

闽西职业技术学院

2019 级食品营养与检测专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：食品营养与检测

专业代码：610302

二、招生对象与学制

(一) 招生对象：高中毕业生、中职毕业生或具有同等学力者

(二) 学制：三年全日制

三、人才培养目标与规格

培养德、智、体等全面发展，具有良好职业道德和法制观念，具备扎实的职业发展基础和基本职业素质，熟练掌握食品企业QA/QC(品管/品控)相关知识和技能、熟练掌握公共营养知识和从业技能，可以胜任食品产业链上，生产、检验、品管、品控质量安全管理、营养指导与管理等第一线工作的，具有职业生涯发展基础的高素质技术技能人才。

四、区域经济产业结构布局及人才需求的调研分析

食品营养与检测专业主动与龙岩市农产品加工产业对接，通过调研、研讨分析论证，得出了专业人才培养的目标以及专业的发展方向，详见附件 1。

五、专业人才需求岗位与能力剖析

(一) 专业人才需求岗位与能力剖析

一、初始岗位群

从事食品生产 QA/QC 工作、从事食品检验、公共营养服务与管理等相关岗位的基础性工作。

(一) 主要职业岗位群

1. 食品检验岗位群。主要从事食品原辅料、半成品和成品检测工作，如食品检验工、畜禽产品检验工、粮油质量检验工、包装材料检验工、饲

料检验工等。

2. 食品质量安全管理岗位群。即主要从事食品产业链质量与安全控制管理的有关岗位，对应的工作岗位主要为：质量管理员、食品安全管理员、餐饮服务食品安全管理员等。

3. 公共营养服务与管理岗位群。主要从事餐饮业、医院、学校、社区等的有关营养服务岗位工作，如公共营养师、营养配餐员等。

（二）相近职业岗位群

1. 食品生产加工岗位群。主要从事食品产品生产加工的有关岗位，如饮料制作人员，酿酒、食品添加剂及调味品制作人员，粮油食品制作人员，肉、蛋食品加工人员等。

2. 食品贮运岗位群。从事食品验收、贮运、保藏等工作岗位，如商品监督员、推销员、采购员、营业员、冷藏工、保管员等。

二、发展岗位群

1. 食品检验人员，如化验员（1年~3年）、品控经理（3年~5年）。

2. 食品产业链“质量工程技术人员”，如质量工程师（初级）（1年~3年）、质量工程师（中级）（5年~8年）等。

3. 食品产业链“食品安全管理人员”，如食品安全师（助理）（1年~3年）、食品安全师（中级）（5年~8年）；餐饮服务食品安全管理员（中级）（1年~2年）、餐饮服务食品安全管理员（高级）（3年~5年）等。

4. 中小型企业的“食品工程技术人员”，如技术员（1年~3年）、工程师（5年~8年）；“管理(工业)工程技术人员”，如车间主任（3年~5年）、部门主管（5年~8年）等。

（二）食品营养与检测专业就业面向定位

食品检验

1. 职业领域：

从事食品、食品添加剂的成品、半成品、原辅料和食品包装材料质量检验的人员。

包含工种有食品检验工、畜禽产品检验工、粮油质量检验工、水产品质量检验工、饲料检验工、包装材料检验工等。

2. 主要工作包括：

- (1) 检验设备、器皿的准备。
- (2) 培养基、溶液的配制。
- (3) 采样及/或检验样品的制备。
- (4) 检验设备的使用与维护。
- (5) 感官指标检验。
- (6) 微生物学指标检验。
- (7) 食品理化指标检验。
- (8) 检验结果的分析。
- (9) 技术管理等工作。

营养指导人员

1. 职业领域：

从事食物选择、食谱编制、营养评价、营养教育等公众营养工作和营养配餐的专业技术人员。

包含工种：公共营养师、营养配餐员。

2. 主要工作包括：

公共营养师是从事公众膳食营养状况的评价与指导、营养与食品安全知识传播，促进国民健康工作的专业人员。主要工作包括：

- (1) 对目标人群进行营养配餐。
- (2) 营养成分计算。
- (3) 提出营养改善措施。
- (4) 营养及食品安全知识的宣教工作。
- (5) 与营养相关的饮食营养指导。
- (6) 膳食营养状况调查和评价等工作。

营养配餐员是根据用餐人员的不同特点和要求，运用营养知识，配制符合营养要求餐饮产品的人员。主要工作包括：

- (1) 根据用餐人员的不同需要和食物的营养成分编制食谱和菜谱。
- (2) 配餐制作。

食品质量安全管理人员

1. 职业领域：

从事食品产业链质量与安全控制、管理、监督、检查、检验、分析、鉴定、研发等的人员。包含岗位：食品安全管理员、食品质量管理员。

2. 主要工作：

如食品安全管理员的主要工作包括：

- (1) 制定食品安全管理制度，并对执行情况进行督促检查。
- (2) 制定、实施食品安全计划，检查记录生产经营过程的食品安全状况，及时控制纠正发现的危害。
- (3) 管理食品安全检验工作。
- (4) 制定食品安全培训计划并组织实施，建立培训档案。
- (5) 对从业人员进行健康管理，督促患有有碍食品安全疾病和病症的人员调离相关岗位。
- (6) 建立健全食品安全管理档案，保存各种检查记录。
- (7) 完成食品安全综合自查报告，配合食品安全监管部门进行的监督检查。
- (8) 发生疑似食品安全事故时，及时报告，采取相应控制措施，配合监管部门调查处理。
- (9) 与保证食品安全有关的其他管理工作。

