

## 华南农业大学 工程硕士生物工程领域（085238）

### （3年制）全日制专业学位研究生培养方案

#### 第一章 学位授予基本要求

##### 第一部分 学科概况和主要学科专业方向

###### 一. 学科概况

华南农业大学全日制硕士工程专业学位生物工程领域于2009年经国务院学位委员会和教育部评估批准为工程硕士专业学位授予点，2010年开始招生。

本学科（学位点）依托食品学院生物工程系、广东省微生态制剂工程技术研究中心、生命科学学院生物化学与分子生物学系、亚热带农业生物资源保护与利用国家重点实验室，教学和科研条件优越。本学科（学位点）拥有长江学者特聘教授、珠江学者特聘教授、广东省千百十人才等优秀教师组成的研究生导师队伍。本学科（学位点）基于生物技术工程化过程中的科学和技术问题进行研究和开发，着重解决包括酶、微生物、动植物细胞催化转化等在内的关键工程技术问题，通过自主创新的研究开发，以工艺、工程、装备一体化形成一个多种技术支撑、与生物技术工程化、产业化密切关联的工程技术体系和产业链，促进生物医药、食品、生物能源、饲料、生物育种等战略性新兴产业的形成与发展、传统产业的转型升级。本学科（学位点）在国内外具有鲜明特色，学科排名国内前茅。

###### 二. 学科专业方向

- （1）生物医药工程；
- （2）酶与蛋白质工程；
- （3）微生物工程；
- （4）动植物生物工程。

##### 第二部分 硕士学位授予标准

###### 一. 获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士应较系统地掌握生物工程学科的基础理论、专业知识和基本实验技能，能较深入地了解本学科及其相关学科的研究现状和发展趋势，熟练掌握有关实验技术和工程实践技能。掌握一门外国语并能比较熟悉地阅读本专业的外文资料；能熟练地使用计算机。能运用该学科及相关学科的理论知识开展本学科的新工艺、新理论、新产品研究和工程实践，具备良好的科研、设计、教学和工程实践能力。

###### 二. 获得学科硕士学位应具备的基本素质

###### 1、学术素养

硕士生应追求真知，崇尚科学精神，具有良好的科学态度、心理素质和团队协作精神，具备良好的学术潜力及发现问题、分析问题、解决问题的兴趣和和能力。具备较全面的生物工程学科的理论基础、专业知识和实验技能，对本学科的现状和发展趋势有一定了解。能对本学科领域涉及的科学技术和工程问题进行鉴别、分析，并通过科学实验加以解决，初步具备从事科学研究和工程技术开发工作的能力。能够以书面和口头方式总结和评价科学研究的价值，清楚地汇报科研成果。

###### 2、学术道德

本学科硕士生应在所有专业活动中，尊重他人的工作，尊重知识产权，遵守研究伦理，恪守学术道德规范，严禁抄袭、剽窃、侵吞或篡改他人学术成果，伪造或篡改数据、文献及注释；严禁在他人学术成果上署名或不当使用他人署名，一稿多投或改头换面重复发表等不良现象；遵纪守法，不做违背国家法规之事。

###### 三. 获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

###### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应当具备通过研究动态分析、生产实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道了解学科学术研究前沿问题，并通过系统的课程学习有效获取研究所需知识和方法的能力。

本学科硕士生应了解本学科研究领域的前沿动态，具有较广的知识面和系统的专业知识。能够熟练利用各种手段获取信息，广泛阅读本学科的科技文献，进行归纳总结，并通过参加学术报告会和专题讨论会等方式，扩充知识，表达自己的学术思想。能够在课题的选择、研究方案的确立、研究进展讨论及研究结果的分析讨论中获取知识，提高能力。掌握自己所从事的研究领域的知识、规律，提升自身的科学素养。

###### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具备良好的发现科学问题和（或）解决实际问题的能力。能设计实验方案，开展可重复的实验研究；能对实验数据进行科学处理并对结果进行分析和比较。本学科硕士生能将基础理论知识与专业知识相结合，能综合运用专业知识开展生物工程领域的技术改造、产品研发和工程实践。

###### 3. 实践能力

## 华南农业大学全日制专业学位研究生培养方案

本学科硕士生应具有从事研究与开发实践中发现问题能力，并综合运用所学知识，能够在研究与开发过程中对所需解决的问题进行分析，能提出解决方案，并解决本领域中的实际问题。此外，本学科硕士生还应具备良好的组织协调能力和工程实践能力和团队合作能力。

### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应能够采用口头表达或文字表达的方式，进行学术交流，在项目可行性报告和科技论文撰写中能做到条理清晰、内容规范。至少掌握一门外国语。

### 5. 其他能力

硕士生还应具备一定的传播本学科知识的能力。具备一定的自主创业能力。

## 四. 学位论文基本要求及科研成果要求

### 1. 规范性要求

硕士学位论文是系统而完整的科学研究成果的表述与总结，学位论文应符合学位申请者本人所在单位的基本要求，应是学位申请者本人在导师的指导下独立完成的研究成果，符合科技论文撰写规范。论文一般应包括封面、中文摘要、英文摘要、目录、符号说明、正文、参考文献、附录、致谢、攻读学位期间发表的学术论文目录等部分。学位论文中的计量单位、图标、公式、缩略词、符号等必须符合标准。论文中引用其他人的成果、学术观点、实验方法时，必须注明出处；论文中他人的贡献必须明确说明，并给以恰当的致谢。

### 2. 质量要求

硕士学位论文应能表明作者明确已较系统地掌握了本专业的基础理论和专业知识，并综合运用这些知识成功地开展了有意义的科学研究，达到一定的工作量和学术水平，应能表明作者具有从事科学研究或独立负担专门技术工作的能力。论文的选题有一定的理论实践指导意义，主要研究成果以一定的形式公开发表，或具有实际应用价值。

### 3. 科研成果要求

在学院学位评定分委员会讨论建议授予学位前，生物工程全日制硕士专业学位研究生必需以本人为第一作者（或导师为第一作者、研究生为第二作者）、华南农业大学为署名单位，公开发表与学位论文相关的论文1篇（或录用证明）；或者以共同作者身份参与发表SCI或EI论文一篇；或者与学位论文相关的研究内容申请专利1件（专利署名按照学校规定执行）；或者撰写备案标准1项；或者开发与论文相关的新产品1个（提供相关证明）。

## 第二章 培养方案

学院	食品学院	培养类别	全日制专业学位硕士				
专业学位类别	工程硕士	类别代码	0852				
覆盖专业学位领域及代码	生物工程领域，085238						
学制	学制：硕士生3年				培养方式	全日制	
	最长学习年限：硕士生4年						
学分	课程学分要求：硕士生21学分						
	培养环节学分：硕士生5学分						
<b>一、课程设置</b>							
课程类别	课程编号	课程中英文名称	学分	开课学期	硕士	博士	备注
公共必修课	19021000000001	中国特色社会主义理论与实践研究 The Study on the Theory and Practice of Socialism China Characteristics	2.0	秋	必修		
硕士生(6)学分	19021000000002	马克思主义与社会科学研究方法 Marxism and Method of Social Sciences	1.0	春	必修		二选一

华南农业大学全日制专业学位研究生培养方案

	19021000000003	自然辩证法概论 Dialectics of Nature	1.0	春	必修		
	15021000000001	硕士生英语 Postgraduate English	3.0	春/ 秋	必修		
专业 必修 课	04031085238001	生物工程研究进展 Progress in Bioengineering	3.0	春	必修		食品学院可开 课
	04031085238002	生物工程综合实验 Bioengineering Comprehensive Experiment	3.0	春	必修		
	04031085238003	生物工程信息检索、文献 综述和知识产权 Bioengineering Information Retrieval, Literature Review, and Intellectual Property	3.0		必修		
硕士生 (9) 学 分							
专业选 修课及 跨专业 选修课	03032095115064	专业英语(全日制专业硕 士) Professional English (Bioengineering & Food Engineering)	2.0		选修		仅列出了本学 科拟开出的选 修课;在导师指 导下可在全校 范围内选修;具 体课程信息详 见研究生教育 管理系统
	04022083200013	工业微生物育种 Industrial Microbial Breeding	2.0		选修		
	04012083200002	食品生物技术专题与研 究进展 Special Topics and Research Advances on Food Biotechnology	2.0		选修		
	04022083200007	发酵工程 Fermentation Engineering	2.0		选修		
	04022083200012	食品微生物专题 Advanced microbiology	2.0		选修		
	04022083200015	生物工程下游技术 Downstream Technique of Biotechnology	2.0	秋	选修		
	07022071001001	高级植物学 Advanced Botany	3.0	秋	选修		
	07022071001002	高级植物生理学 Advanced Plant Physiology	3.0	秋	选修		
	07022071001003	植物科学研究技术 Techniques in Plant Sciences	3.0	秋	选修		
	07022071001004	植物细胞超微结构 The Ultrastructure of Plant Cells	2.0	春	选修		
	12022090705003	植物地理学 Plant Geography	2.0	春	选修		
	07022071001006	中药资源学 Resources of Chinese Traditional Medicine	2.5	春	选修		
	硕士生 (6) 学 分						

