

济南大学

“生物工程”领域非全日制工程硕士研究生培养方案

(代码: 085238) (2013 版)

一、培养目标

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,主要是为本领域内的工业企业和工程建设部门,工程设计和研究院所等培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

1、在思想上应拥护党的基本路线和方针政策,热爱祖国,遵纪守法,具有良好的职业道德和敬业精神,具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

2、在业务上应掌握生物工程领域扎实的基本理论与相关的专业知识;掌握解决生物工程领域问题的先进技术方法和技术手段;了解本领域的技术现状和发展趋势;具有进行本领域技术开发与创新的能力;具有担负本领域工程技术和工程管理能力;掌握一门外国语,能熟练阅读本领域的科技资料与文献。

二、研究方向

- 1、生物活性物质的制备、应用及性质研究
- 2、发酵工程
- 3、营养工程与生物资源利用

三、学习年限

本领域工程硕士研究生的学习年限为 2-3 年,最长不超过 5 年。

四、学分要求及课程设置

工程硕士研究生教育采用学分制,由学位课、非学位课和必修环节组成。

课程总学分不少于 30 学分,其中学位课学分不少于 18 学分。

必修环节包括论文开题报告以及学位论文中期检查。

课程设置见《生物工程领域非全日制工程硕士研究生课程设置表》

五、培养方式

1、非全日制专业学位研究生采用不脱产的培养方式,学习过程采取进校不离岗的方式,实行双导师制。

2、学生前一年半主要是课程学习阶段。后一年半主要是学位论文工作阶段,完成学位论文时间从开题到申请学位论文答辩不少于一年。

六、学位论文开题

- 1、论文选题要求:

生物工程领域工程硕士专业学位论文课题应来源于企业,有明确的生产技术背景和应用价值,可涉及生物工程领域的新产品、新工艺、新过程、新技术、新装备、新软件或新材料的研制、开发、

放大、设计与优化。可以是一个完整的工程项目，也可以是某一个大项目中的子项目。论文所涉及的课题要有一定的技术难度和工作量，论文要有一定的理论基础，具有先进性与一定的创新性，可以从以下方面选取：

- (1) 企业的技术攻关，技术改造，技术推广与应用；
- (2) 工艺工程优化；
- (3) 生物新产品、新工艺、新过程、新技术、新装备或新材料的研制与开发；
- (4) 引进、消化、吸收和应用国外化工先进技术项目；
- (5) 生物工程技术项目或工程管理项目的规划与可行性研究；
- (6) 生物工程设计及实施；
- (7) 生物应用基础性研究。

2、论文开题的程序及要求：

生物工程领域工程硕士学位论文应有开题报告。开题报告的内容为：

- (1) 论文背景与意义
- (2) 国内外发展动态
- (3) 论文拟研究的内容
- (4) 论文拟采用的技术路线
- (5) 论文的预期成果
- (6) 论文的工作计划
- (7) 查阅文献资料清单
- (8) 导师意见
- (9) 开题审查小组意见

七、中期检查

生物工程领域工程硕士学位论文应有中期考核报告。中期考核报告的内容有：

- 1、论文进展情况
- 2、论文工作中存在的问题
- 3、下阶段论文工作计划
- 4、导师意见

八、学位论文答辩

1、答辩申请条件：

学校在每年的4月和10月接受硕士学位申请。研究生完成培养计划内课程，修满培养方案所规定的学分，完成学位论文工作后，可以申请硕士学位论文答辩并申请硕士学位。

2、论文形式要求：

本领域工程硕士学位论文形式可以是工程设计或工程研究论文，论文应包括以下部分：

- (1) 中英文摘要与关键词；
- (2) 独立完成与诚信声明；

- (3) 课题的意义、目标、内容、技术路线与创新性;
- (4) 国内外文献资料综述;
- (5) 论文主体部分: 研究内容、实验或计算方法、设计方案、分析计算、实验研究结果或计算结果、理论分析等;
- (6) 结论;
- (7) 参考文献;
- (8) 附录;
- (9) 致谢。

3、论文内容与质量要求:

- (1) 前言应对论文的背景及工作内容作简要的说明。
- (2) 文献综述应对课题所涉及的工程技术问题的国内外状况有清晰的描述与分析, 由此提出论文研究的内容和技术路线。
- (3) 论文要综合运用基础理论、科学方法、专业知识与技术手段, 对涉及的工程技术问题进行分析研究, 并能够对某方面有独立见解。
- (4) 论文成果有一定的先进性和应用性。
- (5) 论文应在导师指导下独立完成。
- (6) 论文内容充实, 工作量饱满, 至少应有一学年的论文工作时间。
- (7) 论文写作要概念清晰、结构完整、表达准确、条理清楚、层次分明、文字通顺、格式规范。
- (8) 对工程设计类论文, 要求设计方案正确, 布局及结构合理, 数据准确, 图表规范, 设计符合生物工程行业标准, 技术文档齐全, 设计结果投入实施或通过评估。
- (9) 对技术研究或技术改造类论文, 要求结合基础理论与专业知识, 进行实验研究, 正确分析过程, 实验数据可靠, 结论正确可信, 论文成果具有科学性与一定的先进性。
- (10) 要有足够数量的国内外参考文献。

