

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。

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	行业通识模块		体育*	28	2	1、2		至少选5门	9	300			
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				

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。