## 华南农业大学全日制专业学位研究生培养方案

07022071010001	酶工程实验技术 Experimental Techniques of Enzyme Engineering	2.0	春	选修	
07022071010002	高级生物化学 Advanced Biochemistry	3.0	春	选修	
07022071010003	高级生物化学研究技术 Advanced Research Technology of Biochemistry	3.0	春	选修	
07022071010004	生物化学与分子生物学专题讨论与文献综述 Biochemistry & Molecular Biology Seminar	1.5	春	选修	
07022071010005	免疫学原理及其应用 Immunological Theory and Application	2.0	春	选修	
07022071010006	分子生物学 Molecular Biology	2.0	秋	选修	
07022071009002	植物细胞工程 Plant Cell Engineering	3.0	秋	选修	
07022071010007	基因工程原理与方法 Principle and Methods of Genetic Engineering	3.0	春、秋	选修	

### 二、培养环节及时间安排

培养环节	培养环节要求	培养环节安排时间		学分	备注
		硕士生	博士生		
一. 制定培养计划		第一学期初			
2. 开题报告		第二学期			
3. 中期考核		并入开题报告			
4. 硕士生学术交流	学术活动 $\geq 5$ 次；学术报告 $\geq 1$ 次	每学期1次。（导师确定）		1	
5. 实习实践	累计时间 $\geq 5$ 天（20学时）	（导师确定）		3	
6. 撰写文献综述或专题报告	$\geq 1$ 篇（总字数 $\geq 8000$ 字；总参考文献 $\geq 50$ 篇，近五年英文文献 $\geq 25$ 篇）	（导师确定）		1	
7. 同等学力或跨学科考生补修本学科主干课程	以同等学力和跨一级学科录取的博士(硕士)研究生，至少应补修该专业硕士（本科）阶段主干课程2门。是否需要补修，可由导师和学院决定。				

### 三、培养环节具体标准及考核要求

#### （一）开题报告

开题报告最迟于第二学期（学制2年的研究生）进行。开题报告主要介绍立项依据（研发项目背景、意义价值等）、国内外同类项目研发概况（进展）、项目研发内容、技术路线、实施方案、预期成果、计划安排（时间安排与进度）等等。

#### （二）中期考核

根据华南农业大学此次修订研究生培养方案的指导意见，硕士生中期考核并入开题报告环节，不再单独进行中期考核与分流环节。

(三) 硕士生学术交流

硕士生在校期间，需参加校内外公开场合（不含本实验室内部）的学术报告、国内外学术会议等等学术活动 5 次以上（含 5 次），或在学院（系）范围内做学术报告 1 次以上（含 1 次），方可获得学分。导师考核，学院备案。

(四) 实习实践

硕士生在校期间，需完成累计时间不少于半年的教学实践、学位论文以外的科研或生产实践实习、社会实践等（可采用集中实践与分段相结合方式）。上述实践总结报告，经两位导师审核签字，时间单位盖章证明后，交所在学院备案。

(五) 撰写文献综述或专题报告

硕士生在校期间，需研读本学科领域主要经典文献和学科前沿文献 50 篇以上（含 50 篇），撰写文献综述或读书报告 1 篇以上（含 1 篇）（总参考文献  $\geq 50$  篇，近五年英文文献  $\geq 25$  篇）。导师考核，学院备案。

**四、研究生科研成果要求：**

在学院学位评定分委员会讨论建议授予学位前，生物工程全日制硕士专业学位研究生必需以本人为第一作者（或导师为第一作者、研究生为第二作者）、华南农业大学为第一署名单位，公开发表与学位论文相关的论文 1 篇（可提供录用证明）；或者以共同作者身份参与发表 SCI 或 EI 论文一篇；或者与学位论文相关的研究内容申请专利 1 件（专利署名按照学校规定执行）；或者撰写备案标准 1 项；或者开发与论文相关的新产品 1 个（提供相关证明）。

**五、毕业与学位授予**

完成学校培养方案规定的课程学分及培养环节要求、并完成学位（毕业）论文的研究生，可申请学位（毕业）论文答辩。答辩通过者准予毕业；达到学位授予标准的方可授予学位；最终未通过答辩者作结业处理；未达到课程学分及培养环节要求的作肄业处理。