

食品科学与工程专业（一级学科）学术型硕士研究生培养方案

1. 所属学院：生物与食品工程学院 学科、专业代码：食品科学与工程、0832
获得授权时间：2005.10

2. 学科、专业简介

食品科学与工程学科是以食品原材料和食品作为研究对象，以工学、理学、农学和医学作为主要科学基础，研究食品原材料和食品的物理、化学和生物学特性，营养，品质，安全，工程化技术的一门多学科交叉的工学类一级学科。

本学科点包括食品科学，粮食、油脂及植物蛋白工程，农产品加工及贮藏工程，水产品加工及贮藏工程 4 个二级学科。

本专业研究生从国家和地方对食品科学与工程领域的研究型、应用型和复合型的高级人才需求出发，结合合肥工业大学在机电化工等方面的工科优势，经过 20 多年的建设与发展，在学生的科研素质、工程能力和管理创新方面重点培养，在大宗农产品资源的食品加工、生物转化利用和食品现代加工技术装备开发等方面具有学科优势，逐步形成了“食品科学基础厚、工程实现能力强、校企科研结合好、学科支撑条件优”的专业办学特色和鲜明的学科工程化特色。

3. 培养目标

本学科硕士学位获得者应较系统地掌握食品科学与工程学科的基础理论、专业知识和基本实验技能，较深入地了解该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练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。

4. 主要二级学科及方向

083201 食品科学

01. 食品现代加工理论与方法
02. 食品生物技术
03. 食品资源综合利用
04. 食品质量与安全
05. 食品微生物

083202 粮食、油脂及植物蛋白工程

01. 粮油资源综合利用
02. 植物蛋白质化学
03. 粮油食品微生物技术

04. 粮油加工工程

083203 农产品加工及贮藏工程

01. 农产品生物化工
02. 生物资源综合利用
03. 生化反应与分离工程
04. 农产品加工生物技术
05. 食品现代加工技术与装备

083204 水产品加工及贮藏工程

01. 水产品的营养分析与评价
02. 水产品活性物质的提取与纯化
03. 水产品质量与安全
04. 水生生物资源利用
05. 水产品加工工程

5. 学制及学分

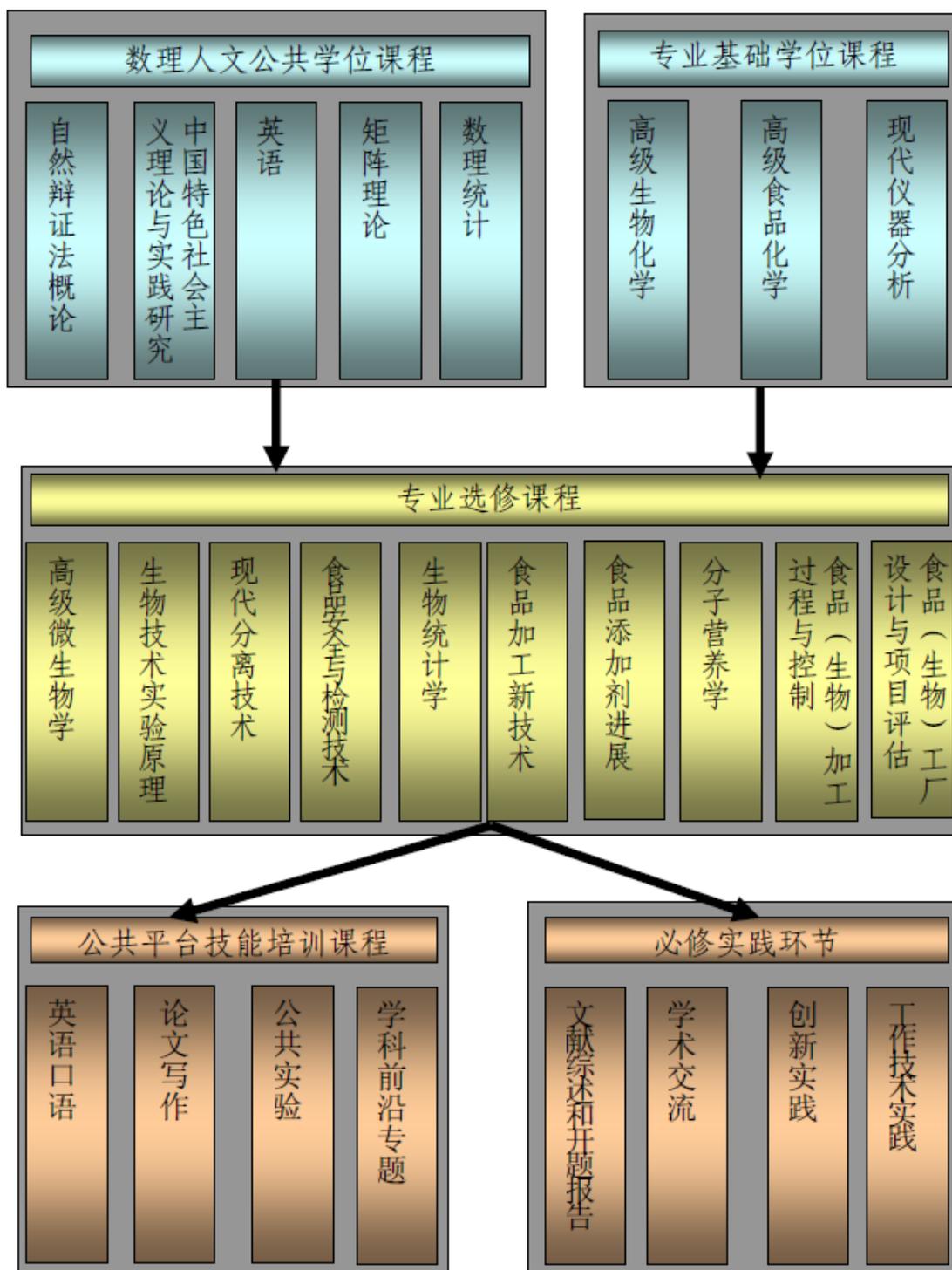
学制 2.5 年；课程规定总学分为 28-32 学分，学位课程学分为 16-18 学分。

