

华南农业大学
食品学院
食品科学与工程专业
工程教育认证的相关知识宣传手册
(教师篇)
2021-5-19

1、工程教育认证工作这么繁琐和麻烦，为什么我们食品学院还要进行工程教育认证？

- 1) 通过认证是确保高质量人才培养的必经之路。
- 2) 一流专业建设——必须通过工程教育认证！
- 3) 工程教育认证对学校、学院、学生发展具有非常重要的意义，为做好专家进校考查要做好充足的准备。
- 4) **专业核心认证有三大理念**，一是以学生为中心的教育理念，二是“产出向导”的教育体系OBE，三是“持续改进”的质量观CQI。要以“反向设计”“正向施工”为课程目标设置，培养目标达成。
- 5) 目标是培养卓越的工程师，因此学院会持续关注学生成长跨度，要保证全体毕业生达到认证标准和专业要求，建立全过程评价机制。同时，要改变传统的教学理念，以学生为中心，主体从老师变为学生，培养高质量人才。
- 6) 不同的课程承担着不同的责任，老师要认真落实立德树人的根本任务，为培养出色的工程师打下基础。
- 7) 食品科学与工程专业为华南农业大学首个申请工程教育认证的专业，具有一定的示范作用。

2、工程教育认证专家组进校前需要做什么？

专家组6月进校，为期三天

- 1) 统一思想、提高认识、认清形势。工程教育专业认证是国家级一流本科专业建设的重要组成部分，是食品学院今年的头等大事，要高度重视，务必一次性通过。
- 2) 学懂弄通工程教育认证的标准和要求，科学合理准备好自评材料。
- 3) 团结协作，形成合力，拧成一股绳，全力做好认证工作。

第一部分 工程教育专业认证背景知识

1、什么是工程教育认证？

专业认证机构针对高等教育机构开设的工程类专业教育实施的专门性认证，旨在为相关**工程技术人才**进入工业界从业提供预备教育质量保证。

目标是培养卓越的工程师，不是科学家

2、《华盛顿协议》与工程教育认证

《华盛顿协议》是一项工程教育本科专业认证的国际互认协议，确认由签约成员认证的工程学历基本相同，并建议毕业于任一签约成员认证的专业的人员均应被其他签约国（地区）视为已获得从事初级工程工作的学术资格。我国于2016年6月成为第18个正式成员，代表机构是中国科协所属的中国工程教育专业认证协会（CEEAA）。

目前《华盛顿协议》正式会员分别来自美国、英国、加拿大、爱尔兰、澳大利亚、新西兰、中国香港、南非、日本的民间团体和中国科协。

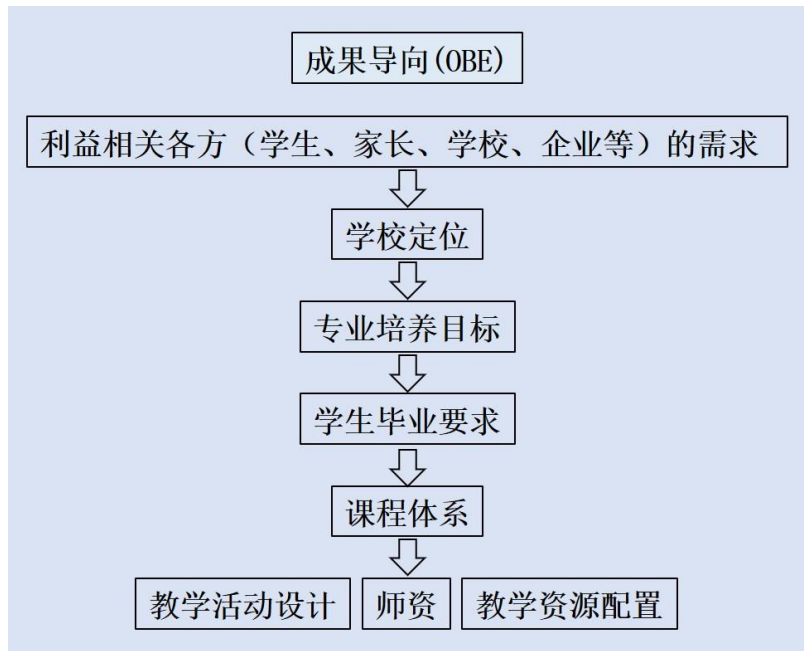
3、我国食品科学与工程专业工程教育认证概况

2006年起，教育部开始在全国高校开展国际实质等效的工程教育认证，同年成立了食品科学与工程专业认证试点工作组，截止2020年1月已对35所高校的食品科学与工程专业进行了认证工作。

4、工程教育认证的基本理念

（1）**以学生为中心**：教育目标围绕学生的培养；教学设计聚焦学生的能力培养；师资与教育资源满足学生学习效果的达成；评价的焦点是对学生效果的评价。

（2）**成果导向（OBE）**：利益相关各方（学生、家长、学校、企业等）的需求决定学校的定位（**这个与我们通常所说的以就业为导向不同**）；学校定位决定专业培养目标；专业培养目标决定学生毕业要求；毕业要求决定课程体系；课程体系决定教学活动设计、师资及教学资源配置。



