

生物工程

代码：085238

一、培养目标

生物工程硕士专业学位研究生教育是为我国生物工程及相关领域的企事业单位、大专院校及相关部门培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合式高层次的工程技术和工程管理人才。

本领域的研究生应认真学习和掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想与科学发展观，具有坚定正确的政治方向；热爱祖国；遵纪守法，品行端正，学风严谨，身心健康；具有良好的敬业精神和奉献精神，积极为社会主义现代化建设服务。要在掌握相关领域扎实的基础理论和宽广的专业知识基础上，掌握解决生物工程问题的先进技术，熟悉该领域的发展现状及趋势，具有进行生物工程领域科学研究，产品开发的能力；具备组织实施工程项目的管理能力、团队协作能力、技术创新和市场开拓能力。本领域的研究生须掌握一门外国语（英语），能够熟练阅读专业科技资料与文献。

二、招生对象

具有国民教育序列大学本科学历（或本科同等学力）人员。

三、学习方式及年限

本领域工程硕士研究生的基本学习年限为 2 年，在规定基本年限内，未达培养要求的，可以申请延长学习年限，但是延长时间不得超过 1 年。

延长学习年限的学生须按学年缴纳延长期学费。延长期满仍未完成学业者，按肄业处理。

四、培养方式

研究生培养采用导师制。导师应树立教书育人的思想，为人师表，关心研究生的思想品德教育、文化素质教育和心理等综合素质的提高，培养研究生的团结协作精神，使其成为德才兼备，全面发展的人才。在加强和拓宽专业基础知识的同时，注意吸收最新的科研成果来充实教学内容，开设的课程要反映出学科发展的最新趋势。

研究生培养方式采用课程学习、实践教学和学位论文相结合的培养方式。课程学习在校内完成，专业实践在创新基地、科研院所以及工矿企业等生产第一线完成。学位论文指导教师采用双导师制。由校内具有实践经验的导师作为校内导师，工矿企业或研究所内业务水平高、责任心强的具有高级技术职称的人员作为校外导师联合指导。校外导师参与指导实践过程等环节。

第一学期选定校内外导师。

五. 课程设置与学分分配

1、课程设置

生物工程专业硕士学位课程设置遵循加强基础、拓宽知识、强化实用、注重能力的原则；教学内容具有宽广性、综合性。反映当代生物工程领域发展趋势和学科培养目标。详细内容参见附表“教学进度表”。

2、补修课程

为保证教学质量，跨专业入学和以同等学历入学的硕士研究生，必须补修与本专业相关的本科生核心课程 2-4 门。补修课程不计学分。

六. 专业实践

专业实践是重要的教学环节，研究生在校学习期间，必须保证不少于半年的专业实践教学，可根据指导教师的要求，灵活采用集中实践或分段实践的方法。专业实践的内容亦可以和毕业论文相结合。专业实践原则上在各级创新中心和校外试验基地进行。研究生要向校内外导师提交实践学习计划书，校内外导师应给予具体意见和建议并签字通过。专业实践结束后，应撰写不少于 5000 字的专业实践总结报告。专业实践在第三学期由学科点统一组织答辩小组，对学生的专业实践活动进行评价并给出相应学分。研究生至少要获得 6 个实践学分。详见附件专业实践方案。

七. 学位论文

研究生的学位论文应在校内外导师的指导下，独立完成。论文的选题应与生产实践紧密结合，体现综合运用科学理论解决实际问题的能力。学位论文分为产品研发、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告五种形式。研究生可根据导师的要求选择一种合适的论文形式。学科点分论文开题、予答辩、论文评阅、论文答辩四个环节对研究生的论文研究进行集体指导和管理。此外，研

研究生每月至少向导师汇报一次论文研究进展。

（一） 论文开题

论文选题应根据自己的研究方向，紧跟国内外发展前沿，选择与生产实践密切相关的科学问题进行研究。或者是为解决生物工程领域生产实际的新产品、新设备进行研发。涉及工程应用的选题应具有明确的工程实用价值和技术先进性。论文选题应具有一定的创新性，应对国内外的研究动态有较系统的了解，研究目标应明确，实验设计应合理可行。

研究生开题报告会应在研究生入学后的第三学期进行，研究生须就选题的意义、文献阅读、实验技术路线、资料分析、论文撰写时间安排等进行汇报。开题报告要求本学科点有关教师和研究生参加，并对研究生的开题报告提出具体意见。研究生须填写“山西大学研究生毕业论文开题报告表”。经审查合格后，可进入下一阶段的研究工作。

（二） 预答辩

论文预答辩是研究生论文答辩的预备阶段，主要目的是对该学位论文是否已经达到本学科对硕士学位论文的水平要求进行自我诊断。为保证研究生学位论文写作和答辩的顺利进行，预答辩主要是对该学位论文的实验结果的可靠性、论据的充分性、以及试验论文的创新性等进行鉴定和把关。以便及时发现问题，解决问题。预答辩应由导师主持，小组成员和本学科专家参加。

（三） 论文评阅

学位论文由 2 位具有指导硕士研究生经历的专家进行评阅，其中至少有 1 位外单位专家。专业学位研究生的论文评阅专家中至少有 1 位非研究生所在单位的专家。两位评阅人中有一位不同意答辩，答辩人能否答辩由学院分学位评定委员会决定。若两位评阅人都认为论文应修改后答辩，则必须在认真修改后经分学位评定委员会认可后方可答辩。若两位评阅人不同意答辩，则不能组织答辩。外审盲评论文按学校有关规定进行。

（四） 论文答辩

论文答辩在第四学期进行。研究生必须完成培养方案中所规定的所有环节，成绩合格，方可申请参加学位论文答辩。硕士学位论文要求在掌握相关科学理论的基础上，对生产实践中或与生产实践密切相关的技术或问题进行创新性研究。具有独立从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。