(三) 专业职业能力分析

见下表。

食品营养与检验专业职业能力体系分析表

就业岗位	工作过程	主要工作任务	专业能力		社会能力	方法能力	
			要求	阶次			
化验员岗位	化验	理化分析检验	理化分析、仪器分析能力	专业执业能力	具有较强的就业能力和初步的创业能力,具备较快适应相邻专业业务工作的基本能力。具有较强的学习能力,解决问题能力,较好的与人合作和社会交往能力。	1. 食品检验检测能力。 2. 食品安全控制与管理能力。 3. 公众指导和营养配餐能力。	
	化验	微生物分析检验	微生物分析检验能力				
营养相关岗位	食谱编制	营养成分的计算	熟练掌握公共营养知识				
	营养评价	营养水平的评价	食谱编制能力,营养评价				
	营养教育	营养知识宣教	普通人群和特定人群的健康指导				
	健康指导	健康知识宣教	宣教能力				
食品品评岗位	品茶	茶及茶制品的品鉴	对茶及茶制品具有一定品鉴能力				专业拓展能力
	品酒	各种酒的品鉴	对酒有一定的品鉴能力				
	其他品评	乳、调味品的品鉴	对乳及调味品有一定的品鉴能力				
食品质量管理岗位	品控、认证	Haccp. ssop, gmp的制定与实施	理解和执行haccp. ssop, gmp的能力				
	研发	生产工艺的调整与产品的研发	具有生产现场调控的能力 具有一定研发能力				
食品储运	食品储运营销、贸易	食品安全储运,推广,营销	掌握安全储运方法,了解食品营销,贸易手段。				

六、专业群人才培养模式改革

按照“以就业为导向，岗位能力培养为本位，职业生涯可持续发展为根本”的主导思想，提高学生的综合职业能力，食品营养与检测专业构建了五大模块：基础课模块、食品加工技术模块、食品检测模块、食品质量管理模块、食品营养模块。每个模块内对应相应的课程。课程与相关国家标准对接，实施过程说明如下：

- 1、专业基础课模块，包含无机及分析化学、有机化学、食品生物化学等课程，培养学生专业的基础知识。
- 2、食品加工技术包括食品添加剂、食品加工技术、果蔬保鲜等课程将GB 7718预包装食品标签通则、GB 28050预包装食品营养标签通则、GB2760 食品添加剂使用标准融入教学并熟练掌握。
- 3、食品检测模块包含食品感官检验技术、食品理化检验技术、食品微生物检验技术、仪器分析课程。将GB4789 和GB 5009系列标准教学并要求熟练查询并读懂标准。针对食品企业出厂指标需要的技能强化训练，要求各种食品的出厂指标要能够独立完成检测。会操作原子吸收光谱仪、高效液相色谱仪等大型分型仪器。
- 4、食品质量管理模块包括食品标准与法规、食品质量管理课程。学习ISO9001，ISO22000体系知识、SC申报知识。将GB14881食品生产通用卫生规范、食品生产许可证办法、食品生产许可审查通则、食品生产许可审查细则融入教学。
- 5、食品营养模块包括食品安全、食品营养、营养配餐，学习食品营养知识以及营养配餐知识。

其中以食品检验与质量管理为核心能力。围绕岗位（群）核心能力，构建以技术应用能力培养为主体、职业素质训练与引导和职业资格证书获取为目标的课程体系；以基本技能、专业技能、技术应用或综合能力训练、职业素质训导为核心的教学内容体系。遵循基本能力、核心能力、拓展能力之间的联系规律，形成岗位能力模块化课程体系。加强实践教学，做到单元技能反复演练，综合技能集中强化。实施引导式教学，形成“以学生为主体、以

教师为主导、以项目为载体”的教学模式。

七、专业课程体系构建

课程体系是为培养学生掌握必要的专业知识和基本职业技能，提高学生就业、创业能力和适应职业变化的能力而设置的。课程体系建立应根据本专业的人才培养目标，围绕技术领域和职业岗位（群）的任职要求进行系统设计，突出课程的职业性、实践性和开放性，实现课程内容和职业资格标准的融通。

为因材施教和拓宽学生就业面，课程体系的设置突出“一专多能”的培养目标。以“食品检验技术”学习领域课程为主，“营养与餐饮管理”、“食品生产、质量与安全”等学习领域课程为辅来构建。主要核心课程有：食品微生物检验、食品理化检验、食品仪器分析、食品质量管理等。

1. 职业基本能力——公共基础课程——学习内容分析

职业能力	课程	学习内容分析
	思想品德与法律基础	
	毛泽东思想与中国特色社会主义概论	
	形势与政策	
	体育	
	信息技术	
	职业生涯规划	
	军训（含军事理论）	
	就业与创业指导	
	心理健康教育	
	古田精神与当代大学生	
	中华优秀传统文化	
	美育	
	劳动课	

2. 职业基础能力——专业基础理论及技能课程——学习内容分析

职业能力	课程	学习内容分析
------	----	--------

食品检验基础能力	食品感官检验技术、 无机及分析化学、 有机化学 微生物技术	(1) 各类食品的品评 (2) 无机及分析化学基础 (3) 有机化学基础
食品质量管理基础能力	食品添加剂、 食品安全、 食品标准与法规	(1) 食品添加剂的分类以及使用 (2) 食品安全相关知识 (3) 与食品相关的各种标准与法规
营养配餐基础能力	食品生物化学、 食品营养	(1) 食品生物化学基础 (2) 食品营养学基础

