

# 生物工程

## (085238)

### 一、培养目标

生物工程专业学位研究生的培养目标是掌握较为扎实的现代生命科学基础理论和实验技术，具有较深厚的工程学基础，全面发展的应用型、研究型科技人才和管理人才及生物工程教学人才。

本领域工程硕士专业学位侧重于工程研究、工程开发和工程应用。生物工程领域工程硕士学位获得者应胜任企业需求，促进企业发展，推进企业技术进步。

### 二、培养方式

1. 采用全日制研究生管理模式，实行集中在校学习和社会实践相结合的培养方式。
2. 实行双导师负责制或导师指导小组负责制。

双导师制是指 1 名校内学术导师和 1 名校外社会实践部门的导师共同指导学生，其中以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、部分课程与论文等环节的指导工作。

导师指导小组负责制是由 3-5 人组成的指导小组进行合作指导制度。导师指导小组中必须有 1 人为首席导师，主要负责研究生的业务指导和思想政治教育，其余导师参与实践过程、项目研究、部分课程与论文等环节的指导工作。

### 三、学制

1. 全日制生物工程硕士专业学位研究生基本学制一般为 2 年，最长修业年限一般不超过 2.5 年。全日制硕士专业学位研究生不允许提前毕业。

2. 非全日制硕士专业学位研究生的培养年限为 3-5 年；课程学习实行学分制，课程学习成绩有效期不超过 5 年。

### 四、课程设置与学分要求

类别	课程编码	课程名称	学时	学分	学期	是否必修	备注
公共课	2700001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1/2	必修	全选
	2700002	自然辩证法概论	18	1	1/2	必修	
	240001*	硕士英语	48	3	1/2	必修	
专业课	1600045	高等生物化学	32	2	1	必修	≥12 学分
	1600043	高等生物反应工程	32	2	1/2	必修	
	1600044	高等生物分离工程	32	2	1/2	必修	
	1600051	细胞与组织工程	32	2	2	必修	
	1600052	现代生物技术	32	2	1/2	必修	
	1600049	生物制药工程	32	2	1/2	选修	
	1600042	发酵工程与设备	32	2	1	选修	
1600031	微生物生理与代谢调控	32	2	2	选修		

类别	课程编码	课程名称	学时	学分	学期	是否必修	备注
	1600041	基因工程技术与应用	32	2	1/2	选修	
	1600054	合成生物技术	32	2	1/2	选修	
	1600040	应用生物统计学	16	1	1	选修	

注：1. 专业学位研究生课程学习实行学分制，课程总学分不低于 18 学分，由公共课和专业课组成，其中公共课不低于 6 学分；专业课不低于 12 学分，其中必修课不少于 6 学分，选修课不少于 6 学分（可以有交叉学科课程 2 学分）。

2. 如有相关的资格证书可以免 2 学分的选修课。

3. 非全日制硕士专业学位研究生的选课参照全日制学生。

## 五、必修环节

### 1. 学术活动（1学分）

全日制硕士专业学位研究生在学期间应至少参加4次学术活动。其中至少有1次是研究生本人做的学术报告（开题报告除外）。每次学术活动要有500字左右的总结报告，简述内容并阐明自己对相关问题的学术观点或看法。

### 2. 实践环节（6学分）

1) 在学期间，全日制生物工程硕士专业学位研究生必须保证不少于6个月的实践环节，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

2) 在导师指导下，研究生要制定并提交实习（实践）计划，定期撰写实习（实践）总结报告。全日制硕士专业学位研究生不参加专业实践或未通过专业实践考核的，不得申请毕业和学位论文答辩。

3) 专业实践的具体环节、要求和考核工作规定参照《北京理工大学全日制硕士专业学位研究生专业实践工作要求及考核工作规定》。

4) 基本修业年限为2年的全日制硕士专业学位研究生的专业实践考核最迟应于第四学期第8周前完成。

## 六、论文开题与中期检查

### 1. 文献综述（1学分）

生物工程硕士专业学位研究生在学期间应结合学位论文任务，至少阅读30篇在研究领域内以行业技术发展与工程应用为主要内容的国内外文献，其中外文文献不少于5篇，了解、学习生物工程领域的新技术、新工艺、新方法、新材料的应用进展，并在此基础上，撰写3000字以上的文献综述，综述本研究课题相关的国内外研究进展，包括研究现状、水平、发展趋势和有待进一步研究的问题。

基本修业年限为2年的全日制硕士专业学位研究生最迟应在第二学期末完成文献综述。

### 2. 开题报告（1学分）

开题报告主要介绍学位论文选题的技术路线，实施方案，预期成果和计划安排。开题报告应以文献综述报告为基础，主要介绍课题研究的目的是、意义、技术路线、实施方案、计划安排和预期成果。课题应是直接来源于生物过程的实际需求或具有明确的生产背景和应用价值的课题，包括技术引进、技术改造、技术攻关等生产关键任务，新技术、新工艺、新设备、新材料和新产品的研发方面的课题。

基本修业年限为2年的全日制硕士专业学位研究生最迟应在第二学期期末完成开题报告。

### 3. 中期检查

学院负责从课程学习、必修环节、开题报告、学位论文工作的进展情况等多方面对全日制硕士专业学位研究生进行中期检查。

基本修业年限为2年的全日制硕士专业学位研究生的中期检查最迟应于第三学期第8周前完成。

## 七、学位论文与毕业

全日制生物工程硕士专业学位研究生应在校内外导师或导师指导小组的指导下完成一篇达到全日制硕士专业学位毕业要求的学位论文。全日制硕士专业学位论文必须强化应用导向，形式可以是：有关生物过程的调研报告、规划设计、产品开发、案例分析、项目管理等形式，重在考察学生综合运用理论、方法和技术解决实际问题的能力。

全日制硕士专业学位研究生学位论文答辩时间距提交开题报告时间应至少为9个月。

研究生学习期满，修满培养方案规定的学分，完成文献综述、学术活动等必修环节，完成实践环节，通过学位论文答辩，并经过学校学位评定委员会审议通过后，可授予北京理工大学全日制硕士专业学位毕业证书和学位证书。

本领域对符合要求的学位申请人授予生物工程领域工程硕士专业学位。