(3) **持续改进**：建立常态性评价机制并不断改进；培养目标、毕业要求、教学环节都要进行评价；每个教师在持续改进中均承担责任；持续改进的效果通过学生的表现来体现。

5、我国开展工程教育认证的目的

- (1) 构建工程教育质量监控体系，推进工程教育改革，进一步提高工程教育质量。
- (2) 建立与工程师制度相衔接的工程教育认证体系，促进工程教育与企业界的联系。
- (3) 促进中国工程教育的国际互认，提升我国工程技术人才的国际竞争力。

6、工程教育认证标准是如何体现以学生为中心的？

以学生表现和是否获取相应的素质能力作为核心进行评价，而且必须考虑全体学生；根据培养目标设定学生毕业时的素质要求和毕业后一段时间应该具备的职业能力；课程体系的安排、师资队伍和支持条件的配备要以是否有利于学生达到培养目标和毕业要求为导向；各种质量保障制度和措施的目的是推进专业质量的持续改进和提高，最终目的是要保证学生培养质量能够满足从事相应职业的要求。

7、工程教育认证标准是如何体现产出导向的？

产出导向强调工程教育应关注“教育产出”（学生学到什么），而非“教育输入”（教师教什么）。以培养目标和毕业要求为出发点，设计科学合理的培养方案，采用匹配

的教学方法，配置足够的软硬件资源，并要求每位教师明确自己的责任，合理考核并客观评价课程和毕业要求的达成情况，进行相应的持续改进。

8、工程教育认证标准是如何体现持续改进的？

工程教育认证的一大重要特点就是要求专业建立持续改进的质量文化，认证标准一贯贯穿了质量持续改进的基本理念。认证标准要求专业必须有明确可行的改进机制和措施，能持续跟踪改进效果并收集信息用于下一步改进，形成“评价—改进—再评价”的闭环管理，这是一种质量持续不断提高的循环式上升过程。

9、为什么工程教育认证标准要求建立毕业生跟踪反馈与社会评价机制？

工程教育的根本目的就是使其所培养的人才质量能够持续满足经济社会发展需求，“用户”的满意程度和毕业生的实际就业情况应该是专业办学质量的重要评判指标之一。毕业生跟踪反馈与社会评价机制是评估培养目标和毕业要求达成情况的必要渠道，也是开展持续改进工作的重要基础。

10、为什么工程教育认证强调对毕业要求的达成情况开展评价？

开展毕业要求达成度评价的目的是将毕业要求落实到每门课程和每位教师，并通过评价为专业持续改进工作提供依据，保证所培养的毕业生达成专业制定的毕业要求。对毕业要求达成度的评价包括多种方法，凡能证明毕业要求逐项达成的方法都可以，但必须具有说服力，能够自圆其说。

11、当前做好认证工作的重点和难点

第一，专业应真正推动建立基于学生学习结果的持续改进机制。首先，应建立起“评价—反馈—改进”的工作闭环，要有稳定的制度保障工作运转，评价的结果要及时反馈，并在工作改进中发挥作用；其次，评价要从“评教”向“评学”转变，从根本上改变传统的教学督导评教制度，从保证学生学习结果的角度审视教师的教学工作、教学资源配臵和专业为学生提供指导服务情况。

第二，专业要明确对课程的要求，落实任课教师的责任。课程是保证毕业要求达成的最后一公里，如果一线教师不行动，认证工作的目标将无法实现。所以，专业必须采取措施，调动全体教师的积极性，明确 OBE 理念对课程教学的要求，以完善课程大纲为抓手，督促任课教师，围绕对应的毕业要求指标点，明确课程目标，优化课程内容，改进教学方法，完善考核方式，定期进行课程评价，从根本上保证认证理念的落实。

12、现场考查专家组如何构成？

现场专家组是由从专家库中选取的3名专家和1名秘书组成，包括教育界学术专家和企业界工程技术专家，其中企业界工程技术专家至少有1人（专家组由5人组成时应有2人）；至少有2人参加过工程教育认证现场考查工作；专家组人员构成与专业背景符合开展当次认证工作的要求；专家的选聘坚持回避制度。

13、现场考查的工作流程和主要考查方式是什么？

现场考查专家组的工作流程主要分三个阶段：（1）进校前，专家审阅自评报告，填写“自评报告专家个人分析意见表”，拟定考查重点和考查日程。（2）进校后，专家开展现场考查活动，了解和掌握专业的情况，依据标准做出判断和评价，专家完成“现场考查专家工作手册”，专家组讨论形成“专家组现场考查结论”，初步讨论“现场考查报告”。（3）现场考查结束后15天之内，专家组形成并提交“现场考查报告”。

第二部分 本专业工程教育认证相关知识

1、专业背景信息

食品科学与工程专业成立于1994年，是在我国著名果蔬贮藏与加工专家李沛文教授等人于1983年创办的农产品贮藏加工专业的基础上，融合园艺产品加工、畜产品贮藏加工、农产品加工和食品机械等方向发展而成的。学校坐落于素有“花城”美誉的广州，地处改革开放前沿，是粤港澳大湾区的核心城市，拥有独特的地理优势和发展机遇。本专业现有在校生574人，每年平均招生约143人。

