

# 生物技术专业培养计划

学科门类：理学

专业类别：生物科学类

专业代码：071002

**培养目标：**培养适应社会发展需要，具备较扎实的自然科学基础，掌握宽厚的现代生物科学与技术的基础理论、实验技术、研究方法，具有较强的科学思维、实践能力、创新意识、国际视野和良好的沟通能力，具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、良好的职业道德，能在生物高新技术产业及相关领域从事新产品、新技术的研究、开发、生产，或在该领域从事经营与管理工作的高级专业人才。

## 毕业要求：

1. 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、良好的职业道德；
2. 具有运用从事生物技术及相关工作所需的高等数学、大学物理、大学化学等自然科学和经济管理知识的能力；
3. 具有现代生物科学与技术的基本理论知识，具有系统的实验技能学习与训练经历，了解本专业的前沿发展现状和趋势；
4. 具备设计和实施与生物技术及其产品研究、开发和生产的能力，并能够对具体问题进行分析 and 解决的能力；
5. 具有追求创新的态度和意识，掌握生物技术领域的基本创新方法，并能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；
6. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；
7. 了解与生物技术专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识生物技术对于客观世界和社会的影响；
8. 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；
9. 掌握一门外语，具有较好的听、说、读、写能力，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力；
10. 能正确认识终身学习的重要性，具备持续学习和适应社会发展的能力。

**主干学科：**生物学、医学、农学

**核心课程：**生物化学、微生物学、遗传学、细胞生物学、分子生物学、基因工程、细胞工程、酶工程、生化分离技术等。

**修业年限与授予学位：**基本学制四年，弹性学制三至八年，理学学士。

**毕业最低学分：**175

**课程学分、学时分配表：**

| 类别     | 学分   | 学时或周数 |    | 学分占比  |        |       |        |
|--------|------|-------|----|-------|--------|-------|--------|
|        |      | 学时    | 周数 | 必修课学分 | 比例     | 选修课学分 | 比例     |
| 通识教育课程 | 52.5 | 1044  | /  | 42.5  | 24.29% | 10    | 5.71%  |
| 学科基础课程 | 55   | 1016  | /  | 45    | 25.71% | 10    | 5.71%  |
| 专业课程   | 24.5 | 416   | /  | 12.5  | 7.14%  | 12    | 6.86%  |
| 自主研学   | 9    | 112   | 2  | /     | /      | 9     | 5.14%  |
| 实践环节   | 34   | /     | 36 | 34    | 19.43% | /     | /      |
| 合计     | 175  | 2588  | 38 | 134   | 76.57% | 41    | 23.43% |

**培养计划其他说明：**

1. 每个本科生在校期间必须获得 1 个创业课程学分和 2 个创新创业实践学分。其中创业课程学分主要通过修读创业类网络课程、MOOC 课程等获得。创新创业实践学分主要通过国家、省和校大学生创新创业训练计划，以及校科研立项和其他课外科研活动等途径获得（具体要求参见“江苏大学本科课外创新创业学分认定与管理办法（试行）和学院的相关规定”）。

2. 每个学生在校学习期间，须在自主研学模块的跨学科专业课、专业进阶课程、英语进阶课程中至少研修 6 个学分。

3. 学校积极推进教学方法改革，设置重点打造《生物信息学（双语）》等基于问题的课程（PBL）、《生物统计学》等基于案例的课程（CBL）和《合成生物学》等以研讨为主的课程。

