**生物统计方法 课程教学大纲**

|  |
| --- |
| 课程基本信息（Course Information） |
| 课程代码（Course Code） | BI372 | \*学时（Credit Hours） | 48 | \*学分（Credits） | 3 |
| \*课程名称（Course Name） | （中文）生物统计方法 |
| （英文）Introduction to Biostatistics |
| 课程性质(Course Type) | 培养计划内课程 |
| 授课对象（Audience） | 生物信息学、生物技术、公共卫生、临床医学等专业本科生 |
| 授课语言(Language of Instruction) | 中文或英文 |
| \*开课院系（School） | 生命科学与技术学院 |
| 先修课程（Prerequisite） | 《概率统计》或《数理统计》 |
| 授课教师（Instructor） | 李婧 | 课程网址(Course Webpage) | Cbb/sjtu.edu.cn/~jingli/courses |
| \*课程简介（Description） | 生物统计学是一门探讨如何从事生物学实验研究的设计,取样,分析,资料整理与推论的科学，是生命科学领域研究不可获缺的核心学科。而且，随着近年生物医学数据的指数增长，在生物学、医学、公共卫生和农业科学的研究中发挥着越来越重要的作用。生物统计学不仅可以培养学生对数理统计、生物统计理论的掌握与应用，同时也可以培养学生严谨的科学思维、敏锐的发现问题、分析问题与解决问题的能力。 |
| \*课程简介（Description） | Introduction to Biostatistics provides an introduction to selected important topics in biostatistical concepts and reasoning. This course represents an introduction to the field and provides a survey of data and data types. Specific topics include tools for describing central tendency and variability in data; methods for performing inference on population means and proportions via sample data; statistical hypothesis testing and its application to group comparisons; issues of power and sample size in study designs; and random sample and other study types. While there are some formulae and computational elements to the course, the emphasis is on interpretation and concepts.The usage of R program in biostatistics is also included. |
| 课程教学大纲（course syllabus） |
| \*学习目标(Learning Outcomes) | 1. 数据描述分析与分布
2. 参数估计与假设检验
3. t-检验、一元方差分析
4. 计数资料统计
5. 简单线性相关与回归
6. 生存分析
7. 非参检验
8. R语言编程与统计
 |
| \*教学内容、进度安排及要求(Class Schedule&Requirements) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教学内容 | 学时 | 教学方式 | 作业及要求 | 基本要求 | 考查方式 |
| 数据描述分析与分布 | 4 | 面授 | 习题 | 完成要求 | 书面作业 |
| 参数估计与假设性检验 | 6 | 面授 | 习题 | 完成要求 | 书面作业 |
| t-检验与方差分析 | 6 | 面授 | 习题 | 完成要求 | 书面作业 |
| 计数资料统计 | 4 | 面授 | 习题 | 完成要求 | 书面作业 |
| 生存分析 | 2 | 面授 | 习题 | 完成要求 | 书面作业 |
| 非参检验 | 2 | 面授 | 习题 | 完成要求 | 书面作业 |
| 简单线性相关与回归 | 4 | 面授 | 习题 | 完成要求 | 书面作业 |
| R编程实验 | 16 | 上机实验 | 完成实验 | 完成要求 | 实验报告 |
| 课程大作业报告 | 4 | 小组实践和报告 | 设计或调研 | 完成要求 | 口头汇报 |

 |
| \*考核方式(Grading) | 本课程的考试，注重对学生综合运用所学知识解决问题能力的考核，考试成绩包括三个方面：（1）考试，占总成绩的50％。（2）课程大作业成绩，占20％。（3）实验，占15％。（4）作业成绩（课堂报告＋出勤），占15％。

|  |  |
| --- | --- |
| Homework  | 15%  |
| Project | 20% |
|  Experiment | 15% |
|  Final Exam | 50%  |

 |
| \*教材或参考资料(Textbooks & Other Materials) | 教材：Chap T. Le. Introductory Biostatistics, 2003. John Wiley & Sons.参考书目：1. John A. Rice. Mathematical Statistics and Data Analysis, 2nd Edition. Duxbury Press.2. Betty R. Kirkwood, Jonathan A.C. Sterne.Essential Medical Statistics. 2nd Edition. Blackwell3. 赵耐青.医学统计学. 高等教育出版社 |
| 其它（More） |  |
| 备注（Notes） |  |

备注说明：

1．带\*内容为必填项。

2．课程简介字数为300-500字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。