在长期的办学实践中，本专业形成了一支实力雄厚的师资和科研力量。现有教师35名，其中教授13名、研究员1名、副教授17名、副研究员1名。博士生导师6名，硕士生导师34名。具博士学位的教师占91.4%，硕士及以上学位教师占100%，有工程学历背景教师占82.9%，教师100%有工程实践经验。优秀的师资和较强的科研实力使本专业在国内具有较高的知名度与学术地位。

本专业于2006年获批广东省名牌专业、2007年获批国家级特色专业，2012年获批广东省第一层次建设的攀峰重点学科，2014年入选国家卓越农林人才培养计划。拥有食品科学与工程一级学科硕士、博士学位授权点和博士后流动站。建有畜禽产品精准加工与安全控制技术国家地方联合工程研究中心、广东省重点实验室等省部级平台12个。主持获国家教学成果奖1项、省级教学成果奖3项，有国家万人计划教学名师1名，国家级精品资源共享课程2门、国家精品在线开放课程2门、国家级双语教学示范课程1门、省级精品资源共享课5门、省级一流课程3门。围绕华南地区的“资源特点”、“地理优势”和“技术优势”，经过多年的发展和凝练，形成了“从原料到餐桌”的“热带亚热带农产品贮藏加工及全程控制”明显的热带亚热带区域特色，成为华南地区农产品、食品加工领域重要的教学科研和人才培养基地。

2、食品科学与工程专业的培养目标是什么？

2015、2016级学生是采用2015版培养方案；2017、2018、2019级学生采用2017版培养方案；最新为2020版。

2015版本：

本专业旨在培养①具备适应现代化建设和适应经济、科技、社会发展需要，德智体美全面发展和健康个性和谐统一的，富有科学创新精神和科学的思维及较强实践能力，掌握数理化、生物和农业等相邻学科的自然科学知识和专业知识及技能，基础扎实、知识面宽、能力强的；

②能在食品行业或其它企业从事生产技术管理、新产品开发和经营、科学研究、工程设计、质量控制与安全评价、营养指导及市场营销等方面工作，也能够进一步攻读本专业及相关专业硕士学位的，高素质食品科学与工程方面的应用型、复合型毕业生。

2017版本:

本专业旨在培养①具备适应现代化建设和适应经济、科技、社会发展需要，德智体美全面发展与健康个性和谐统一的，富有科学创新精神和科学的思维及较强实践能力，掌握扎实的食品科学与工程专业基本原理、方法和手段等方面的基础知识与理论，了解本专业的前沿发展现状和趋势，熟练本专业实验技能、工程实践、计算机运用、科学研究与工程设计方法等技能；

②能在食品行业或其它企业从事生产技术管理、新产品开发和经营、科学研究、工程设计、营养指导及市场营销等方面工作，也能够进一步攻读本专业及相关专业硕士学位的，高素质食品科学与工程方面的应用型、复合型毕业生。

2020版本:

根据社会对专业需求、高校人才培养要求、工程教育认证标准要求，结合专业跟踪调查结果和校内外同行及企业专家建议，并经学院教学委员会审议、学校教学委员会审定，确定食品科学与工程专业培养目标为：

①以培养具备适应现代化建设和适应经济、科技、社会发展需要，德智体美劳全面发展和健康个性和谐统一的社会主义事业建设者和接班人为总目标；

②富有科学创新精神和科学的思维及较强实践能力，掌握扎实的食品科学与工程专业基本原理、方法和手段等方面的基础知识与理论，了解本专业的前沿发展现状和趋势，熟练食品科学与工程实验技能、工程实践、计算机运用、科学研究与工程设计方法等技能；

③能在食品行业（尤其是岭南特色食品加工）或其它企业从事生产技术管理、新产品开发和经营、科学研究、工程设计、营养指导及市场营销等方面工作，毕业5年能到达中级以上专业水平，职业能力达到经理级别；同时也能够进一步攻读本专业及相关专业硕士学位的，高素质食品科学与工程方面的应用型、复合型工程技术人才。

3、食品科学与工程专业的毕业要求

具体包含以下 12 条（最新版）：

- (1) 本专业毕业要求1-工程知识与能力：能应用数学、自然科学、工程基础和食品科学基础理论及专业知识分析解决食品加工、主要成分分离及生产过程中的复杂工程问题，尤其是解决热带亚热带特色食品工程能力。要求毕业生能运用自然科学知识对复杂食

品科学与工程问题进行恰当描述和解释，能运用数学知识建立合适的模型，描述和解析食品加工单元操作或过程中的复杂问题，能将工程基础及专业知识用于解决食品加工、主要成分分离及生产过程中的复杂工程问题。

