

附件 1

# 山东省职业教育精品资源共享课程 申报书

课 程 名 称 乳制品加工技术

课 程 类 型 专业必修课

所属专业大类名称 轻纺食品类

所属专业类名称 食品加工技术

所属专业名称（专业课填写） 食品加工技术

牵头学校（盖章） 日照职业技术学院

中职所属市教育局（盖章）

联 合 单 位 临沂格瑞食品有限公司、圣元营养  
食品有限公司、日照市食品药品检验检测中心

课 程 负 责 人 胡会萍

申 报 日 期 2019 年 11 月

山东省教育厅 制

# 填写要求

一、以 word 文档格式如实填写各项。

二、表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。

三、有可能涉密和不宜大范围公开的内容不可作为申报内容填写。

四、课程团队的每个成员都须在“2.课程团队”表格中签字。

五、“8.承诺与责任”需要课程负责人签字，课程建设牵头学校盖章。

## 1. 课程负责人情况

基本情况	姓名	胡会萍	性别	女	出生年月	1976.03
	最终学历	博士研究生	专业技术职务	副教授	手机	15063302616
	学位	工学博士	职业资格证书	高级公共营养师	传真	06337987181
	所在院系及专业	海洋工程学院 食品加工技术			电子邮箱	Huhuiping0316@163.com
	通信地址(邮编)	日照市新市区烟台路北16号日照职业技术学院海洋工程学院 276826				
	主讲课程及研究方向	乳制品加工技术、食品微生物及检验技术；食品微生物与功能乳品研发				
工作简历	含在行业、企业的工作经历和当时从事工作的专业领域及所负责任：					
	时间		内容			
	2004.7-至今		日照职业技术学院 海洋工程学院 食品加工技术专业教师，主讲乳制品加工技术、食品微生物、食品发酵与酿造技术、食品微生物检验技术、功能食品加工技术等主干课程，主持乳制品加工技术省级精品课，校级精品资源共享课，指导食品加工技术专业学生生产实习与毕业实习，承担多项教学和科研课题。			
	2018.08		参加2018“泰山科技论坛”暨山东省食品科学技术学会第六届年会			
	2017.07		参加全国食品工业职业教育教学指导委员会食品类专业建设研讨暨骨干教师培训会议			
	2015.05-2015.06		日照食品药品检验检测中心顶岗锻炼			
	2014.07-2014.08		参加山东省骨干教师培训			
	2013.09-2013.12		日照昌华食品有限公司顶岗锻炼			
	2010.01-2010.02		参加中国农业大学高级公共营养师培训			
	2008.07-2008.09		日照裕源酿造有限公司顶岗锻炼			
2008.09-2011.09		参加国家示范专业食品加工技术专业建设项目，主持乳制品加工技术核心课程建设项目。				
2008.12		参加教育部高等学校青年骨干教师高级研修班培训				