4. 双语或全英语课程：分子生物学、发育生物学、基因组学、蛋白质组学、生物信息学、系统生物学。

---

 制定人：王云

教学院长：姜松

教务处长：赵玉涛

分管校长：梅强

## 生物技术专业课程设置及学时分配表

| 课程类别     | 课程性质 | 课程代码     | 课程名称                 | 学分       | 总学时          | 课堂教学学时 | 实验学时 | 上机学时 | 课程实践学时 | 修读学期 | 备注 |       |       |
|----------|------|----------|----------------------|----------|--------------|--------|------|------|--------|------|----|-------|-------|
| 通识教育     | 必修   | 17410002 | 大学英语(I)              | 4        | 64           | 64     |      |      |        | 1    |    |       |       |
|          |      | 35410001 | 学业规划概论               | 1        | 16           | 16     |      |      |        |      | 1  |       |       |
|          |      | 38410001 | 军事理论                 | 1        | 36           | 32     |      |      |        | 4    | 1  |       |       |
|          |      | 30410001 | 大学体育(基础)(I)          | 1        | 36           | 32     |      |      |        | 4    | 1  |       |       |
|          |      | 37410004 | 思想道德修养与法律基础          | 3        | 48           | 42     |      |      |        | 6    | 1  |       |       |
|          |      | 01410005 | 高等数学D                | 4        | 64           | 64     |      |      |        |      | 1  |       |       |
|          |      | 30410003 | 大学体育(基础)(II)         | 1        | 36           | 32     |      |      |        | 4    | 2  |       |       |
|          |      | 01410013 | 线性代数                 | 2        | 32           | 32     |      |      |        |      | 2  |       |       |
|          |      | 01410021 | 大学物理D                | 3.5      | 56           | 56     |      |      |        |      | 2  |       |       |
|          |      | 01410026 | 大学物理实验D              | 1        | 32           |        | 32   |      |        |      | 2  |       |       |
|          |      | 17410027 | 大学英语(II)             | 2        | 32           | 32     |      |      |        |      | 2  |       |       |
|          |      | 01410031 | 概率统计                 | 3        | 48           | 48     |      |      |        |      | 2  |       |       |
|          |      | 31410001 | 文献检索                 | 1        | 16           | 8      |      | 8    |        |      | 3  |       |       |
|          |      | 17410034 | 大学英语(III)            | 2        | 32           | 32     |      |      |        |      | 3  |       |       |
|          |      | 37410016 | 马克思主义基本原理            | 3        | 48           | 42     |      |      |        | 6    | 3  |       |       |
|          |      | 37410060 | 中国近现代史纲要             | 3        | 48           | 42     |      |      |        | 6    | 4  |       |       |
|          |      | 37410059 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 5        | 80           | 66     |      |      |        | 14   | 4  |       |       |
|          |      | 39410001 | 形势与政策                | 2        | 64           | 48     |      |      |        | 16   | 7  |       |       |
|          |      | 小计       |                      |          | 42.5         | 788    | 688  | 32   | 8      | 60   |    |       |       |
|          |      | 选修       |                      | 人文艺术类    | 2            | 48     | 48   |      |        |      |    | 选修5学分 |       |
|          |      |          |                      | 综合教育类    | 1            | 24     | 24   |      |        |      |    |       |       |
|          |      |          |                      | 经济管理类    | 2            | 48     | 48   |      |        |      |    |       |       |
|          |      |          |                      | 06410002 | 程序设计(C语言)    | 3      | 64   | 32   |        | 32   |    | 2     | 选修3学分 |
|          |      |          |                      | 06410003 | 程序设计(VB语言)   | 3      | 64   | 32   |        | 32   |    | 2     |       |
|          |      |          |                      | 30410006 | 大学体育(选项)(I)  | 1      | 36   | 32   |        |      | 4  | 3     | 选修2学分 |
|          |      |          |                      | 30410008 | 大学体育(选项)(II) | 1      | 36   | 32   |        |      | 4  | 4     |       |
|          |      |          | 小计                   |          | 10           | 256    | 216  |      | 32     | 8    |    |       |       |
|          | 专业基础 | 必修       | 13410008             | 无机化学实验C  | 0.5          | 16     |      | 16   |        |      | 1  |       |       |
| 13410007 |      |          | 无机化学C                | 2.5      | 40           | 40     |      |      |        | 1    |    |       |       |
| 09410005 |      |          | 植物学实验                | 0.5      | 16           |        | 16   |      |        | 1    |    |       |       |
| 09410004 |      |          | 植物学                  | 2        | 32           | 32     |      |      |        | 1    |    |       |       |
| 09410001 |      |          | 生物技术专业导论             | 1        | 16           | 16     |      |      |        | 1    |    |       |       |
| 13410019 |      |          | 分析化学C                | 2        | 32           | 32     |      |      |        | 2    |    |       |       |
| 13410021 |      |          | 分析化学实验C              | 0.5      | 16           |        | 16   |      |        | 2    |    |       |       |
| 09410006 |      |          | 动物学                  | 2        | 32           | 32     |      |      |        | 2    |    |       |       |

