

生物工程专业（专科）专业简介 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/489/2021_2022__E7_94_9F_E7_89_A9_E5_B7_A5_E7_c67_489353.htm

该专业主考学校：南昌理工学院

一、指导思想高等教育自学考试是我国高等教育基本制度之一，是对社会自学者进行的以学历考试为主的高等教育国家考试，也是一种个人自学、社会助学与国家考试相结合的高等教育形式，是我国高等教育体系的重要组成部分。生物工程专业是为适应我国对生物工程人才的需要趋势，为培养从事生物工程相关工作的应用人才而设置的。根据高等教育自学考试的特点，着重考核自学应考者掌握基本理论、基本知识的程度以及运用基本知识分析和解决问题的能力。

二、培养目标和基本要求本专业培养和造就适应社会主义市场经济需要，具备一定专业素养的从事生物工程相关工作的应用人才。本专业要求应考者努力学习马克思列宁主义、毛泽东思想，树立爱国主义、集体主义和社会主义思想，遵守法律、法规，具有良好的思想品德。掌握坚实的生物工程专业基本知识、基础理论和基本技能，能在生物工程领域从事设计、生产、管理和新技术、新产品研究开发的专业能力。

三、学历层次与规格本专业为专科层次，其总体上与全日制普通高等学校相同专业专科水平一致。凡取得专科规定的十六门课程合格成绩，累计不少于74学分，实践考试合格、思想品德经鉴定合格者，发给省自考委颁发的毕业证书（主考学校副署），国家承认学历，享受国家规定的有关待遇。

四、考试课程及学分专业代码：070403序号课程代码课程名称学分备注10001马克思主义哲学原理3 20002邓小平理论

概论3 30003法律基础与思想道德修养2 40012英语（一）7
54729大学语文4 66704环境生物工程4 70018计算机应用基础4
含实践2学分（0019）82539化学基础4含实践1学分（2540
）92072生物化学（一）6含实践4学分（2073）103146化工原
理（二）6含实践1学分（3147）111168生物学5 126646现代生
命科学概论6 136705生物工程下游技术4 146706细胞工程技术5
156707酶工程5 166708发酵工程与设备6 总学分74五、部分课

程说明1、生物化学本课程是该专业的专业基础课。主要内容有：蛋白质化学、核酸化学、酶的基本知识、生物氧化、糖类、氨基酸、核苷酸代谢、核酸和蛋白质的生物合成等。通过学习，使学生掌握生物科学的基本理论和技术知识。2、酶工程本课程是该专业的专业课。主要内容包括高度酶制品的生产、酶或细胞的固定化以及固定化酶反应器的研究和设计。通过本课程的学习，使学生掌握酶工程的相关知识和基本技能。3、环境生物工程本课程是该专业的一门专业基础课，主要强调生物技术环保领域的应用。通过本课程的学习可使学生系统掌握环境微生物学的基本原理（包括微生物的类群和结构、生理生化、遗传变异、生态、检测）、污染物处理方法选择、水污染物治理基本方法。4、化工原理（二）本课程是该专业的一门专业必修课，它是自然科学领域的基础课向工程科学的专业课过渡的入门课程。本课程以三传理论为主线，以物料衡算、能量衡算、平衡关系、传递速率、经济核算等基本概念为理论依据。通过本课程的学习使学生能够掌握流体流动、传热和传质的基本原理及主要单元操作的典型设备构造、操作原理、过程计算、设备选型及实验研究方法等。5、现代生命科学概论本课程是该专业的专业基

础课。主要内容包括生命的物质基础，构成生命的基本单位，生命的新陈代谢，高等植物的结构、功能和调控，高等动物的结构、功能与发育，遗传与变异，生命起源与生物进化和生物与环境等内容。通过本课程的学习，学生可掌握生命科学的基本知识和基本理论，为进一步的学习做铺垫。

6、生物工程下游技术本课程是该专业的专业课。它主要包括大分子物质的提取、分离及纯化技术、沉淀、浓缩技术、膜分离技术、色谱、电泳等技术。通过本课程的学习，可使学生掌握处理实际问题的各种技术而能够更加容易胜任生物技术产业中新产品和新工艺的开发，生产工艺过程技术管理和高技术生产岗位的实际技术工作。

7、细胞工程技术本课程是该专业的专业课。它主要包括两大内容：植物细胞工程和动物细胞工程。植物细胞工程，主要包括植物的快速繁殖与脱病毒、胚胎和胚乳培养、胚珠和子房培养与离体授粉、花粉和花药培养、植物细胞培养以及次生物质生产、原生质体培养与体细胞杂交技术等；动物细胞工程，主要包括动物细胞培养的基本技术、细胞融合与杂交瘤技术、干细胞技术、细胞重组与动物克隆等。通过本课程的学习，可使学生全面、系统地掌握细胞工程的基本原理、基本技术，为学习其它课程打好基础。

8、发酵工程与设备 本课程是该专业的一门专业必修课。主要内容有工业微生物菌种的选育与保藏、发酵工艺条件的优化、发酵工程动力学、发酵工程单元操作等。通过学习学生将掌握发酵工程原理及发酵优化控制过程等基本的发酵工程知识。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com