南开大学全日制专业学位研究生培养方案专业学位类别：生物与医药生命科学学院（060）
生物与医药（0860）
一、培养目标
掌握生命科学领域的基础知识与专业技能，能够解决实验室和生产实际中遇到的问题。具
有创新意识，能独立承担工程技术和工程管理的工作，成为生物医药、生物能源、生物信息、
农业、轻工等行业的高级工程技术人才。
二、专业方向
1． 生物发酵工程
2． 细胞与遗传工程
3． 蛋白质与酶工程
4. 生物材料技术与医用生物工程
5. 动植物分子育种
6. 生物分析与传感器
7. 生物能源技术
8. 生物资源利用
9. 农业与基因工程
10. 生物信息
11. 生物制药工程
三、培养方式
培养实行导师负责制，在培养过程中注意充分发挥研究生的主动性和自觉性，采用课程学
习、专业实践和学位论文相结合的培养方式，注重理论与实践的结合。
四、学制
学制为 3 年
五、课程设置及学分分配
总学分包含课程学分和专业实践环节学分，总学分不少于 33 学分。课程学分不少于 26 学
分，其中必修课不少于 17 学分；专业实践环节不少于 7 学分。

南开大学全日制专业学位研究生培养方案 专业学位类别：生物与医药 专业培养方案课程设置与学分分配表

课程
类别

模块 名称 课程编号 课程名称

学
时

学
分

授课
学期

授课方
式

选课
要求

学分
要求

开
课
院
系

必
修
课

公共基础模块

90031002 政治 32 2 1 讲授

公共

必修

7

120

10021101 外语 32 2 1 讲授 100

90031003 自然辩证法 16 1 2 讲授 120

06031016 工程伦理 16 1 1 讲授 060

06031017 学术规范及论文写作指导 16 1 1 在线与
讲授

060 专业

基础
课程

数学类
课程

06021122 生物统计 32 2 2 讲授 必修 2 060 专业基

础课程

06031003 现代基因工程技术 32 2 2 讲授

选 4 门 8

060
06031004 现代细胞工程技术 32 2 1 讲授 060

06031005 现代发酵工程技术 32 2 1 讲授 060
06031006 现代蛋白质工程技术 32 2 1 讲授 060
06031007 现代酶工程技术 32 2 1 讲授 060
06031008 植物分子生物学技术 32 2 1 讲授 060

选
修

课

体育* 28 2 1、2

至少

选 5 门

9

300 行业

通识
模块

专业技

术课程

06031009 医药生物工程前沿进展 16 1 1 讲授 060

06031010 农业生物工程前沿进展 16 1 1 讲授 060

06031002 信息检索 16 1 1 讲授 060
06032009 现代生物学技术 48 3 2 实验 060
06032010 分子微生物学 32 2 1 讲授 060

06021115 分子细胞生物学 32 2 1 讲授 060

06022101 生物科学与技术前沿进展 32 2 1、2 讲座 060

06022139 结构生物学导论（Ⅰ） 32 2 2 讲授 060

06022127 真核基因表达与调控 32 2 1 讲授 060
06022114 细胞电生理学技术 32 2 2 讲授 060
06032001 环境生物学 32 2 1 讲授 060

06032002 计算生物学 32 2 1 讲授 060

06032003 生物与神经信息学 32 2 1 讲授 060 实验课
程

06031013 植物组织培养与转基因技术 16 1 1 实验 060
06031014 动物细胞工程实验 16 1 1 实验 060

06031015 发酵工程实验 16 1 1 实验 060 综合

素养
模块

人文素
养课程

06031001 知识产权 16 1 1 讲授 060 创新创

业活动

06032004 生物工程下游分离与纯化 32 2 1 讲授 060
06032005 能源生物技术及应用 32 2 2 讲授 060

06032006 作物遗传育种 32 2 1 讲授 060

06032007 食品微生物学 32 2 1 讲授 060

06032008 遗传工程及应用 32 2 1 讲授 060 必修 实践教学模块 06031011 专业实践讲座 16 1 1 讲座 必修 1 060

南开大学全日制专业学位研究生培养方案专业学位类别：生物与医药环节 06031012 专业实践
一
年
6 2-3 实践必修 6 060
*注：体育课为选修课，2 学分，该学分不包含在研究生完成课程学习所要求的总学分当中。
六、专业实践
专业学位研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践
相结合的方式，生源为应届本科毕业生的专业实践时间原则上不少于一年。
具有 2 年及以上企业工作经历的工程类专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不
具有 2 年以上工作经历的工程类专业学位研究生专业实践应不少于 1 年。
七、学位论文
1.论文要求
工程硕士学位论文选题应直接来源于生产实际或有明确的生产背景和应用价值。论文可在
双导师指导下，由攻读工程硕士专业学位者本人独立完成，如果毕业论文在企业完成，应该由
企业出具独立完成的证明。开题报告安排在一年级第二学期进行，要求研究生提交完整规范的
开题报告书面材料，由培养小组的老师进行审阅，并要求研究生做 ppt 展示和答辩。
中期考核安排在二年级第一学期末，学生需以口头汇报的形式向审核小组展示自己前期论
文工作的内容，并且审核小组根据学生的政治思想表现、学位课程成绩、科研实践能力、科研
成果等情况，综合评定学生的中期考核情况。
学位论文基本完成后，由导师组对学位论文的学术性，应用性，真实性和规范性进行预审。
预审未通过者，不能进入答辩。
2.论文评阅
专业硕士学位论文评阅需聘请两位与论文有关的评阅人对论文进行书面评阅。论文评阅人
应是责任心强、作风正派，在本学科领域有一定学术造诣的具有副教授及以上或相当职称的同
行专家，其中应有相关行业实践领域具有高级专业技术职务的校外专家一名。
3.论文答辩
论文答辩委员会一般由 3-5 人（有指导教师参加答辩委员会的至少 4 人）组成，其中应有
相关行业实践领域具有高级专业技术职务的校外专家 1 名。校内指导教师可参加答辩委员会，
并有表决权，但不得担任答辩委员会主席。答辩委员应具有副教授及以上或相当职称。答辩委
员会设答辩秘书 1 人。