注：以上课程为核心岗位能力的前导课程

3. 职业专项能力——专业核心课程——学习内容分析

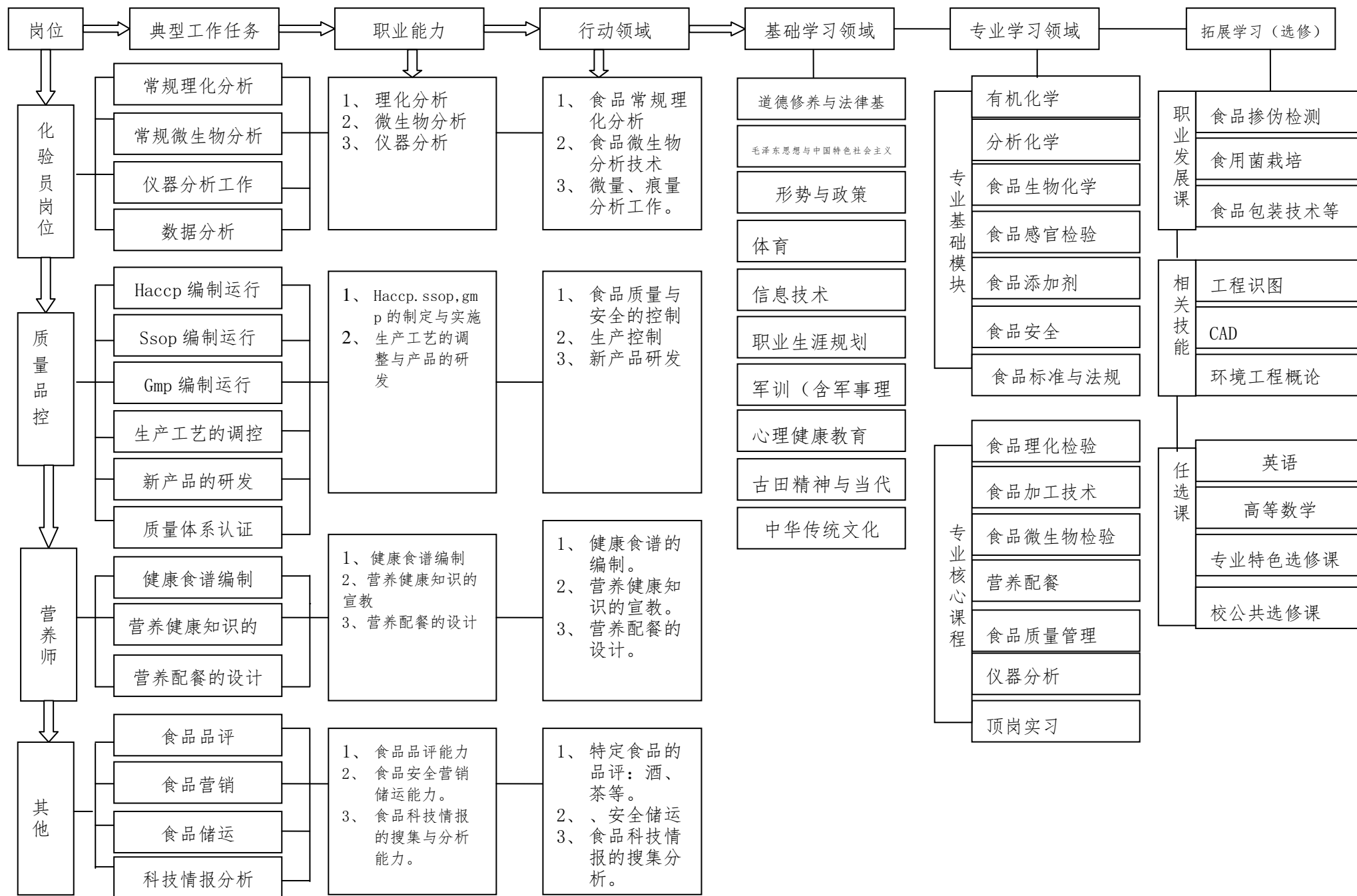
职业能力	课程	学习内容分析
食品检验	食品理化检验、食品微生物检验、仪器分析	(1) 检验设备、器皿的准备。 (2) 培养基、溶液的配制。 (3) 采样及/或检验样品的制备。 (4) 检验设备的使用与维护。 (5) 感官指标检验。 (6) 微生物学指标检验。 (7) 食品理化指标检验。 (8) 检验结果的分析。 (9) 技术管理等工作。
食品质量安全管理人员	食品质量管理	(1) 制定食品安全管理制度，并对执行情况进行督促检查。 (2) 制定、实施食品安全计划，检查记录生产经营过程的安全状况，及时控制纠正发现的危害。 (3) 管理食品安全检验工作。 (4) 制定食品安全培训计划并组织实施，建立培训档案。 (5) 对从业人员进行健康管理，督促患有有碍食品安全疾病和病症的人员调离相关岗位。 (6) 建立健全食品安全管理档案，保存各种检查记录。 (7) 完成食品安全综合自查报告，配合食品安全监管部门进行的监督检查。 (8) 发生疑似食品安全事故时，及时报告，采取相应控制措施，配合监管部门调查处理。

		(9) 与保证食品安全有关的其他管理工作。
营养指导人员	营养配餐	(1) 根据用餐人员的不同需要和食物的营养成分编制食谱和菜谱。 (2) 配餐制作。

4. 职业拓展能力——选修课程——学习内容分析

职业能力	课程	学习内容分析
职业发展能力	食品掺伪检测、食品毒理基础、食用菌栽培、食品包装技术、功能性食品	食品掺伪检测技术、食品毒理基础、食用菌栽培技术、食品包装技术功能性食品加工技术
专业相关拓展能力	工程识图 CAD 环境工程概论	工程识图 CAD 环境工程概论