| 课程类别     | 课程性质       | 课程代码     | 课程名称       | 学分     | 总学时 | 课堂教学学时 | 实验学时 | 上机学时 | 课程实践学时 | 修读学期   | 备注 |  |
|----------|------------|----------|------------|--------|-----|--------|------|------|--------|--------|----|--|
| 专业基础     | 必修         | 09410007 | 动物学实验      | 0.5    | 16  |        | 16   |      |        | 2      |    |  |
|          |            | 09410115 | 生物化学实验(I)  | 0.5    | 16  |        | 16   |      |        | 3      |    |  |
|          |            | 09410008 | 生物化学A(I)   | 3      | 48  | 48     |      |      |        | 3      |    |  |
|          |            | 13410027 | 有机化学B      | 3      | 48  | 48     |      |      |        | 3      |    |  |
|          |            | 13410010 | 有机化学实验B    | 0.5    | 16  |        | 16   |      |        | 3      |    |  |
|          |            | 13410037 | 物理化学实验C    | 0.5    | 16  |        | 16   |      |        | 4      |    |  |
|          |            | 09410018 | 微生物学实验     | 1      | 32  |        | 32   |      |        | 4      |    |  |
|          |            | 13410035 | 物理化学C      | 2      | 32  | 32     |      |      |        | 4      |    |  |
|          |            | 09410041 | 微生物学       | 3      | 48  | 48     |      |      |        | 4      |    |  |
|          |            | 09410014 | 生物化学A(II)  | 3      | 48  | 48     |      |      |        | 4      |    |  |
|          |            | 09410116 | 生物化学实验(II) | 0.5    | 16  |        | 16   |      |        | 4      |    |  |
|          |            | 09410011 | 细胞生物学实验    | 1      | 32  |        | 32   |      |        | 5      |    |  |
|          |            | 09410010 | 细胞生物学      | 3      | 48  | 48     |      |      |        | 5      |    |  |
|          |            | 09410022 | 分子生物学实验    | 1      | 32  |        | 32   |      |        | 5      |    |  |
|          |            | 09410020 | 发育生物学      | 2      | 32  | 32     |      |      |        | 5      |    |  |
|          |            | 09410021 | 分子生物学A     | 3      | 48  | 48     |      |      |        | 5      |    |  |
|          |            | 09410042 | 遗传学        | 3      | 48  | 48     |      |      |        | 5      |    |  |
|          |            | 09410043 | 遗传学实验      | 1      | 32  |        | 32   |      |        | 5      |    |  |
|          |            | 09410027 | 免疫学        | 2      | 32  | 32     |      |      |        | 6      |    |  |
|          | 09410028   | 免疫学实验    | 0.5        | 16     |     | 16     |      |      | 6      |        |    |  |
|          |            | 小计       |            |        | 45  | 856    | 584  | 272  |        |        |    |  |
|          |            | 选修       | 08410010   | 管理学原理B | 2   | 32     | 32   |      |        |        | 4  |  |
|          | 09410029   |          | 生态学        | 2      | 32  | 32     |      |      |        | 5      |    |  |
|          | 09410044   |          | 植物生理学      | 2      | 32  | 32     |      |      |        | 5      |    |  |
|          | 09410045   |          | 植物生理学实验    | 0.5    | 16  |        | 16   |      |        | 5      |    |  |
|          | 09410050   |          | 科技论文写作     | 1      | 16  | 16     |      |      |        | 6      |    |  |
|          | 09410051   |          | 人体与动物生理学   | 2      | 32  | 32     |      |      |        | 6      |    |  |
|          | 09410052   |          | 人体与动物生理学实验 | 0.5    | 16  |        | 16   |      |        | 6      |    |  |
| 09410054 | 生物科技与当代社会  |          | 1          | 16     | 16  |        |      |      | 6      | 选修10学分 |    |  |
| 09410055 | 生物统计与数据分析  |          | 2          | 32     | 32  |        |      |      | 6      |        |    |  |
| 09410057 | 生物学研究方法与技术 |          | 2          | 32     | 32  |        |      |      | 6      |        |    |  |
| 09410087 | 仪器分析       |          | 2          | 32     | 32  |        |      |      | 6      |        |    |  |
| 13410082 | 化工原理E      |          | 2          | 40     | 24  | 16     |      |      | 6      |        |    |  |
| 09410012 | 创新方法导论     |          | 1          | 16     | 16  |        |      |      | 6      |        |    |  |
| 09410046 | 病毒学        |          | 2          | 32     | 32  |        |      |      | 6      |        |    |  |
|          | 小计         |          |            | 10     | 160 | 160    |      |      |        |        |    |  |