6. 课程地图

| 核心能力课程 | 培养学生专业领域相关的基础理论和专业知识 | 培养学生现代分析方法, 新技术、新工艺、新材料、新产品的研发能力 | 培养学生文献检索阅读、写作、英文交流和自主学习能力 | 培养学生团队合作精神和较强的沟通能力 | 培养学生了解本学科专业的前沿和发展趋势 | 培养学生具有端正品行、热心服务及重视专业伦理 |
|---------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| 自然辩证法概论 | | | ◎ | ◎ | | ◎ |
| 中国特色社会主义理论与实践 | | | ◎ | ◎ | | ◎ |
| 英语 | | | ◎ | | ◎ | |
| 矩阵理论 | ◎ | | ◎ | | | |
| 数理统计 | ◎ | | ◎ | | | |
| 高级生物化学 | ◎ | | | | ◎ | |
| 高级食品化学 | ◎ | | | | ◎ | |
| 现代仪器分析 | ◎ | | | | ◎ | |
| 英语口语 | | | | | | |
| 论文写作 | | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 公共实验 | ◎ | | | ◎ | | ◎ |
| 学科前沿专题 | | ◎ | | | ◎ | |
| 高级微生物学 | ◎ | ◎ | | | | |
| 生物技术实验原理 | ◎ | ◎ | | | | |
| 食品安全与检测技术 | ◎ | ◎ | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| 生物统计学 | ◎ | ◎ | | | ◎ | |
| 食品加工新技术 | ◎ | ◎ | | | ◎ | |
| 食品添加剂进展 | ◎ | ◎ | | | | |
| 现代分离技术 | ◎ | ◎ | | | ◎ | |
| 分子营养学 | ◎ | ◎ | | | ◎ | |
| 食品（生物）加工过程 与控制 | ◎ | | | ◎ | | |
| 食品（生物）工厂设计 与项目评估 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 文献综述与开题报告 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 学术交流 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 创新实践 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 工作技术实践（助教、助 管） | ◎ | | | ◎ | | ◎ |

7. 课程关系图



8. 实践能力标准

本学科培养的研究生所具备的实践能力，须满足三个层次上的要求：

一般实践能力。掌握一些适应当前和未来职业活动、生活活动和社会活动的基本实践能力，主要包括独立生活能力、环境适应能力、交流合作能力、计算机应用能力和外语应用能力等。

专业实践能力。掌握从事食品科学与工程学科领域相关职业活动所必须具备的实践能力，包括具备进行科学研究、项目规划、产品研制、设备设计、工程强化、环境保护、食品安全等技术改造的能力。