5. 专业课程体系结构框架图



6. 专业核心课程标准的制定（案例）

课程名称	食品理化检验	课程代码	
授课学期	3	学时	108（48+60）
学习目标	<p>《食品理化检验技术》是一门实践性很强的课程，通过本课程学习，使学生能系统的掌握食品理化检验技术的基础理论，基本知识和食品理化检验技术的基本方法。正确和熟练地掌握食品理化检验技术实验的基本操作技能及常用仪器使用基本知识，并注意培养学生良好的实验操作习惯，严谨、认真、实事求是的工作作风，提高学生观察、分析和解决问题的能力。</p> <p>1、掌握食品理化检验技术的基础理论，基本知识和食品理化检验技术的基本方法。</p> <p>2、掌握食品理化检验技术的基本操作技术，具有较强的动手能力，具有解决食品工业生产中原料、成品、半成品的一般分析检测工作的能力。</p> <p>3、具有制定常规分析方案的能力。能根据不同的分析对象和分析要求，选择适当的分析方法，确定合理的操作步骤。能对误差进行初步的分析，能对分析结果合理地进行计算。并能正确地评价分析结果的可靠性。</p> <p>4、了解食品理化检验技术发展的现状及趋势。了解先进的分析检验技术。</p>		
主要学习内容	<p>1. 食品理化分析的内容和方法；理化分析的性质和任务；食品理化分析技术的现状和发展方向。</p> <p>2. 样品的准备、制备和保存方法；预处理方法；分析结果的误差与数据处理方法；食品分析室的布局和建设；理化分析室的管理。</p> <p>3. 相对密度、折光率、比旋光度的定义和测定方法；密度瓶、折射仪、旋光仪的构造及工作原理；粘度、色度、浊度的含义和测定方法。</p> <p>4. 干燥法测定水分的原理、水分干燥的条件、水分测定中试样处理、仪器的使用方法；恒重的概念；水分活度的概念和测定方法。</p> <p>5. 灰分测定的意义以及几种重要元素测定的操作方法；总灰分、水溶性灰分、酸不溶性灰分的概念和测定方法；直接灰化法测定灰分的原理及操作要点。</p> <p>6. 酸碱滴定的原理、计算方法和操作要点；酸度计的测定原理；测定溶液酸度的方法。</p> <p>7. 不同食品中脂类的测定方法；索氏抽提法测定粗脂肪的原理、设备、试剂选取等知识。</p> <p>8. 碳水化合物的存在形式；不同类型糖类的测定方法。</p> <p>9. 蛋白质的分类、组成及测定意义；食品中蛋白质和氨基酸的测定方法。</p> <p>10. 维生素的概念，各种维生素的性质及生理功能和相关的知识；维生素</p>		

	<p>A 和维生素 C 的测定方法。</p> <p>11. 食品添加剂的分类和几种常用的食品添加剂的使用标准及检测方法。</p> <p>12. 食品中有毒有害物质的种类，以及食品卫生标准中对有害物质的含量的规定；食品中有毒有害物质的测定方法。</p>
学习建议	<p>本课程的基础知识和基本技能的教學主要采用课堂讲授法。课堂教学形式应多样化，可组织学生自学或开展课堂讨论，可采用电化教学或组织参观。课堂授课内容尽量注意与食品理化检验技术实验衔接。</p>

7. 公共基础课程体系

课程名称	承担教学部门	学时/学分	开设学期	考核类型	备注
职业生涯规划	学工处	16/1	第二学期	考查	学院统一规划各类系列讲座，承担教学部门负责组织落实，各院系负责组织学生，以讲座形式开设。
就业与创业指导	学工处	24/1.5	第五学期	考查	
心理健康教育	学工处	32/2	第一学期	考查	
形势与政策	思政部	16/1	每学期	考查	
古田精神与当代大学生	思政部	16/1	第一学期	考查	按上、下半学期开设
中华优秀传统文化	教务处	16/1		考查	在线，不占用课内学时，根据各专业需求指定学期
思想道德修养与法律基础	思政部	48/3	第一学期	考试	理论学时 32、实践学时 16
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	思政部	64/4	第二学期	考试	理论学时 48、实践学时 16
体育	体育教研室	64/4	第一、二学期	考查	
信息技术（计算机应用基础）	信息与制造学院	64/4	第二学期	考试	证书置换
军训（含军事理论）	学工处、武装部	60/3	第一学期	考查	
劳动课	学工处	120 小时/3	第一至第三学年	考查	每学年 40 小时

美育	教务处	32/2	第二、第三 学期	考查	拓宽普及类课程
----	-----	------	-------------	----	---------

校公共选修课程安排表

课程名称		开课范围	开课学期	学分	获取方式
拓宽普及类课程（原校选课）		面向全校学生	第二、三开课、 四、五学期 补修	合计4学分	网络学习
人文素质教育		面向全校学生	第一、二、三、 四、五学期	合计4学分	至少获得4学分，素质教育 教育活动学分，见人文素质 教育项目
高数		面向全校学生	第一学年	不少于4 学分	1. 高数、外语（英语或日 语）大学语文均为4学分； 2. 高数、外语（英语或 日语）大学语文至少三选 一； 3. 专业特色选修课程每 门课模块为8学分左右。
英语（或日语）		面向全校学生	第一学年		
大学语文		面向全校学生	第一学年		
专业特色选修课程		面向全校学生	第一、二、三、 四、五学期	8学分左右	
双创训 练	创新创业基 础	面向全校学生	第一或第二学 期	1学分	网络学习 或由学生发展中心开设 的创新创业课程
	创新创业活 动	面向全校学生	第一、二、三、 四、五学期	1学分	见创新创业活动项目

8. 教学计划安排表:

课程模 块	课程代码	课程名称	课程 性质	学时	学分	各类课程按学期设置的周课时						
						第一学年		第二学年		第三学年		
						16周	18周	18周	18周	18周	16周	
公共基 础课程	1	思想品德与法律基础	考试	48	3	48						
	2	毛泽东思想与中国特 色社会主义概论	考试	64	4		64					
	3	形势与政策	考查	16	1	4	4	4	4			
	4	体育	考查	64	4	30	34					
	5	信息技术（计算机应用 基础）	考试	64	4		64					
	6	职业生涯规划	考查	16	1		16					
	7	军训（含军事理论）	考查	60	3	60						