- (2) 毕业要求2-问题分析：能应用数学、自然科学和食品工程科学的基本原理、知识和专业文献，研究、识别、表述、分析、判断食品相关的复杂工程问题，以获得有效结论或结果。要求毕业生能应用数学和工程科学的基本原理识别和判断复杂食品工程问题的关键环节和参数，能应用自然科学的基本原理,并通过文献研究，分析并正确表达复杂食品工程问题的解决方案，能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理分析复杂食品工程问题的影响因素，证实解决方案的合理性。
- (3) 毕业要求3-设计/开发解决方案：能设计针对食品相关复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的食品系统、操作单元（部件）或工艺流程，并能在设计环节中体现创新意识，且考虑社会、健康、安全、法律、文化、伦理以及环境等因素的影响。要求毕业生能设计针对复杂食品工程问题的解决方案，设计满足需求的食品工程系统、新产品、新装备或工艺流程，并能用图纸、说明书、报告等形式呈现设计成果,体现创新意识，能在社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的现实约束条件下，通过技术经济分析，对设计方案的可行性进行评价。
- (4) 毕业要求4-研究：能基于相关基础科学原理和食品科学原理并采用科学方法，对食品复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与科学解释试验数据、并通过有效的信息处理综合得到合理有效的结论。要求毕业生能够利用食品科学与工程理论知识，根据加工对象及目的，设计可行的食品工程单元操作和加工工艺方案，高效安全的开展食品工程相关实验，能正确采集整理实验数据，对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) 毕业要求5-使用现代工具：能针对食品复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、仪器设备、现代工程工具和信息技术工具，包括对食品复杂工程问题的总结、验证、预测与模拟，并能够认识和理解其局限性。要求毕业生能够使用计算机信息技术、网络资源和现代工程工具，查询并分析解决食品科学与工程问题所需的研究资料及最新进展，针对复杂食品科学与工程问题，选用恰当技术手段和现代化工程工具模拟和预测食品工程单元操作过程，并能正确分析与实际工程产生差异的原因。

- (6) 毕业要求6-工程与社会：能基于食品工程相关背景知识进行合理分析、评价、预判食品专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、伦理、道德以及文化的影响，并理解应承担的与食品相关的社会、法律、安全、健康责任。要求毕业生熟悉国家对食品生产、安全、研究与开发和环境保护等方面的方针政策和法律法规，了解企业ISO、HACCP管理体系，能合理分析和评价食品工程实践和工艺方案对社会、健康、安全、法律以及文化影响，能够理解应承担的责任。
- (7) 毕业要求7-环境和可持续发展：能较为深刻理解和评价针对食品复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。要求毕业生树立科学发展观，了解国家环境保护相关政策法规，理解社会可持续发展的重要性，能够合理评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- (8) 毕业要求8-职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能在食品工程实践中理解并遵守职业道德和规范、履行责任，尤其具有热带亚热带食品工程实践职业素养。要求毕业生树立正确的人生观、价值观和世界观，具有人文社会科学素养和社会责任感，恪守职业道德，理解并遵守食品工程师的职业道德和规范，履行专业责任。
- (9) 毕业要求9-个人和团队：能在以食品科学与工程学科为主的多学科团队中积极承担独立个体、团队成员以及小组负责人的角色和功能。要求毕业生具有有效的交流、沟通能力，具有多学科背景下的团队协作精神和一定的组织管理能力，能独立或协作完成工作任务。
- (10) 毕业要求10-沟通：能就食品复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写（科学）报告或论文和设计文稿、陈述发言、准确清晰表达或回应指令，并具备一定的食品领域国际化视野，能在跨文化、跨领域背景下进行沟通和交流。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。要求毕业生能够通过书面报告和口头陈述清晰表达复杂食品科学与工程问题的解决方案、过程和结果，并能理解业界同行及社会公众的质疑和建议，具有一定的国际视野，能够使用技术语言，在跨文化环境下进行沟通与表达。
- (11) 毕业要求11-项目管理：理解并掌握食品工程管理原理与产业经济决策方法，尤其具有热带亚热带食品工程管理能力，并能在多学科环境和跨领域中加以应用。要求毕

业生掌握食品工程管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中应用食品工程管理原理与经济决策方法。

(12) 毕业要求12-终身学习：具有自主学习和终身学习的深刻认识和意识，有不断学习和适应食品工程及相关行业发展的可行途径和能力。要求毕业生关注周围事物，保持学习兴趣，具有创新意识，能根据社会发展，不断学习新知识和新技能。

4、以什么方式让学生、教师以及社会知道我们的培养目标和毕业要求？

学院通过学校网站（www.scau.edu.cn）、学院主页（spxy.scau.edu.cn）、学院宣传册、企业实践、招生宣传、就业招聘、校友联谊、校友会交流活动、企业参与培养目标的制定等环节向社会人士宣传本专业的培养目标。

学生方面：主要通过新生入学教育、学业导师辅导、班主任面对面指导、专业导论课程学习、任课教师结合所授课程解读、学校学院网站等途径进行了解和学习。同时给学生班级下发培养目标，让学生查阅。

教师方面：主要通过教研活动、学院教学会议、培养方案、课程大纲制定、教学进度撰写、组织学习培养方案等方式，让教师了解专业培养目标。

社会方面：校友、家长及用人单位可通过互联网、宣传册、校友联谊、校友会交流活动、毕业生就业双选会等环节了解本专业的培养目标。

5、“毕业要求”和“培养目标”是一回事吗？

答：不是。

毕业要求：毕业要求是对学生毕业时应该掌握的知识和能力的具体描述，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养。