生物技术专业课程设置及学时分配表

续表

| 课程类别     | 课程性质     | 课程代码       | 课程名称        | 学分       | 总学时    | 课堂教学学时 | 实验学时 | 上机学时 | 课程实践学时 | 修读学期 | 备注 |        |   |
|----------|----------|------------|-------------|----------|--------|--------|------|------|--------|------|----|--------|---|
| 专业方向     | 必修       | 09410053   | 生化分离技术      | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 5    |    |        |   |
|          |          | 09410026   | 酶工程实验       | 0.5      | 16     |        | 16   |      |        | 6    |    |        |   |
|          |          | 09410025   | 酶工程         | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 6    |    |        |   |
|          |          | 09410082   | 细胞工程        | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 6    |    |        |   |
|          |          | 09410083   | 细胞工程实验      | 0.5      | 16     |        | 16   |      |        | 6    |    |        |   |
|          |          | 09410023   | 基因工程        | 3        | 48     | 48     |      |      |        | 6    |    |        |   |
|          |          | 09410089   | 发酵工程        | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 7    |    |        |   |
|          |          | 09410090   | 发酵工程实验      | 0.5      | 16     |        | 16   |      |        | 7    |    |        |   |
|          |          |            | 小计          |          |        | 12.5   | 224  | 176  | 48     |      |    |        |   |
|          |          | 选修         | 09410056    | 生物信息学    | 2      | 32     | 32   |      |        |      | 6  | 选修12学分 |   |
|          | 09410080 |            | 微生物代谢与调控    | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 6    |    |        |   |
|          | 09410081 |            | 系统生物学       | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 6    |    |        |   |
|          | 09410049 |            | 基因组学        | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 6    |    |        |   |
|          | 09410048 |            | 合成生物学       | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 6    |    |        |   |
|          | 09410047 |            | 蛋白质组学       | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 6    |    |        |   |
|          | 09410095 |            | 生物科学与技术前沿专题 | 2        | 32     |        |      |      | 32     | 7    |    |        |   |
|          | 09410096 |            | 生物制品学       | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 7    |    |        |   |
|          | 09410111 |            | 微生物检测技术     | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 7    |    |        |   |
|          | 09410107 |            | 食品生物技术      | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 7    |    |        |   |
|          | 09410097 |            | 实验动物学       | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 7    |    |        |   |
|          | 09410113 |            | 组织工程        | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 7    |    |        |   |
|          | 09410112 |            | 制药生物技术      | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 7    |    |        |   |
|          | 09410094 |            | 生物技术产业专题    | 2        | 32     |        |      |      | 32     | 7    |    |        |   |
|          | 09410093 |            | 生物安全        | 2        | 32     | 32     |      |      |        | 7    |    |        |   |
|          |          |            | 小计          |          |        | 12     | 192  | 192  |        |      |    |        |   |
|          | 实践环节     |            | 必修          | 38460001 | 军事技能训练 | 2      | 2周   |      |        |      |    |        | 1 |
| 09460001 |          | 生物学野外实习    |             | 3        | 3周     |        |      |      |        | 2    |    |        |   |
| 09460002 |          | 植物组织培养     |             | 3        | 3周     |        |      |      |        | 3    |    |        |   |
| 09460006 |          | 专业实习(I)    |             | 1        | 1周     |        |      |      |        | 4    |    |        |   |
| 09460005 |          | 现代微生物学综合实验 |             | 2        | 2周     |        |      |      |        | 4    |    |        |   |
| 09460007 |          | 生化分离技术综合实验 |             | 2        | 2周     |        |      |      |        | 5    |    |        |   |
| 09460008 |          | 专业实习(II)   |             | 1        | 1周     |        |      |      |        | 5    |    |        |   |
| 09460011 |          | 专业实习(III)  |             | 1        | 1周     |        |      |      |        | 6    |    |        |   |
| 09460009 |          | 基因工程综合实验   |             | 2        | 2周     |        |      |      |        | 6    |    |        |   |
| 09460016 |          | 专业综合实验     |             | 3        | 3周     |        |      |      |        | 7    |    |        |   |
| 09460020 |          | 毕业实习       |             | 3        | 3周     |        |      |      |        | 8    |    |        |   |
| 09460017 |          | 毕业设计(论文)   |             | 11       | 13周    |        |      |      |        | 8    |    |        |   |
|          |          | 小计         |             |          |        | 34     | 36周  |      |        |      |    |        |   |

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码     | 课程名称       | 学分  | 总学时  | 课堂教学学时 | 实验学时 | 上机学时 | 课程实践学时 | 修读学期 | 备注    |       |
|------|------|----------|------------|-----|------|--------|------|------|--------|------|-------|-------|
| 自主研学 | 选修   | 00000014 | 创业课程       | 1   | 16   |        |      |      | 16     | 3    | 选修3学分 |       |
|      |      | 00000015 | 创新创业实践(I)  | 1   | 1周   |        |      |      |        | 5    |       |       |
|      |      | 00000016 | 创新创业实践(II) | 1   | 1周   |        |      |      |        | 7    |       |       |
|      |      |          | 英语进阶课      | 6   | 96   | 96     |      |      |        |      |       | 选修6学分 |
|      |      |          | 跨学科专业课     |     |      |        |      |      |        |      |       |       |
|      |      |          | 专业进阶课      |     |      |        |      |      |        |      |       |       |
|      |      |          | 小计         |     |      | 9      | 112  | 96   |        |      | 16    |       |
| 总计   |      |          |            | 175 | 2588 | 2112   | 352  | 40   | 84     |      |       |       |