	8	就业与创业指导	考查	24	1.5				24		
	9	心理健康教育	考查	32	2	32					
	10	古田精神与当代大学生	考查	16	1	16					
	11	中华传统文化	考查	16	1			16			
	12	劳动课	考查	120小时	3						
	13	中华诗词之美	在线课程四选一	32	2						
		美育		音乐鉴赏	32	2					
		书法鉴赏		32	2						
		影视鉴赏		32	2						
				452	30.5						
专业必修课	1	食品理化检验	考试	108	5		108				
	2	食品微生物检验	考试	108	5			108			
	3	食品质量管理	考试	120	6.5				120		
	4	食品加工技术	考试	172	9			86	86		
	5	营养配餐	考试	60	3			60			
	6	仪器分析	考试	60	4				60		
	合计			628	32.5			108	240	280	
专业基础理论及技能课程	1	食品感官检验技术	考查	30	1		30				
	2	无机及分析化学	考试	100	5.5	100					
	3	有机化学	考试	56	3		56				
	4	微生物技术	考试	60	3.5	60					
	5	食品添加剂	考试	120	6			120			
	6	食品安全	考试	40	2.5		40				
	7	食品标准与法规	考试	30	2		30				
	8	食品生物化学	考试	48	3		48				
	9	食品营养	考试	48	3		48				
	10	职业技能考证培训	考查	24	1.5					24	
合计			556	31			118	120	24		
专业拓展技能课程	1	食品掺伪检测	考试	32	2		32				
	2	食用菌栽培	考试	72	4			72			
	3	食品包装技术	考试	32	2			32			
	4	工程识图	考试	60	3.5			60			
	5	CAD	考查	60	3.5				60		
	6	食品毒理基础	考试	32	2			32			
	7	功能性食品	考试	60	3.5		60				
	8	环境工程概论	考试	32	2			32			

课程模块		课程性质	课程名称		授课方式	学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
公共任选课	任选课	拓宽普及课程 (原校选课)	具体课程另附		线上	64	4		二、三学期间开课,四、五学期间补修					
		小计				64	4							
		人文素质教育	见人文素质教育项目		活动、 参赛等		4	由人文素质教育项目活动时间确定获得学分						
		小计					4							
		双创模块	创新创业基础				1	按照创新创业学院开课安排时间学习						
			创新创业活动				1	按照创新创业学院开展活动安排获得学分						
		小计					2							
		数学思维及语言类课程	高数	选修	2019级学生至少三选一(专业已列入必修课的或者专业明确要求不开课的学生除外),在第一、二学期开设共64学时,4学分		2	2						
			外语(英语或日语)				2	2						
			大学语文				2	2						
		小计				64	4							
		高数英语提高班 (面向全校需要提高高数英语水平的学生开设,不计学分)	高数(A班)	选修			32	0			√	√	√	
			英语(A班)	选修			32	0			√	√	√	
		小计					0	0						
		专业特色任选课	由各专业(群)开设,以	1	汽车文化		选修	24	1.5	√				
2	植物生命历程与识别方法			选修	48	3	√							

供全校其他专业学生选修的课程	3	财务会计基础	选修	32	2	√					
	4	经济法基础	选修	32	2	√					
	5	合唱指挥	选修	32	2	√					
	6	闽西旅游	选修	32	2	√					
	7	趣味 Python 编程	选修	48	3		√				
	8	微机组装与维护	选修	16	1		√				
	9	家用汽车二级保养	选修	28	1		√				
	10	工程经济学	选修	36	2		√				
	11	大学生沟通技巧	选修	48	3		√				
	12	会计基本技能	选修	32	2		√	√	√	√	
	13	生活自救常识	选修	32	2		√				
	14	中医养生保健	选修	32	2		√				
	15	书法与国画	选修	36	2		√				
	16	食物的真相	选修	32	2		√				
	17	点钞与计算技术	选修	48	3		√	√	√	√	
	18	人工智能技术及应用	选修	32	2			√			
	19	创意电子小制作	选修	48	3			√			
	20	物联网技术及应用	选修	32	2			√			
	21	企业管理	选修	32	2			√			
	22	汽车产业政策、法规、标准	选修	24	1.5			√			
	23	三维实体造型 (UG CAD)	选修	48	3			√			
	24	建筑艺术赏析	选修	36	2			√			
	25	工程造价管理基础知识	选修	36	2			√			
	26	色彩搭配	选修	48	3			√			
	27	酒水知识	选修	48	3			√			
	28	演讲与口才	选修	48	3			√			
	29	CtoC 网店经营	选修	48	3			√			
	30	聆听与沟通——职场人际交往读心术	选修	48	3			√			
	31	吉他弹唱	选修	36	2			√			
	32	室内环境监测	选修	32	2			√	√		
	33	焙烤食品加工	选修	32	2			√			
	34	工业分析与检验	选修	32	2			√	√		
	35	微信小程序开发	选修	32	2				√	√	
	36	scratch 创意编程	选修	32	2				√	√	

			37	3D 打印技术	选修	32	2					√		
			38	工程管理	选修	32	2					√	√	
			39	机动车营销、保险	选修	36	2					√		
			40	空调技术	选修	36	2					√		
			41	建筑工程项目管理	选修	36	2					√		
			42	建筑法规	选修	36	2					√		
			43	短视频编辑	选修	48	3					√		
			44	旅游民俗	选修	32	2					√		
			45	大学生求职面试策略	选修	48	3					√		
			46	一带一路物流地理	选修	48	3					√		
			47	形体与舞蹈	选修	36	2					√		
			48	创意儿童画	选修	36	2					√		
			49	膳食设计	选修	32	2					√		
			50	机电产品营销	选修	32	2						√	
			51	柔性制造单元集成技术	选修	32	2						√	
			52	招投标管理	选修	48	3						√	
			53	高级维修电工	选修	48	3						√	
			54	低压电工作业	选修	32	2						√	
			55	家用汽车性能检测	选修	36	2						√	
			56	房地产基础知识	选修	36	2						√	
			57	工程监理概论	选修	36	2						√	
			58	影视动画鉴赏	选修	48	3						√	
			59	股票与期货	选修	48	3						√	
		小计												
		任选课合计				448	28							
综合实训(含顶岗实习)		顶岗实习			420	15								

9. 选课安排表

选课类别	课程类别	课程名称	课时	学分	开课时间	课程类型	任课老师	备注(限选专业等要求)
必修课	公共必修课	思想道德修养与法律基础	48	3	1			
		毛泽东思想与中国特	64	4	2			