培养目标：培养目标是该专业毕业生在毕业后5年左右能够达到的职业和专业成就的总体描述。

培养目标决定毕业要求，毕业要求支撑培养目标。

6、毕业生主要的就业领域与性质（暂无学院部分的数据）

(1) 50%左右考取国内外高校或研究所的研究生，继续从事食品专业的研究。

(2) 45%在食品行业或与食品相关的行业工作。

(3) 其他主要从事和食品专业无关的工作如房地产、金融、计算机等。

7、如何衡量培养目标是否实现？是否定期对培养目标的实现与否进行评估？

从教师、学生、学院和社会多角度进行，并贯穿于人才培养全过程。

8、如何评价毕业要求达成度（评价机制）

(1) 毕业要求达成度评价方法

学院成立评价工作组，由教学副院长直接领导，由专业主任、系教学副主任、课程负责人、教学经验丰富的骨干教师以及行业和企业专家等构成。学院教务办和学工委负责协调与配合评价工作的开展。要求对每一届毕业生均开展毕业要求达成度评价的定性定量评价工作，评价时间为每年6-7月。同时，每四年对当年应届毕业生开展毕业要求达成度的综合评价工作，用于持续改进。

(2) 毕业后社会评价

为了评价本专业学生毕业要求的达成度，本专业对毕业生及用人单位进行了问卷调查，调查内容为工程教育专业认证中“毕业要求”的12项内容。调查对象对每一项内容进行核心能力重要性的认同程度打分，满分为5分（五级制：非常认同/满意、基本认同/满意、一般认同/满意、基本不认同/满意、非常不认同/满意）。通过社会评价信息的反馈与分析，动态调整培养方案，形成提升专业人才培养质量的持续改进机制。

9、如何进行课程评价

核心是根据毕业要求制定课程目标，根据课程目标确定教学内容、实施方式和考核标准，考核的核心是课程目标是否达成，关键性的文件为该门课程的教学大纲和课程目标达成度评价表。

本次认证我们需怎么做？

每门课程重新修订了教学大纲，明确了课程对毕业要求的支撑，根据毕业要求确定了课程目标，依据课程目标制定了课程内容、实施方式、考核标准。参见2019和2020《食

品工艺原理》课程目标达成度评价表和课程质量评价问卷调查表，补充完善每门必修课的课程评价报告。

10、为学生提供了什么样的科技创新平台？

学院注重培养学生的科技创新能力，鼓励他们运用知识和理论，在科学、技术等活动中不断提供具有经济价值、社会价值、生态价值的新思想、新理论、新方法和新发明。学院成立“食品科技创新与创业联合会”学生组织，进行学院创新创业相关活动的组织和举办。学院每年举办院校级学科竞赛3-4场，国家级学科竞赛3-4场，包括已经举办了11届的实验技能大赛、食品科学学会统筹的李锦记创新大赛、康师傅创意大赛等，以“挑战杯”竞赛为龙头，组织学生丁颖杯等学科竞赛；设立大学生科学训练计划专项经费，鼓励学生参与科学研究；投入经费支持科技学术类学生社团开展活动。通过科技创新活动，激发大学生的创新精神，培养大学生的创新能力。

学院鼓励学生参与各类学科竞赛，同时支持学院教师指导学生参加竞赛，对于在学科竞赛中获得国省级以上奖项的学生，学校分别对获奖学生和指导老师给予奖励。我院学生也在各级别比赛中获得较好的成绩，平均每学年获奖人次达60人次以上。

第三部分 教师访谈需知

1、在认证专家进校考查期间学院教师该如何应对？

- (1) 全员在岗，及时响应认证专家提出的考查要求；
- (2) 准备相关教学材料（作业、实验报告、教学大纲、课程评价报告等）备查；
- (3) 熟悉认证理念、专业情况及工作职责所对应的认证材料，准备接受访谈；
- (4) 执行正常教学计划，精心备课，准备接受认证专家听课。

2、认证专家访谈对象

- (1) 学院、专业的相关管理人；
- (2) 专业核心课程的主讲教师；
- (3) 青年教师、实验室教师、辅导员、班主任等。

3、访谈主要内容

- (1) 了解专业建设和管理方面的情况，进一步核实考查期间发现的问题；
- (2) 了解教师是否知晓工程教育的基本理念（以学生为中心，以产出导向，持续改进），专业培养目标和毕业要求并落实于工作，教师本人的职业发展情况和工作满意度；
- (3) 了解青年教师培养和成长情况，学生工作情况，以及对实验教师队伍的建设情况。

4、访谈注意事项

- (1) 树立主人翁意识，真诚与专家交流，以“平常心、正常态，学习心、开放态”对待认证访谈；
- (2) 回答问题时尽量紧扣“以学生为中心、以产出为导向”和“一切为了学生，为了学生的一切”的认证精神，对不熟悉的情况不妄下定论，留有余地，可请专家进一步考察。对于目前确实存在的一些问题，主要从“持续改进”的角度来和专家进行探讨交流；
- (3) 谦逊有礼，不发牢骚，发扬实事求是和兴院爱院的精神。

5、任课教师访谈可能提出的典型问题（供提前思考）

对**教师**访谈采用了一对一的方式，提出的问题比较广泛，主要考察教师是否有足够的时间从事教育相关的工作，如是否有时间辅导学生，是否从事相关的科研工作，是否带研究生等。其提出的主要问题包括：