教学情况	1. 教学任务			
	<b>承担课程</b>	<b>授课专业</b>	<b>授课次数</b>	<b>授课课时</b>
	《乳制品加工技术》	食品加工技术	12 届	6 课时/周
	《乳制品加工技术》	食品营养与检测	6 届	4 课时/周
	《食品微生物及检验技术》	食品加工技术 专本贯通(3+2)	5 届	6 课时/周
	《食品微生物》	食品加工技术	12 届	4 课时/周
	《食品微生物检验技术》	食品加工技术	3 届	4 课时/周
	《食品发酵与酿造技术》	食品加工技术	14 届	4 课时/周
	2. 教学研究			
	<b>研究项目</b>	<b>时间</b>		
《基于工作室群的高职食品加工技术专业教学模式探索与实践》全国食品工业职业教育教学指导委员会教学改革研究课题 第一位	2018.05			
《乳制品加工技术》院级精品资源共享课建设 第一位	2018.03			
《中国轻工业“十三五”规划教材暨数字化项目-乳制品加工技术(第二版) 第一位	2017.08			
《高职与本科一体化分段培养的课程标准与课程内容衔接研究》山东省教育科学“十三五”规划课题 第二位	2017.05			
《乳制品加工技术》高等职业教育“十二五”规划教材 主编	2013.09			
《食品加工技术-乳制品加工模块》国家精品资源共享课建设	2013			
《乳制品加工技术》省级精品课程建设 第一位	2011			
技术服务	近五年来承担的技术开发、技术服务：			
	<b>技术开发与服务(培训)</b>	<b>时间</b>		
	《全谷物发酵食品益生功效的研究》 山东省教育厅 第二位 合作服务单位：潍坊林海生物科技有限公司	2017		
	《甜米酒凝乳特性及其在绿茶酸奶中的应用研究》日照职业技术学院 第一位	2017		
	《益生菌发酵制备海洋功能食品的研究》日照职业技术学院 第一位	2014		
	《益生菌发酵制备海洋功能食品的研究与应用》 山东省科技厅 第一位	2013		
	《鱼骨精深加工利用关键技术研究与新产品开发》日照市科技局 第二位 合作服务单位：日照市昌华海产食品有限公司	2013		
	《鱿鱼副产物精深加工关键技术研究与产品开发》日照市科技局 第一位 合作服务单位：日照市业通贸易有限公司	2013		
	日照市退役士兵《中式烹调师》培训讲师	2016、 2018		
	日照市阳光大姐家政服务人员《公共营养师》培训讲师	2016		

## 2. 课程团队

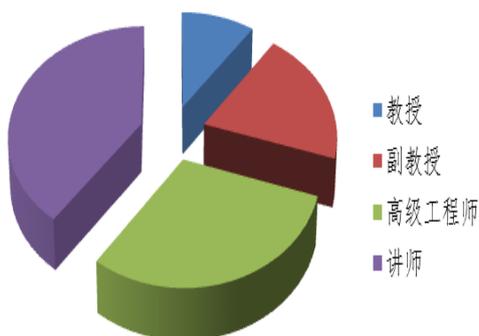
团队成员 (含 兼职 教师)	姓名	性别	出生 年月	专业技 术职务	职业资 格证书	专业 领域	建设分工	兼职教师 在行业企 业中所任 职务	签字
	胡会 萍	女	1976.03	副教授	高级公 共营养 师	食品 科学	课程整体 设计及资 源建设		
	陈芳 甜	女	1986.02	讲师	高级食 品检验 工	食品 科学	课程实训 教学资源 建设		
	鲁曾	男	1981.07	讲师	高级食 品检验 工	食品 质量 控制	乳品质量 安全教学 资源整理		
	郭英	女	1982.10	讲师	高级公 共营养 师	食品 科学	乳品品质 评鉴教学 资源整理		
	李鹏	男	1978.09	讲师	高级公 共营养 师	食品 营养 与科 学	乳品营养 与案例搜 集整理		
	倪雪 朋	女	1975.05	副教授	高级公 共营养 师	食品 营养 与科 学	课程单元 设计指导		
	李玉 环	女	1968.09	教授	高级食 品检验 工	食品 科学	课程整体 设计指导		
	朱秀 琴	女	1966.07	副教授	高级食 品检验 工	食品 科学	课程实训 教学设计 指导		
	张伟	男	1983.12	工程师	乳品加 工	食品 加工	乳品加工 实训教 学与指 导	临沂格瑞 食品有限 公司生 产部 经理	
	秦玉 帅	男	1978.06	高级工 程师	乳品品 质评鉴	食品 质量 控制	乳品质量 控制教 学与指 导	圣元营养 食品有限 公司品 管部 主任	
邓六 爱	女	1971.05	高级工 程师	食品检 验工技 师	食品 分析	乳品检验 实训教 学与指 导	日照食品 药品检 测中心 副主任		