		色社会主义概论						
		形势与政策	16	1	1. 2. 3 . 4			
		体育	64	4	1. 2			
		信息技术（计算机应用基础）	64	4	2			
		职业生涯规划	16	1	2			
		军训（含军事理论）	60	3	1			
		就业与创业指导	24	1. 5	5			
		心理健康教育	32	2	1			
		古田精神与当代大学生	16	1	1			
		中华传统文化	16	1	1 或 2			
		劳动课	120 小时	3	1. 2. 3 . 4. 5. 6			
		美育	32	2	2. 3			
				30. 5				
	专业必修课	食品理化检验	108	5	3	理实一体化	潘志明	
		食品微生物检验	108	5	4	理实一体化	潘志明	
		食品质量管理	120	6. 5	5	理实一体化	林瑜	
		食品加工技术	172	9	4, 5	理实一体化	王强毅	
		营养配餐	60	3	4	理实一体化	王强毅	
		仪器分析	60	4	5	理实一体化	钟彬扬	
		顶岗实习	420	15	6	实践		
	必修课合计 76 学分			47. 5				
专业选修课	课程模块 1（专业基础理论及技能）	食品感官检验技术	30	1	2	实践	陈志杰	该模块是专业岗位核心技能课程相关的基础理论及技能基础，本专业学生必选
		无机及分析化学	100	5. 5	1	理实一体化	陈志杰	
		有机化学	56	3	2	理实一体化	陈志杰	
		微生物技术	60	3. 5	1	理实一体化	李昊翔	
		食品添加剂	120	6	4	理实一	林瑜	

						体化		
		食品安全	40	2.5	3	理论	林瑜	
		食品标准与法规	30	2	3	理论	潘志明	
		食品生物化学	48	3	2	理论	潘志明	
		食品营养	48	3	3	理论	叶德贤	
		职业技能考证培训	24	1.5	5	理实一体化		
		合计 31 学分						
课程 模块 2 (专 业 拓 展 技 能)		食品掺伪检测	32	2	3	理实一体化	陈志杰	该模块为专业 拓展模块, 需修 满 15 学分
		食用菌栽培	72	4	4	理实一体化	李昊翔	
		食品包装技术	32	2	4	理论	李昊翔	
		工程识图	60	3.5	4	理论	王晓明/杨开垵	
		CAD	60	3.5	5	实践	王晓明/钟彬扬	
		食品毒理基础	32	2	4	理实一体化	林瑜	
		功能性食品	60	3.5	3	理实一体化	李昊翔	
		环境工程概论	32	2	4	理论	李红莲	
		专业选修模块必须修满 15 学分						
任 选 课	公 共 选 修 课	拓宽普及课程(原校选课) 课程另附	64	4	二、三	线上课程		
		人文素质教育项目		4	一、二、 三、四、 五	活动、参 赛等		由人文素质教育项目 活动时间确定获得 学分
		创新创业基础		1	第一或 第二学 期	线上或 线下		按照创新创业学院 开课安排时间学习
		创新创业活动		1	第一至 第五学 期	活动参 赛等		按照创新创业学院 开展活动安排获得 学分
		高数	64	4	一、二	理论		2019 级学生至少三选 一(专业已列入必修 课的或者专业明确要 求不开设的学生除 外), 在第一、二学期 开设共 64 学时, 4 学 分
		外语(英语或日语)			一、二	理论		
		大学语文			一、二	理论		
		高数(A班)	32	0	三、四、 五	理论	基础部提供	高数英语提高班 (面向全校需要提 高高数英语水平的 学生开设, 不计学
		英语(A班)	32	0	三、四、	理论		

					五			分)
		合计		14				
专业特色选修课	1	汽车文化	24	1.5	一	理论	陈美琴、邱有永	
	2	植物生命历程与识别方法	48	3	一	理实一体	张戊英	
	3	财务会计基础	32	2	一	理实一体	梁惠金	该课程为会计之外其他专业学生开设，也为转入会计专业的，考试及格作为转专业的前置条件。
	4	经济法基础	32	2	一	理实一体	章义蕾	
	5	合唱指挥	32	2	一	实践	沈庚金	
	6	闽西旅游	32	2	一	理实一体	李顺芳/包晓莉	面向全校限定 160 人，旅游服务专业群学生必选
	7	趣味 Python 编程	48	3	二	理实一体	苏李果	
	8	微机组装与维护	16	1	二	理实一体	苏李果/陈坤定/邱旭初	
	9	家用汽车二级保养	28	1	二	实操	林香、闫超杰	
	10	工程经济学	36	2	二	理实一体	谢贻斌、邱岳丹	限选学生 192 人
	11	大学生沟通技巧	48	3	二	理实一体	杨洁	面向全校限定 30 人，工商企业管理专业以外的其他专业选择
	12	生活自救常识	32	2	二	理实一体	沈壬河	限选 30 人
	13	中医养生保健	32	2	二	理实一体	龚玉凤	限选 50 人
	14	书法与国画	36	2	二	理实一体	张龙专	
	15	食物的真相	32	2	二	理论	潘志明	
	16	会计基本技能	32	2	二三四五	理实一体	章珊	注：该课程为全校其他专业学生开设，对于全校准备转入会计专业的新生，考试及格作为转专业的前置条件。
	17	点钞与计算技术	48	3	二三四五	实践	陈丽爱	金融管理专业学生禁选
	18	人工智能技术及应用	32	2	三	理实一体	苏李果	
	19	创意电子小制作	48	3	三	理实一体	黄钟森	
	20	物联网技术及应用	32	2	三	理论	黄林木	物联网应用技术专业禁选，已选“物联网技术模块”选修课的学生禁选
	21	企业管理	32	2	三	理论	余超、杨洪斌	
	22	汽车产业政策、法规、标准	24	1.5	三	理论	陈金木	
	23	三维实体造型（UG CAD）	48	3	三	理实一体	邱有永、王建华	机电专业、数控技术、机械制造及其