- (1) 你所承担的课程如何体现OBE？如何体现培养解决“复杂工程问题”的能力？（解决两项及以上问题？）（OBE：以产出为导向）
- (2) 你所承担的课程教学，参加工程认证以来，具体有哪些改进？
- (3) 培养体系如何体现 OBE 和复杂工程？如何构建CQI体系？（CQI：持续质量改进）
- (4) 课程大纲是如何制定与执行的？
- (5) 谁来关注你的教学和考核是否忠实于培养目标？如何关注？
- (6) 学生工程能力培养在课程教学中的体现？
- (7) 课程考题设计考虑的因素以及如何审查的？
- (8) 如何根据（用人单位……）反馈改进课程教学？是否有实例？
- (9) 毕业设计如何管理(题目审查、中期检查、答辩、成绩评定)？

- (10) 你教的课程对专业目标和毕业要求有什么支持？
- (11) 你是否被纳入到了专业教育目标和毕业要求的评价范围？如何做的？
- (12) 是否有专业的改进方法？如何做的？
- (13) 是否有职业发展的机会？
- (14) 有多少时间花在职业发展上？
- (15) 是否加入到了专业协会？有哪些？
- (16) 如何获得所需要的实验室设备？
- (17) 教师是否经常同时教一门课和相关实验课？如果不是，教师间如何协调？
- (18) 在你所在系，有什么独特或特殊的教学方法？
- (19) 工业界如何影响到这个专业？
- (20) 课程体系如何变革？
- (21) 你是否和工业界保持经常性接触？如何接触？
- (22) 如果要改进这个专业，应该如何做？
- (23) 学院是否正在提供合适的教育服务？
- (24) 对你是否有合理的行政和技术服务？
- (25) 一个班大概有多少学生？关联多少讲师？多少实验室？
- (26) 正常情况下一个工作周期有多少小时辅导学生？
- (27) 如何认识教育质量的认定？
- (28) 你的产业经验和这个专业有什么关系？
- (29) 在专业的持续改进计划中，你担当了什么角色？
- (30) 改进计划如何影响到课程体系？
- (31) 你是否有或使用PPT进行教学？

校方、学院方和专业负责人访谈可能提出的典型问题

- (1) 是否有持续的改进计划？如果无法获得清晰的答复，就需要获得计划的副本来印证。
- (2) 专业目标？考察他们和自评报告中的专业目标有什么不同。
- (3) 毕业要求？考察他们和自评报告中的专业毕业要求有什么不同。
- (4) 毕业要求和ABET准则中的专业要求是否吻合？是否和自评报告有区别？

- (5) 设定目标和毕业要求的流程是什么？
- (6) 评定目标和毕业要求的流程是什么？
- (7) 课程体系如何和毕业要求相匹配？
- (8) 如何确认毕业要求和目标是否吻合？
- (9) 寻找目标评价和认证的依据材料
- (10) 寻找毕业要求评价和认证的依据材料
- (11) 通过评价对专业的教育做了什么改变？
- (12) 如何确认毕业的学生满足了专业的毕业要求？
- (13) 对专业教育做出改变的流程是什么？
- (14) 如何确保教师和目标及毕业要求的关联？
- (15) 在毕业生方面如何评价其成功？工作种类、起薪、上升趋势？
- (16) 专业在工业界的活跃程度
- (17) 因为专业的招生情况而对专业教育进行变革的事例？
- (18) 专业所在系和支持系的强势和弱势
- (19) 是否有主要课程的变更计划？是哪个课程、什么时候？
- (20) 课程发展的主要动力是什么？
- (21) 对预算的控制，以及支持哪些？
- (22) 是否对教师的薪酬进行建议？未来如何？
- (23) 教师的职业发展问题
- (24) 在假期，教师一般做些什么？
- (25) 什么人来鉴定学生已经满足了毕业的各项要求？
- (26) 批准课程更换等事项的过程
- (27) 参加认证的目的是什么，动机是什么？
- (28) 对认证有什么感觉？
- (29) 从学校或学院角度如何保证教师的教学时间？
- (30) 和周边应用单位的关系？
- (31) 学生的知识和能力结构如何设计的？
- (32) 学校和学院的财务情况，以及对工程教育的支持

考查过程中对工程教育的目标、毕业要求、预算、支持、教师培养等是较多涉及的内容。

毕业要求 (12 点):

课程体系与毕业要求指标点的支撑关系

毕业要求指标点		支撑课程
毕业要求 1	1.1: 能运用数学、自然科学、工程基础理论及知识对复杂工程问题进行恰当描述、阐述、凝练及解析	高等数学 A
		概率论
		无机及分析化学 A
		有机化学
		大学物理 B
		工程制图
	1.2: 能对不同的食品加工、主要成分分离及生产过程中的复杂工程问题进行分析, 能从基础理论上揭示其可能的原因	食品工程原理
		食品工艺原理
		农产品加工学
		园艺产品加工学
	1.3: 能建立一个合适的数学模型, 用于描述复杂食品加工单元操作、分离操作单元或过程, 并用于复杂食品工程问题的求解	发酵工程工艺原理
		高等数学 A
		大学计算机基础
		C 语言程序设计
		物理化学
	1.4: 能将食品专业知识用于食品加工及过程工程方案的设计、应用、调控、优化和改进, 尤其是有关热带亚热带特色食品的加工	食品加工过程模拟优化
食品工程原理		
发酵工程工艺原理		
食品加工过程模拟优化		
工程技能通识训练		
食品工艺教学实习		
	食品机械教学实习	