团队  
优势  
与特  
点

如课程团队组成及结构特点、近五年来教学改革、教学研究成果及其解决的问题（1000字以内）：

### 2.1 团队组成及结构特点

本课程经过多年建设，教学团队已经形成了一支双师结构、专兼比例、知识结构、职称结构、年龄结构科学合理的优秀教学梯队。团队主要由十一位专职教师和企业兼职教师组成，其中教授1名，副教授3名，讲师4名，高级工程师3名。所有专任教师都具有硕士及以上学位。团队教师都具有丰富的教学和实践经验，课程负责人主持及参与过多项院级、省级、国家级精品课程及精品资源共享课的建设，具有丰富的课程教学、设计及各种信息化教学资源制作的经验。课程组专任教师基本都参与过精品课程及专业教学资源库的建设，都具有丰富的理论和实践经验。企业兼职教师也长期参与本课程改革与建设，为课程实训项目教学资源开发和建设提供了很好的技术指导与支持。



### 2.2 近五年来教学改革、教学研究成果及其解决的问题

近五年来，在省级精品课程建设成功的基础上，课程团队坚持不断进行改革创新，积极参与本课程的相关教学改革和教学研究，并取得了丰硕的成果。进一步完善了校企合作、工学结合、基于工作过程系统化的课程建设方案和课程标准；制作了完整精良的教学课件、图片、微课、视频等教学素材库；与合作企业共同组建了一支科研、教学水平高、力量强，结构合理的高水平的双师队伍；主编并正式出版了与课程相配套的高等职业教育“十二五”规划教材，中国轻工业“十三五”规划教材；进一步完善了教学试题库及职业技能考核题库；成立并建设“心益乳品工作室”，使学生实习实训及教学环境得到改善，同时也为学生提供了创新创业能力训练

场所，满足了学生校内实习训练要求，所取得的主要成果及解决的问题如下表所示。

表1 《乳制品加工技术》课程标准

成果名称	《乳制品加工技术》课程标准
成果描述	《乳制品加工技术》课程标准明确了课程定位；从专业能力、方法能力和社会能力三方面制定了课程培养目标；分析乳品行业岗位的设置，进行了基于工作任务导向的课程整体设计与单元设计；改进了课程实施方法以及课程评价方案。
成果意义	明确了《乳制品加工技术》核心课程的培养目标；改进了课程传统的考核方式，加强了过程性考核；制定了更切合实际的合理的过程性考核标准；对实现以学生为主体的问题导向、线上线下、工学结合一体化教学具有重要的实际意义。
解决问题	解决了传统教学中，章节式教学大纲的内容局限性、培养目标的不明确性、考核方式的不严谨性、以及实训项目的不完善性等问题。

表2 《乳制品加工技术》工学结合教材

成果名称	高等职业教育“十二五”规划教材《乳制品加工技术》、中国轻工业“十三五”规划教材《乳制品加工技术（第二版）》
成果描述	由课程团队主编的高等职业教育“十二五”规划教材《乳制品加工技术》、中国轻工业“十三五”规划教材《乳制品加工技术（第二版）》，已由中国轻工业出版社正式出版，本教材参照国家乳品加工工、乳品评鉴师职业要求，结合乳品企业的实际需要及要求，突出以学生为主体，工学结合为目标。教材知识点、技能点突出，包括问题导向、目标管理、知识准备、技能训练、巩固提升等等多个环节，教师也可根据实际教学情况进行适当调整和完善。
成果意义	打破了传统的章节式教材的编写，基于工作过程一体化，进行了教材内容的构建。该教材涵盖了乳品行业的工作岗位能力，遵循学习者的学习规律，很好的将知识、技能及综合能力相结合，即可作为相关专业学生的教学使用教材，也可作为职业能力的培训教材。
解决问题	解决了传统教材重理论轻实训的弊端，明确了学生学习和实训的重点知识和技能，同时也注重了学生综合能力的提高。