								自动化、汽车检测与 维修技术专业
24	建筑艺术赏析	36	2	三	理论	章宇萍		限选学生 50 人
25	工程造价管理基础知识	36	2	三	理实一体	李芬、李芬芳		限选学生 192 人
26	色彩搭配	48	3	三	理实一体	黄磊		
27	酒水知识	48	3	三	理实一体	付建丽		面向全校限定 160 人， 旅游服务专业群学生必选
28	演讲与口才	48	3	三	理实一体	郭夏阳		
29	CtoC 网店经营	48	3	三	理实一体	熊小江		面向全校，非电商专业选修， 限 60 人
30	聆听与沟通——职场人际交往读心术	48	3	三	理实一体	章颖		提供人力资源管理专业之外的其他专业选修。人数上限 40 人。
31	吉他弹唱	36	2	三	实践	林涵海		
32	烘焙食品加工	32	2	三	理实一体	李昊翔		限 60 人
33	室内环境监测	32	2	三、四	理实一体	苏蓉等		与本专业其他课程有重复， 供其他专业选择
34	工业分析与检验	32	2	三、四	理实一体	邱如斌		与本专业其他课程有重复， 供其他专业选择
35	微信小程序开发	32	2	四、五	理实一体	林丽星		
36	scratch 创意编程	32	2	四、五	理实一体	赖松兆		
37	工程管理	32	2	四、五	理实一体	施小琪		
38	3D 打印技术	32	2	四	理实一体	杨洪斌		
39	机动车营销、保险	36	2	四	理论	陈金木		
40	空调技术	36	2	四	理实一体	邱有永、陈美琴		机械、电子类专业
41	建筑工程项目管理	36	2	四	理实一体	乔旭、邱岳丹		限选学生 160 人
42	建筑法规	36	2	四	理论	邱岳丹、李芬芳		限选学生 160 人
43	短视频编辑	48	3	四	理实一体	邹寿春		
44	旅游民俗	32	2	四	理实一体	陈樱		面向全校限定 80 人， 旅游服务专业群学生优先选择
45	大学生求职面试策略	48	3	四	理实一体	张学椿		人数上限 40 人。
46	一带一路物流地理	48	3	四	理实一体	钟丽珍		面向全校，限 40 人， 物流管理专业学生优先选择
47	形体与舞蹈	36	2	四	实践	荣珏		
48	创意儿童画	36	2	四	理实一体	陈丽华		
49	膳食设计	32	2	四	理论	王强毅		

	50	机电产品营销	32	2	五	理论	王建华、余超	
	51	柔性制造单元集成技术	32	2	五	理论	杨洪斌	
	52	招投标管理	48	3	五	理论	吴淑娟	
	53	高级维修电工	48	3	五	理实一体	陈元招、林福	
	54	低压电工作业	32	2	五	理实一体	施小琪	
	55	家用汽车性能检测	36	2	五	理实一体	闫超杰、邱有永	
	56	房地产基础知识	36	2	五	理论	吴晓莹、邱岳丹	限选学生 160 人
	57	工程监理概论	36	2	五	理实一体	邱岳丹、谢贻斌	限选学生 160 人
	58	影视动画鉴赏	48	3	五	理实一体	游婧敏	
	59	股票与期货	48	3	五	理实一体	陈媛嫔	提供非金融管理专业选修

10. 教学学时（学分）比例

类别		学时		学分	
		总学时	百分比 (%)	总学分	百分比 (%)
必修课	公共基础平台	452	16.5%	30.5	20.1%
	专业必修课	628	22.9%	32.5	21.4%
	专业基础理论及技能	556	20.3%	31	20.4%
	综合实训 (含顶岗实习)	420	15.3%	15	9.9%
专业限选课		240	240	8.7%	15
任选课	拓宽普及类课程 (校选课)	64	2.3%	4	2.6%
	人文素质教育	64	2.3%	4	2.6%
	数学思维及语言类课程	64	2.3%	4	2.6%
	双创训练	32	1.2%	2	1.3%
	专业特色任选课程	224	8.2%	14	9.2%
合计		2744	100.0%	152	100.0%

九、专业教学组织模式

充分利用信息化教学手段，将传统课堂教学组织形式与云课堂、移动课堂、校企合作创新创业等模式相结合，推进课程内容与职业标准对准、教学

过程与企业生产过程对接，提高学生职业能力、学习能力、发展能力，提高人才培养质量。

十、专业考核模式

充分利用信息技术手段进行课程考核，一些课程可以在智慧云上进行课程的平时的考核，采取多元化灵活的考核方式，注重过程考核，综合评价学生的学习成效。

十一、专业实践教学体系建设

专业的实践教学体系应该结合龙岩以及福建省食品行业对人才需求的职业能力要求。构建以食品检验与质量管理为核心能力。围绕岗位（群）核心能力，构建以技术应用能力培养为主体、职业素质训练与引导和职业资格证书获取为目标的实践体系；加强实践教学，做到单元技能反复演练，综合技能集中强化。实施引导式教学，形成“以学生为主体、以教师为主导、以项目为载体”的教学模式。

十二、专业发展机制建设

1. 校企合作体制机制建设。按照“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的要求，创新专业校企共建机制。完善专业共建、教师企业实践、顶岗实习管理、实习责任保险等校企合作制度。通过创新共建机制，推动校企共同开发人才培养方案、课程标准，共建师资队伍、实习实训基地，共同开展应用技术研究、推广、咨询和社会培训。

2. 教学管理机制建设。教学常规管理制度健全并执行到位。充分利用网络 and 现代教育技术推行信息化管理。全面建立适应技术技能人才培养要求的质量评价和保障体系。积极探索选课制、分阶段完成学业等教学组织模式。把学生满意率、企业满意率、社会满意率作为评价的核心指标，改革教师教学质量评价办法。建立以学生作品为载体，以职业知识、职业技能与职业素养为评价核心，过程考核和结果考核相结合的课程考核评价体系。建立顶岗实习跟踪监控机制，校企共同实施顶岗实习质量管理。建立毕业生质量跟踪调查机制，关注毕业生群体与个体职业发展状况。

