی یادگیری مبتنی بر حل مسأله</p>	<p>شیوه‌های تدریس:</p>
<p>گوش دادن، پرسش و پاسخ، حل مسأله و ارائه آن در کلاس</p>	<p>وظایف و تکالیف دانشجویان</p>
<p>وایت برد، نمایش اسلاید، قلم نوری، رایانه و نرم‌افزارهای آماری (نرم افزار R و OpenBUGS)</p>	<p>وسایل کمک آموزشی</p>
<p>آزمون میان ترم ۲۰٪، آزمون پایان ترم ۶۰٪، تکالیف و حضور در جلسات ۲۰٪</p>	<p>نحوه ارزشیابی و درصد نمره</p>
<p>تشریحی، پاسخ کوتاه، چندگزینه‌ای</p>	<p>نوع آزمون</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gelman, A., Carlin, J., Stern, H., Dunson, D., Vehtari, A., Rubin, D. (2014). <i>Bayesian Data Analysis</i>, 3rd Edition, CRC press.</li> <li>2. Christensen, R., Johnson, W., Branscum, A., and Hanson, T. (2011). <i>Bayesian Ideas and Data Analysis: An Introduction for Scientists and Statisticians</i>. CRC Press.</li> <li>3. Gilks, W., Richardson, S., Spiegelhalter D. (1996) <i>Markov Chain Monte Carlo in Practice</i>. Springer</li> <li>4. Ntzoufras, I. (2011). <i>Bayesian modeling using WinBUGS</i>. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>5. Albert, J. (2009). <i>Bayesian computation with R</i>. Springer.</li> </ol>	<p>منابع</p>