表 3 《乳制品加工技术》课程资源库

成果名称	《乳制品加工技术》课程资源库
成果描述	《乳制品加工技术》课程资源库，在省级精品课程及校级精品资源共享课建设的基础上，不断进行补充和完善。目前已建成有丰富的课程基本资源和拓展资源，如课程整体设计、单元设计、课程任务单、电子讲义、技能训练指导书、多媒体教学课件、微课、微视频、电子图例、教学案例库、课程考核题库及技能考核题库等等。
成果意义	完善和充实了《乳制品加工技术》课程资源库的内容，利于进一步实现高职院校同类课程优质教学资源的共享、辐射与服务社会的功能。
解决问题	使先进教学理念、优质教学资源实现网络共享，充分发挥其示范作用，并满足现代乳品行业发展的需要与高等职业院校的教育培养目标的问题。

表 4 《乳制品加工技术》在线课程平台

成果名称	《乳制品加工技术》省级精品课程、院级精品资源共享课程
成果描述	《乳制品加工技术》课程教学团队在教学内容、教学设计、教学方法与手段等方面不断改革创新，已将课程建成一门包含课程标准、网络课堂、技能训练、教学资源库等内容的具有鲜明特色的网络在线优质课程，并实现校外开放、资源共享。《乳制品加工技术》课程 2011 年被评为省级精品课程，2018 年被评为院级精品资源共享课程。
成果意义	《乳制品加工技术》精品课程利用现代化教育信息技术手段将优质的教学资源上网并共享，使学校、企业或培训机构等在实施同类课程教学培训的过程中能够借鉴、使用这些优质的教学资源，在更大范围内提高教学和人才培养质量。
解决问题	解决了优质教学资源不能通过网络实现校外开放、资源共享、辐射与服务于社会的问题；解决了示范性课程无法更好的发挥其示范作用的问题。

表 5 相关教改课题研究

成果名称	全国食品工业职业教育教学指导委员会 教学改革研究课题
成果描述	<p>工作室制教学模式的研究呈现逐年上升趋势，成为目前“创新创业教育模式”的主要选择之一。《基于工作室群的高职食品加工技术专业教学模式探索与实践》研究课题，立足于高职院校食品专业教学模式建设发展现状，构建“食品加工专业工作室群”，以食品加工技术专业工作室群为创新模式，以乳制品工作室建设为主要研究对象，将工作室制教学模式应用于高职食品加工技术专业，并进行理论结合实践的系统研究，并在此基础上提出了高职院校工作室制教学新模式的建设对策。</p>
成果意义	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有利于高职院校实训基地资源的有效整合，促进教学资源的充分利用和共享。</li> <li>2. 有利于高职院校教师及时掌握最前沿的新技术、新工艺、新知识，改革教学内容，培养创新型教师团队。</li> <li>3. 有利于高职院校服务中小型企业，促进校企更高层次的合作，达到互惠共赢、共生共存可持续发展。</li> <li>4. 有利于培养学生的创新创业精神、良好的意志品质，参与精神和参与能力，以及合作意识和合作能力，包括社会责任感，科学态度和勇于接受挑战，持之以恒，百折不挠的优良品质以及独立自主的精神。</li> </ol>
解决问题	<p>虽然“订单班”、“师徒制”等职业人才培养模式渐受热捧，但是各自都有一定的局限性，创新人才培养较多地停留在口号层面，无具体可操作的途径。基于食品加工专业工作室（群），搭建高职院校食品类专业生产研发服务平台，提升食品类专业办学与就业层次，是解决这一问题的良好方法之一。</p>

### 3. 建设基础与成效

《乳制品加工技术》课程团队自 2008 年被选作为国家示范专业-食品加工技术专业建设的核心课程以来，不断进行课程教学的改革、实践与完善。在成功建设省级精品课程和院级精品资源共享课程的基础上，已经完成的主要工作有：