4、论文送审与评阅要求:

(1) 硕士学位论文评阅人应为 2-3 人, 一般应具有硕士生导师资格, 其中至少有一位是校外同行专家。评阅人在《济南大学硕士学位论文匿名评阅书》中除对论文做出较为详细的评语外, 对论文可否提交答辩应写出明确意见。

(2) 硕士学位论文评阅中如有一位评阅人认为该论文未达到硕士学位水平或认为需要修改后重新评审, 则应将论文送第三位专家评阅, 若评语仍然是未达到硕士学位水平或认为需要修改后重新评审, 则不能组织答辩, 申请人可在一年内修改论文, 重新申请答辩。若两位评阅人都持否定意见, 则本次申请无效。

5、答辩委员会构成:

学位论文答辩委员会由 5 名或 5 名以上具有高级专业技术职务的专家组成, 其中校外专家不得少于 1 名, 主席一般应由校外专家担任, 答辩委员一般应具有硕士生导师资格, 应有来自工矿企业或工程部门的具有高级专业技术职务的专家。答辩委员会另设秘书 1 人。答辩人指导教师可参加答

辩委员会的部分会议，但不得作为答辩委员会成员。答辩委员会组成人员名单由学院提出，经学位评定分委员会负责人签署意见后，报学位办公室审批，同意后方可组织答辩。

九、学位授予

本领域工程硕士研究生，修满培养方案规定的课程和学分，成绩合格，完成学位论文工作，提出学位申请，通过论文答辩，经过各级学位评定委员会的审定达到培养目标，可授予本领域工程硕士专业学位。 学校颁发工程硕士专业学位证书。

十、其他

1、培养方案的制定和修订工作由学校统一布置，由学院学位评定分委员会审核，经学校批准备案后执行。

2、培养方案一经批准，应严格执行，不得随意改动。如遇特殊情况确需修订的，必须按上述程序审批。

3、指导教师或指导小组应按照培养方案的要求，根据因材施教的原则，指导研究生制定出个人培养计划。

4、本方案适用于生物工程领域非全日制专业学位硕士研究生，自 2013 级开始实行，由研究生处负责解释。

“生物工程”领域非全日制工程硕士研究生课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课单位	备注
公共学位课程	FZ991001	自然辩证法	32	2	研究生处	必修
	FZ991002	基础英语	64	4	研究生处	必修
	FZ991003	高等工程数学	48	3	研究生处	必修
专业学位课程	FZ171001	专业英语	32	2	化学化工学院	必修
	FZ171002	生物活性物质概论	32	2	化学化工学院	必修
	FZ171003	高级生物化学	32	2	化学化工学院	必修
	FZ171004	生物分离工程	32	2	化学化工学院	方向1、2 必修
	FZ171005	生物反应工程	32	2	化学化工学院	
	FZ171006	营养工程概论	32	2	酒店管理学院	方向3 必修
	FZ171007	生物资源利用概论	32	2	酒店管理学院	
公共非学位课	FZ993001	信息与文献检索	16	1	研究生处	必修
	FZ993002	知识产权与知识产权法	16	1	研究生处	必修
	FZ993003	项目管理概论	32	2	研究生处	必修
专业非学位课	FZ173001	糖生物学与糖生物工程	32	2	化学化工学院	选修
	FZ173002	现代分析测试技术	32	2	化学化工学院	
	FZ173003	生物质能源工程与技术	32	2	化学化工学院	
	FZ173004	分子生物学与细胞工程	32	2	化学化工学院	
	FZ173005	有机波谱学	32	2	化学化工学院	
	FZ173006	现代分离技术	32	2	化学化工学院	
	FZ173007	酶工程	32	2	化学化工学院	
	FZ173008	基因工程	32	2	化学化工学院	
	FZ173009	食品色香味化学	32	2	酒店管理学院	
	FZ173010	可食生物资源品质评价	32	2	化学化工学院	
	FZ173011	食品安全评价	32	2	酒店管理学院	
	FZ173012	益生菌专题	32	2	酒店管理学院	
	FZ173013	茶科学专题	32	2	化学化工学院	
	FZ173014	生物资源新产品开发	32	2	化学化工学院	
必修环节		开题报告		1	化学化工学院	
		论文中期检查		1	化学化工学院	