**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. Blackwell  3. 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。