#### 3.1 课程教学资源建设

《乳制品加工技术》课程经过多年的示范核心课程、省级精品课程、校级精品资源共享课的建设，完成了一系列的教学资源的建设。经过教学团队多年的不懈努力，课程资源不断得到补充和完善，基本形成了课程体系较为完整、内容较为丰富、知识点和技能点突出、逻辑性、实用性强的特有的资源体系。包括基本资源和拓展资源，如课程标准、多媒体课件、微课、任务单、实训指导书、习题库、教案、电子讲义、视频、图库、教学案例、岗位标准、企业案例等等。课程团队主编并正式出版了高等职业教育“十二五”规划教材《乳制品加工技术》，以及中国轻工业“十三五”规划教材《乳制品加工技术》第二版，以及编写了任务单、技能训练指导书、单元讲义等校本教辅，同时紧跟乳制品加工行业的发展，不断对教学内容、课程标准、微课、教案、讲义、课件、实训指导书、岗位标准、教学案例等进行修改、补充和完善。



图 1 课程配套教材及部分教学文件

### 3.2 课程实训条件建设

在国家示范专业核心课程以及省级精品课程的实习实训条件建设基础之上,校内外实训实习基地不断得到拓展。校外实训基地包括青岛圣元营养食品有限公司、临沂格瑞食品有限公司,得益乳业有限公司、阳春羊奶乳业有限公司、百惠乳业有限公司、宜生牧业集团、日照市食品药品检验检测中心等多家校外实训实习基地。校内实训基地基本形成规模,乳制品工作室拥有巴氏鲜奶加工、酸奶加工、冰淇淋加工等小型乳品加工设备,以及原料乳与乳制品的基本检验检测仪器,基本满足了食品加工技术专业、食品营养与检测专业、食品生物技术专业、食品加工技术(3+2)等专业的实训教学与校内实习的需要。



图2 学习实验实训场景

### 3.3 创新创业教学活动(第二课堂)建设

在全国上下开展创新创业教育活动的背景下,《乳制品加工技术》课程教学团队紧跟时代的发展,成立了“心益乳品工作室”,制定工作室运营管理制度,利用学生的课余时间开展创新创业教育教学活动。乳品工作室集乳品加工、检验、销售、研发于一体,目的在于给学生创造一定的工作岗位和工作机会,将课程的教育教学与劳动力市场密切的对接在一起,使学生深刻体会实际工作的意义与价值,并鼓励学生积极参加各种创新创业大赛如“互联网+全国大学生创新创业大赛”、“山东省大学生科技节 食品加工与安全创新设计大赛”等,既

培养了学生的技能，又促进了学生的职业素质的养成，实现了技能培养与素质教育的协调发展，提升了学生的就业质量。



图3 乳品工作室及产品展示



图4 乳品工作室新产品研发



图5 工作室参加山东省大学生科技节食品加工与安全创新设计大赛获奖

## 4. 建设目标、思路及规划

### 4.1 建设目标

#### 4.1.1 总体目标

在乳制品加工技术校级精品资源共享课建设的基础上，紧跟乳品行业企业的发展，深入推进产教融合、校企合作，按照“碎片化资源、系统化设计、结构化课程”的组织建构逻辑，进一步优化教学内容，创新教学模式，改进完善考核评价方式，对课程进行更加完善的结构化、程序化设计，将课程资源尽可能设计成最小学习素材，碎片化存储，以便于学生检索和根据不同学习需求组建课程；利用各种媒体技术，深度开发建设具有自主知识产权、以学习者为中心的必要数字资源，具有文本类、图形（图像）类、音频类、视频类、动画类和虚拟仿真类等不同类型的素材，使课程资源系统完整，丰富多样，特色鲜明，实用性强，从而实现乳制品加工技术课程优质资源共享，提升食品加工技术专业人才培养质量，同时发挥服务社会的功能，为社会学习者提供优质信息化资源和服务。

