

2018 级生物技术（生物信息试点班）专业人才培养方案

一、培养目标与规格

上海交大生命科学技术学院围绕学校“四位一体”人才培养理念，培养具有扎实生命科学与技术的专业知识和技能、健全的人格、良好的人文与科学素养、强烈的创新意识和社会责任感、具有国际竞争力的未来学科和行业领军人才。

生物技术（生物信息试点班）的培养目标是，努力将学生培养成为德、智、体、美、劳全面发展，具有坚实的数学、生物、外语、计算机和信息科学理论基础、实验技能、创新精神、人格健全、善于团队协作，能够担负起社会和历史的責任，可以在生物信息学、生物统计学领域从事研究、开发的高层次人才。

生物信息学是一门结合应用数学、计算机科学和统计学等现代计算技术，在分子水平上理解生物信息从遗传物质到各种生命活动中传递的原理和机制的学科，其研究内容包括当今生命科学产生的海量数据信息的采集，储存和分析处理。它广泛地渗透到生命科学的几乎所有领域，包括生物、医学、制药、能源、农业、以及生物医学工程、生物工程和生物技术等各个基础研究和应用研究领域。

二、规范与要求

“生物信息学”的主要的知识领域包括数学、计算机科学、生物学、化学等，并分化出生物统计学、结构生物信息学、计算化学生物学等多个计算生物学分支科学。生物信息学致力于从分子水平上解读和组织当今生物学产生的海量数据信息。同时，人才培养总体目标可分解到本专业课程体系的每一门课程中。体现价值、知识、能力、素质全面协调发展的原则。通过优化知识结构、课程体系推进能力培养、素质教育、价值引领。

价值引领

A1 坚定理想信念，践行社会主义核心价值观

A2 厚植家国情怀，担当民族伟大复兴重任

- A3 立足行业领域，矢志成为国家栋梁
- A4 追求真理，树立创造未来的远大目标
- A5 胸怀天下，以增进全人类福祉为己任

知识探究

- B1 深厚的基础理论
- B2 扎实的专业核心
- B3 宽广的跨学科知识
- B4 领先的专业前沿
- B5 广博的通识教育

能力建设

- C1 审美与鉴赏能力
- C2 沟通协作与管理领导能力
- C3 批判性思维、实践与创新能力
- C4 跨文化沟通交流与全球胜任力
- C5 终身学习和自主学习能力

人格养成

- D1 刻苦务实、意志坚强
- D2 努力拼搏，敢为人先
- D3 诚实守信，忠于职守
- D4 身心和谐、体魄强健
- D5 崇礼明德，仁爱宽容

三、课程体系构成

1. 通识教育课程

通识教育课程由三部分组成，即公共课程、通识教育核心课程和通识教育实践活动，共 39 个学分。

其中公共课程含思想政治类课程、英语、体育等 27 学分；通识核心课程共 12 学分，其中人文学科、社会科学、工程技术至少要修 2 学分。

2. 专业教育课程

专业教育课程由基础课程、专业核心（必修）课程和专业选修课程组成,共 81 学分。

其中基础课程 43 学分；专业必修课程 22 学分；专业选修课在所有待选课程中修满 16 学分。

3. 实践教育课程

实践教育课程含实验必修课 13.5 学分，各类实习、实践必修课 6 学分，军训 3 学分，专业综合训练环节 12 学分，共 34.5 学分。

4. 个性化教育课程

个性化教育课程是学生可任意选修的课程，全部修业期间需修满 6 学分。学分来源为除本专业培养方案中通识教育课程、专业教育课程、实践教育课程三个模块要求的必修和选修学分之外的所有课程的学分。如，二专课程学分、任选课程学分、本专业限选模块修满学分要求后多修读的学分、部分专业提供的没有学分要求的专业选修课、大学英语超过 6 学分的部分、认可学分的 PRP 等课外科技、学科竞赛和实践创新项目等。

四、学制、毕业条件与学位

生物信息学专业实行弹性学制，学制 4—6 年，允许学生在取得规定的 160.5 学分后提前毕业，也允许延长学习年限，但一般不超过六年。学生修完本专业培养计划规定的课程及教学实践环节，取得规定的学分，德、智、体考核合格，按照《中华人民共和国学位条例》规定的条件授予理学学士学位。

五、课程设置一览表（见附页）