3. 统筹发展机制建设

建立校企常态沟通机制。专业建设密切关注区域相关产业（行业）发展，实时跟踪职业岗位新的技术、技能要求，主动适应产业需求，相关合作企业积极参与专业建设，主动提供人员、技术、设备等支持，实现专业与产业协同发展。

十三、保障措施

（一）师资

1. 校内师资

本专业校内拥有教师8人，其中副教授3人，讲师5人，其中具有硕士学位5人，双师6人，学历结构合理，学术层次较高。

教师队伍中老、中、青相结合，以中青年教师为骨干力量，年龄结构合理。年龄结构和人才梯度较合理。形成了以课程负责人为核心、骨干教师为主要教学力量、青年教师为基础的教学队伍，其中年龄、职称、学历结构合理。本教学团队定期进行教学经验交流，探讨教学改革方法，并注重对年轻教师的上岗培训与指导，加强教师教学团队的责任感，并增强团队成员间的友好协作。

2. 师资培养

为了提升主讲教师队伍的学历层次和专业素质，学院长年来花费大量的专项投入。主要的成效有以下几方面：

（1）鼓励教师分期分批外出进修或挂职，提高教师的学术水平及实践经验。

（2）鼓励教师在职攻读硕士学位或就读硕士学历层次的研究生学习，近五年来，课题组教师积极开展进修学习，完善教师学历结构，开阔了视野，更提高了自身的业务素质。

（3）课程组教师每月定期进行调研室活动，交流教学经验、心得体会。

采取听课制度，组织年轻教师观摩教学。青年教师讲课前都实行试讲听课制度，青年教师一般经过1-2年听课学习到试讲，才能独立上课。学院和教

研室不定期检查教案、教学日志和教学进度，调查学生，了解教师上课情况和教学效果，保证了食品分析课程的教学效果。

(4) 鼓励双师型教师，鼓励教师考各种与专业相关的职业资格证书。

3. 兼职教师队伍建设。建立健全校企共建教师队伍机制，聘用有实践经验的行业专家、企业工程技术人员、高技能人才和社会能工巧匠担任兼职教师，建设一支以企业（行业）技术人员为主体、相对稳定、动态更新的兼职教师队伍。建立兼职教师库，实行动态更新。加强兼职教师教学能力培训，提高兼职教师教育教学水平。

4. 师德师风建设。重视教师的政治理论学习和道德修养，引导教师践行社会主义核心价值观，树立正确的世界观、人生观和价值观。认真执行国家法律法规有关教师职业道德的规定，对教师的职业道德、业务水平和工作业绩定期进行考核。教师遵循职业教育教学规律，树立正确的教学观和学生观，以德树人为己任，爱岗敬业、乐于奉献，无重大教学责任事故和造成社会不良影响的行为。把师德师风作为教师考核和技术职务晋升的重要内容。

(二) 实训基地

我院历来重视实训教学基地建设，校内实训基地见表1，同时与福建正大食品有限公司、龙岩产品质量检验所、福建标致食品饮料有限公司、福建渝家仔食品有限公司、闽西食品研究所等10几家企业签有联合办学协议，建立了十个校外实验实训基地。

表1 校内实训基地一览表

序号	基地名称	主要功能	关键设施
1	无机化学实验实训室	提供学生课程实验、实训、综合实验、毕业论文实验等项目	电子天平、自动恒温电加热套、马弗炉、玻璃仪器等。
2	有机化学实验实训室	提供学生课程实验、实训、综合实验、毕业论文实验等项目	减压蒸馏装置、磨口玻璃仪器、折射仪等。
3	分析化学实验实训室	提供学生课程实验、实训、综合实验、毕业论文实验等项目	电子天平、分光光度计、酸度计等。
4	食品检验实训	提供学生课程实验、实训	电子天平、酸碱滴定装置、可见分

	室	训、综合实验、毕业论文实验等项目	光光度计、酸度计、阿贝折射仪、紫外可见分光光度计等。
5	现代仪器分析实验实训室	提供学生课程实验、实训、综合实验、毕业论文实验等项目	多元素分析仪、液相色谱仪、气相色谱仪、原子吸收光谱仪可见分光光度计、非色散原子荧光光度计可见分光光度计、非色散原子荧光光度计等
6	微生物检测实验室	提供学生课程实验、实训、综合实验、毕业论文实验等项目	显微镜、超净工作台、高压蒸汽灭菌锅、恒温生化培养箱等
7	食品加工实验室	提供学生课程实验、实训、综合实验、毕业论文实验等项目	高温瞬时灭菌机、冷冻干燥机、均质机、食品烘干机、真空充气包装机、整体厨房、面包醒发箱、搅拌机、烤箱

表2 校外实训基地及实训项目

	合作企事业	主要实训项目
1	龙岩产品质量检验所	食品检验
2	福建标致食品饮料有限公司	食品质量管理、饮料生产工艺、饮料检测
3	龙岩渝家仔食品有限公司	食品质量管理、食品加工工艺、食品检验检测
4	福建正大食品有限公司	食品工艺、食品质量管理
5	闽西食品研究所、泰华气调保鲜中心	食品保藏与加工、果蔬检测
6	福建宋百味食品有限公司	食品加工工艺
7	龙岩辛唐餐饮有限公司	焙烤食品加工

（三）数字化教学资源建设

作为国家食品营养与检测专业教学资源库建设一级指标承当单位，积极参与资源库建设，努力配合使食品营养与检测专业教学资源库建设成为全国一流的教学资源库，所有教师参与并使用该教学资源库。

十四、预期效果

遵循职业教育规律，专业建设对接产业，有效服务龙岩乃至福建省食品行业产业结构优化升级，有效服务区域经济社会发展。按照职业技能岗位的需要，构建体现职业能力形成的课程体系。积极引进和培养高水平的专业教

师,建设一支业务精干、道德高尚、专兼结合的“双师型”教学团队。加强培养学生的综合素质与职业能力,进一步创新校企合作与工学结合的运行机制。通过三年建设,把食品营养与检测专业建成“校企合作紧密、培养模式先进、办学条件优良、就业优势明显”的特色专业。