毕业要求 2	2.1: 基于数学、食品科学原理和知识, 能识别、表述和判断复杂、多变食品工程问题的关键环节, 并能设计、调整、优化相关工艺参数	高等数学 A
		食品工程原理
		食品工艺原理
		畜产食品工艺学 (双语)
		生物化学 B
		食品机械与设备
	2.2: 能运用图书文献资料查询基本方法和现代文献检索技术及网络搜索引擎获取相关食品技术信息, 引证、分析食品工程问题并提供有若干种可供选择的有效结论或结果	食品化学 B
		食品分析 A
		食品工程原理课程设计
		毕业论文 (设计)
		食品加工综合实验
	2.3: 能运用食品基本原理、交叉自然学科原理甚至跨学科理论分析、考量和评价食品加工过程的影响因素及主要参照因子, 探究、分析或证实解决方案的合理性、可靠性及适用性	食品分析 A
		食品工程原理
		食品微生物学
		食品工艺原理
大学物理 B		
发酵工程工艺原理		
毕业要求 3	3.1: 能够根据专业发展趋势、食品加工新工艺、新技术和新设备的发展动向、社会人群特定需求、市场变化及食品企业发展需求, 提出可行的设计目标	食品营养学
		食品工艺教学实习
		食品机械与设备
		食品机械与设备实验
		食品机械教学实习
	3.2: 能够综合考量社会、健康、营养、安全、文化、伦理、环境、法律等制约因素, 综合评价食品工程设计方案的可行性	食品分析 A
		食品营养学
		食品工程原理课程设计
		糖果工艺学

		饮料工艺学
	3.3: 能够集成单元操作进行食品复杂工程和工艺流程的模块化、灵活性、多样性设计, 对设计食品的系统方案进行优化和优选, 并能够用图纸、设计报告、3D 动画、实物模型等形式呈现设计成果及效果	食品工厂设计
		工程制图 B
		食品工程原理课程设计
		食品与发酵工程工艺原理实验
		食品加工过程模拟优化
		工程技能通识训练
毕业要求 4		4.1: 具备物理、化学、生化、微生物等基础科学原理和食品科学原理知识, 能够实施食品工艺实验, 采用正确、合理、有效的实验方法进行食品加工或成分提取, 结果可以分析、检测和评价
	物理化学	
	生物化学 B	
	食品化学 B	
	食品化学实验	
	食品分析实验	
	4.2: 能够基于食品科学与工程理论等相关科学方法, 根据复杂工程研究对象科学设计研究路线, 设计可行的实验方案和方法	食品工艺原理
		食品工程原理课程设计
		食品加工综合实验
		食品工程原理实验
		食品与发酵工程工艺原理实验
		食品机械与设备实验
	4.3: 能正确、科学的记录及分析实验数据, 对食品工程实验结果进行有效分析和科学解释, 获取合理、有效、可靠的结论与结果	高等数学 A
		概率论
		食品微生物实验技术
		无机及分析化学 A
		食品分析 A
毕业要求 5	5.1: 能开发、选择、使用相关的网络信息技	大学计算机基础

	术、数据库资源、现代工程工具、先进的仪器设备、技术等，检索、查询、合理采集并科学分析解决复杂食品科学与工程问题所需的研究资料及食品原料的科学参数	C 语言程序设计	
		大学计算机基础实验	
		食品化学实验	
		食品分析实验	
		毕业论文（设计）	
	5.2：能够运用食品科学与工程理论、现代工程工具如计算机和人工智能、生产设计的基本知识与技能，进行食品加工工艺及车间设计及开发新产品和设计食品工厂，并能够理解相关现代技术工具的先进性和局限性	食品工厂设计	
		毕业论文（设计）	
		农产品加工学	
		园艺产品加工学	
		畜产食品工艺学（双语）	
		食品工程原理实验	
	5.3：能够针对复杂食品科学与工程问题，选择与使用恰当的食品技术手段、现代电子工程和人工智能软件进行建模、仿真、预测与模拟和总结，并能够在实践过程中领会相关工具方法的局限性并提出有效的规避方法和策略	食品加工过程模拟优化	
		C 语言程序设计实验	
		食品加工综合实验	
		食品机械与设备实验	
		食品机械教学实习	
		工程技能通识训练	
	毕业要求 6	6.1：能参与食品生产过程和管理程序的实施环节，具备主动从社会中学习、工厂实践中学习并积累食品工程知识和技术及相关热点、难点知识，提高自己在食品专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、道德、伦理等方面影响的合理分析、评价、预判能力	食品加工过程模拟优化
			毕业论文（设计）
食品工厂设计			
毕业实习			
社会实践			
农事技能通识训练			
6.2：熟悉国际和国家对食品设计、生产、营养、安全、功能、研究开发、环境保护等方面的文化背景、方针、政策和法律法规		食品营养学	
		农产品加工学	
		园艺产品加工学	