#### 4.1.2 具体目标

(1) 遵循本课程的学习规律，进一步改造教学设计，改进教学整体设计，细化教学单元设计；进一步完善同步教案、学生实训指导书、任务单等教学文件。

(2) 根据设计好的教学文件，继续补充开发教学案例、微课资源、动画资源。

(3) 结合实训条件，进一步优化技能训练项目设计，补充完善技能实操微视频；开发虚拟设备以及虚拟实验实训实习项目。

(4) 在教学过程中实践问题导向、线上线下混合式教学模式，理顺各种资源关系和学习先后顺序，将“堆式”资源整合为“链式”资源。

(5) 完善单元习题、模拟考试题、技能测试题等题库，使试题数量翻倍。

(6) 增加网络在线教学平台的使用范围、使用频次，向同类职业院校进行推介推广。

(7) 丰富企业真实案例素材、真实对象、真实企业场景的图片、视频资料。

(8) 结合各类技能大赛，丰富课程实战素材，并将其转化为教学资源。

## 4.2 建设思路

在资源共享课程建设中，以“提升素养、服务专业、面向社会”为设计理念，以教学观念、教学模式的转变为前提，由以教为主向以学为主转变，以传授为主向自主学习为主转变，设计和开发利用现代信息技术手段，以教师、学生和社会学习者或服务主体，以普及共享课程资源为目的，以课程资源系统完整为基本要求的优质资源共享平台，实现网络信息化课程的共建共享，让优质资源共享。

1. 以课程资源建设为核心，按照教学环节和自主学习要求，开发和配置课程资源。课程资源丰富、系统、完整，同时注重适用性、开放性和易用性。课程紧密围绕“高素质食品加工与检验人才培养以及创新创业能力培养”这一核心进行建设。将原有的学科型课程内容进行充分的分解与整合，根据工作岗位提炼知识点和技能点，形成工学结合情境式教学，工作任务为导向的结构化、程序化内容体系。

2. 以资源开放共享为宗旨，建设具有教学兼备和互动交流等功能的资源课程共享系统。面向教师、学生和社会学习者提供优质教育资源网络共享服务，以乳制品行业企业职业能力培养和职业素养养成为重点，根据技术领域和职业岗位（群）的任职要求，融合乳制品职业资格标准，以来源于企业的实际产品生产为载体，以理实一体化的教学实训室为工作与学习场所。

3. 以学生自我学习为中心，教学活动的设计充分体现自主学习的教学理念，突破时间、空间限制，形成外部传播效应，实现人人、时时、处处可学习。培养学生乳品行业相应的职业能力，通过教学模式设计、教学方法设计、教学手段的灵活运用、教学目标的开放性设计、教学考核方法改革等，保证学生专业能力、方法能力和社会能力的全面培养。

4. 以现代信息技术为手段，多媒体技术、互联网技术、虚拟仿真等各种教育技术的灵活运用，开发微课堂、微案例、微视频、微习题等在线学习栏目，突破教学时空的限制，实现课内外有机结合，创新课堂教学，构建活力课堂。

5. 重视乳品行业企业人员的参与，依托校内乳制品工作室，积极与企业开展合作，进行基于产教融合、校企合作、工作过程结构化的课程开发与设计，充分体现课程资源的职业性、开放性和实践性。

## 4.3 建设规划

### 4.3.1 课程建设组织、分工与整体设计（2019.10-2019.11）

在课程建设领导小组指导下，制定课程建设责任制。课程负责人认真组织团队成员进行研讨，集思广益，更新教学理念和思路，根据课程建设要求，对项目建设提出明确的目标，制定详细的建设步骤和建设措施，确定课程最终整体设计框架。课程组定期召开专题会议，邀请企业技术骨干共同研究课程建设问题。