综合实践能力。具备较强的完成食品科学与工程领域中复杂任务和解决新问题所具备的实践能力，不仅能综合地运用一般实践能力、专业实践能力和本专业的知识，还要有运用跨学科跨专业的知识和技能。

9. 实践教学地图

| 实践课程 | 一般实践能力 | 专业实践能力 | 综合实践能力 |
|-----------|--------|--------|--------|
| 助管、助教 | ◎ | | |
| 公共实验 | | ◎ | |
| 文献综述与开题报告 | | ◎ | ◎ |
| 学术交流 | ◎ | ◎ | ◎ |
| 学位论文课题研究 | ◎ | ◎ | ◎ |

10. 课程设置方案：见课程设置一览表

11. 必修环节

(1) 文献阅读和开题报告

文献阅读和开题报告由导师安排并进行考核，合格者取得1学分。

开题报告应在文献阅读的基础上进行，开题报告需在课题组或研究团队内公开答辩，原则上应在第三个学期内完成。

(2) 学术交流

在学期间必须听8次以上与本学科研究领域相关的学术报告，做一次1小时以上与研究方向相关的的学术报告。经学院考核小组审定后，合格者取得1学分。

(3) 创新实践

积极参与科研项目和科技创新活动，发表SCI论文，申请专利，撰写项目申请书。经学院考核小组审定后，合格者取得1学分。

(4) 工作技术实践

积极参与本科生课程教学、实验、实习、课程设计、毕业论文等辅助工作；或积极参与学院、实验室的科技研发或管理工作；或积极参加企事业单位的生产或科技研发工作。

12. 学位论文

按照《合肥工业大学授予硕士学位工作办法》及有关学位论文的规定执行。

13. 论文发表

按照《合肥工业大学授予硕士学位工作办法》的规定执行。

14. 能力要求

(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中的知识、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比较。本学科硕士生能够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食品科学与工程领域的技术改造、产品研发和工程实践。

(3) 实践能力

本学科硕士生应具有从研究与开发实践中发现问题的能力,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,本学科的硕士生还应当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进行条理清晰、内容规范地写作。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

15. 其他说明

无

食品科学与工程 学术型硕士研究生课程设置一览表

| 类别 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 考核学期 | | | 考核性质 | | 备注 |
|-------------|-----------------|----|----|------|---|---|------|----|----|
| | | | | 一 | 二 | 三 | 考试 | 考查 | |
| 学 公 共 | 自然辩证法概论 | 18 | 1 | | √ | | √ | | |
| | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36 | 2 | √ | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------------|----|-----|---|---|---|---|---------------------|--|
| 位 课 | 学位课 | 英语 | 90 | 3 | √ | √ | | √ | | 4 学 分 |
| | | 矩阵理论 | 40 | 2.5 | √ | | | √ | | |
| | | 数理统计 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| | 专业学位课程 | 高级生物化学 | 32 | 2 | √ | | | √ | | 一级 学科 必修 课程 |
| | | 高级食品化学 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| | | 现代仪器分析 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| 非 学 位 课 程 | 公共课程 | 英语口语 | 30 | 1 | √ | √ | | | √ | 必修 课程 |
| | | 论文写作 | 16 | 1 | √ | | | | √ | |
| | | 公共实验 | 16 | 1 | √ | | | | √ | |
| | | 学科前沿专题 | 32 | 2 | √ | | | | √ | |
| | 专业选修课程 | 高级微生物学 | 32 | 2 | √ | | | √ | | 选修 学分 应满 足规 定最 低总 学分 要求 |
| | | 生物技术实验原理 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| | | 现代分离技术 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| | | 食品安全与检测技术 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| | | 生物统计学 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| | | 食品加工新技术 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| | | 高级食品添加剂 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| | | 分子营养学 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| | | 食品(生物)加工过程与控制 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| | | 食品(生物)工厂设计与项目评估 | 32 | 2 | √ | | | √ | | |
| 必修环节 | 文献综述和开题报告 | | 1 | | | | √ | √ | 不计 入规 定学 分 | |
| | 学术交流 | | 1 | √ | √ | √ | | √ | | |
| | 创新实践 | | 1 | √ | √ | √ | | √ | | |
| | 工作技术实践 | | 1 | √ | √ | | | √ | | |