		畜产食品工艺学（双语）
		糖果工艺学
		饮料工艺学
	6.3：能够参与食品工程解决方案的设计、开发，并综合考虑可识别、量化和分析成本、质量、环保性、安全性、可靠性、适应性等影响因素；全面充分考虑、理解食品工程应承担的相关社会、法律、安全、健康责任	食品加工过程模拟优化
		食品机械与设备
		食品工艺原理
		发酵工程工艺原理
		食品工厂设计
		毕业论文（设计）
毕业要求 7	7.1：熟悉国内外有关食品复杂工程实践方面的食品安全、加工管理及环境保护的相关知识	食品微生物学
		农产品加工学
		畜产食品工艺学（双语）
		毕业实习
	7.2：深刻认识社会大众食品消费心理和期待，理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，认识影响环保和可持续发展的具体方面和领域	形势政策教育
		马克思主义基本原理
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
		思想道德修养与法律基础（含廉洁修身）
		农事技能通识训练
	7.3：能从科学角度评价复杂食品工程实践中的资源利用效率、污染物处置方案和安全防范措施，判断其可能对人类和环境造成损害的隐患，并提出可能的风险应急方案	食品微生物学
		农产品加工学
		毕业实习
		食品工艺教学实习
发酵工程工艺原理		
毕业要求 8	8.1：通过人文、社科、中国优秀传统文化、体质训练、体育等课程的学习，树立正确的	马克思主义基本原理
		毛泽东思想和中国特色社会主义

	世界观、人生观和价值观，初步具备人文社会科学素养	理论体系概论
		体育
		思想道德修养与法律基础（含廉洁修身）
		形势政策教育
		中国近现代史纲要
	8.2：了解食品科学与工程技术人员职业性质和责任，具有社会责任感，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，履行相关责任，尤其是具有热带亚热带食品工程实践的职业素养	大学生职业生涯规划
		职业素养提升与就业创业指导
		社会实践
		创新创业
毕业实习		
毕业要求 9	9.1：具有较强的食品科学及人文交流、沟通协调能力	大学生职业生涯规划
		思想道德修养与法律基础（含廉洁修身）
		创新创业
		毕业实习
	9.2：能够积极参与团队管理和统筹工作，明确自身角色作用，具有团队协作精神	军事训练
		职业素养提升与就业创业指导
		体育
		阳光体育
	9.3：在以食品科学与工程学科为主的多学科团队中具备勇于担当和带头精神，具有一定的组织管理能力，能合理制订工作计划，根据团队成员的知识和能力分配任务，带头并协调完成工作任务	社会实践
		创新创业
		毕业实习
		职业素养提升与就业创业指导
毕业要求 10	10.1：能够就复杂的食品工程问题与业界同行、社会公众及消费者进行科学、有效沟通	社会实践
		创新创业

	和交流,包括撰写报告、设计文稿和研究论文、食品舆情通报、陈述发言、清晰表达或回应问题或指令	毕业论文(设计)
		毕业实习
	10.2: 通过阅读国内外技术文献、查询网络数据库、参加学术讲座、实地访问交流、学生互访等环节,理解不同文化、不同领域的技术行为之间的差异	大学英语
		创新创业
		畜产食品工艺学(双语)
		A系列选修课程
	10.3: 具有一定的国际视野,能够使用技术语言、专业外语和大众化语言,在跨文化、跨领域环境下进行沟通与交流	大学英语
		畜产食品工艺学(双语)
		创新创业
		毕业论文(设计)
毕业要求 11	11.1: 掌握从事食品科学与工程工作所需的经济学、管理学和项目管理等相关工程管理原理知识	A系列选修课程
		毕业实习
		创新创业
		大学生职业生涯规划
		职业素养提升与就业创业指导
	11.2: 理解并掌握食品工程任务设计、生产管理、人力和资源项目预算、生产成本核算等产业经济决策方法,尤其具有热带亚热带食品工程设计及运营管理能力	毕业实习
		食品工艺教学实习
		食品工厂设计
		食品工程原理课程设计
	11.3: 可以将食品工程相关的管理原理与产业经济决策方法灵活地应用在多学科环境、跨领域及不断变化的新环境	毕业实习
		食品工艺教学实习
		社会实践
		创新创业
毕业要求 12	12.1: 具有自主学习和终身学习的认识 and 意识,具备科学采集、分析、甄别、判断、归	职业素养提升与就业创业指导
		大学生职业生涯规划

纳和选择接受国内外相关技术信息的素养和能力，不断充实自己的食品专业和相关领域的知识	社会实践
	毕业论文（设计）
12.2：能够及时跟踪食品工程及相关行业领域的最新技术发展趋势，有及时了解、学习、掌握食品等领域的最新技术知识和技术成果的可行途径，不断提升自身适应食品工程及相关行业发展的能力	食品营养学
	食品机械与设备
	食品微生物学
	创新创业
	社会实践
12.3：能够形成不学习就落后，不进步就退步、落后退步即淘汰的终身学习理念，为保持和增强其职业道德操守、专业技术能力，能不断检查自身的发展需求，量身定制职业生涯规划。	中国近现代史纲要
	思想道德修养与法律基础（含廉洁修身）
	大学生职业生涯规划
	职业素养提升与就业创业指导