### 4.3.2 规范课程资源开发文件、建设标准（2019.11-2019.12）

通过对乳制品加工行业企业现状的调研，分析典型工作岗位对基本知识和基本技能的需求，提炼课程教学的主要知识点和技能点。改革课程结构，使课程体系更加合理完善，实现理论知识与实践技能的完美融合。遵循职业教育与学生成长的规律，合理组织教学内容。校企合作共同完善和制定课程标准文件，完善课程整体设计，制定课程标准与相关模版等指导性文件，规范资源建设内容，为资源开发提供依据。规范化建设成套的课程整体设计、单元设计、教案、教学课件、试题库、习题库等标准以及素材采集与分类标准等标准文件。

### 4.3.3 课程资源开发建设完善和资源网络在线建设（2019.11-2021.10）

确定课程所需要建设的具体资源项目以及各项资源的具体数量，制定课程资源建设时间进度表，明确各阶段建设验收要点及责任人，保证课程资源建设开发的顺利完成与最终验收。

表6 课程资源建设进度及规划要点

建设时间	建设规划要点	责任人
2019.10-2020.01	在前期工作基础上修改并确定《乳制品加工技术》课程建设项目及工作任务。传达课程建设目标和课程建设规划，根据前期工作基础，分配后期的具体任务。进行课程开发建设准备。进一步确定教学项目，完善项目说明书、指导书等文档。	胡会萍
2020.01-2020.03	根据项目进展，碎片化知识点、技能点，优化课程内容，设计呈报方式手段，形成资源列表。进一步整理完善课程标准、教学日历、教案、授课PPT、微课、任务单等部分资源，并将资源上网。	陈芳甜
2020.03-2020.04	通过对教学单元知识点、技能点的梳理优化，分析重点、难点，制作完成承前启后的视频和动画，做为单元知识的	胡会萍

	导入动画。设立学习论坛，促进师生交流互动和学习交流，并在教学中进行应用。	
2020.04-2020.08	深入分析单元教学内容，将知识点问题化，设计编制微课录制脚本，录制剪辑微课视频。根据技能训练任务特点及实训室的基本条件，设计编制技能训练实操视频录制脚本，录制剪辑实操视频。	胡会萍
2020.08-2020.09	对已经完成的微课、实操视频、动画、课件、技能训练工作任务单等资源，进行自查和交换检查，及时进行更正调整。	陈芳甜
2020.09-2020.10	继续补充微课视频、实操视频、动画，联合临沂格瑞食品、青岛圣元乳业、日照食品药品检验检测中心行业企业人员，召开课程组会议，根据社会需求，修改课程标准等相关教学资源。	鲁曾
2020.10-2020.12	进一步建设完善精品资源共享课平台，完成课程大部分资源上传。结合职业资格考试和技能大赛，补充完善题库，可作为学生课堂检验考试试题。开发培训的教学包，包括学习资料、文档、案例、视频等。	郭英
2020.12-2021.01	走访乳制品企业，了解企业最新动态，更新相关的教学内容。扩充素材库、企业培训包、工种包及企业案例。	鲁曾
2021.01-2021.03	根据企业的生产现状，和企业专家、专职教师意见，修改完善课程内容，完成本课程配套教材的开发。	陈芳甜
2021.03-2021.07	将视频资源上传至网络学习平台，应用于课程教学中，为学生提供与教学平行的资源库，进行资源的实际运行检查，搜集整理学生学习中的意见反馈和良好建议，发现资源的不足及缺陷，为后期完善资源奠定基础。充实教学案例和学生作品部分的资源。	胡会萍
2021.07-2021.08	根据校内网络课程运行过程中，学生所反馈意见以及发现的问题，对资源进行再次调整修正。	陈芳甜
2021.08-2021.09	对资源共享课的资源在企业和相关院校中进行推广应用，根据用户的反馈意见对部分课程资源进行进一步修改完善。	郭英
2021.09-2021.10	进行课程资源全面整理，做好专家验收准备。	胡会萍

## 5. 建设内容

### 5.1 课程设计

#### 5.1.1 课程定位

##### 1. 食品加工技术专业课程体系

通过对食品企业行业的调研分析显示,食品加工技术专业毕业生从事的职业岗位群大致可归纳为三大类(见图6):一是食品加工岗位群;二是食品检测岗位群;三是食品管理岗位。在调研的基础上,按照学生的认知规律,遵循学生知识、技能、职业态度的形成过程,以职业技能增长为主线,重组教学内容,构建了以职业岗位为导向的专业课程体系(见图7)。

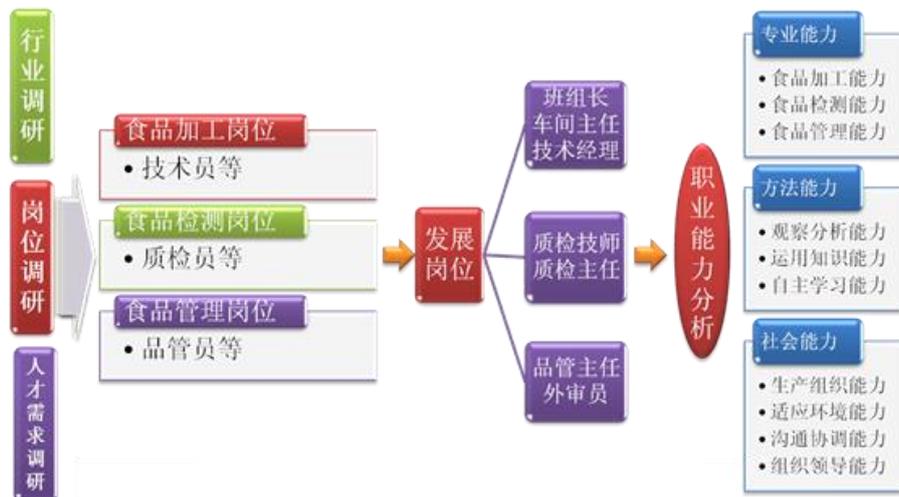


图6 食品加工技术专业毕业生就业岗位分析

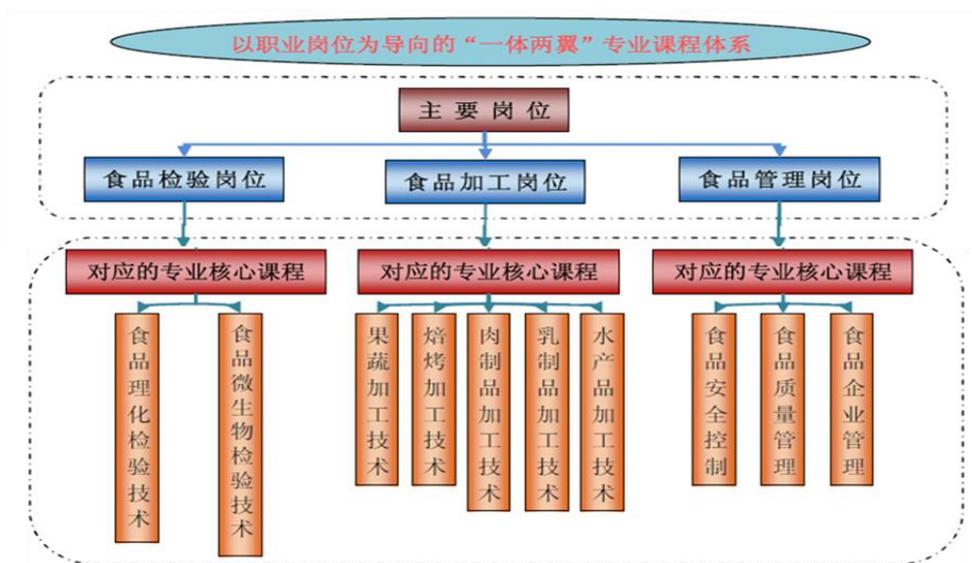


图7 以职业为导向的食品加工技术专业课程体系

## 2. 乳制品加工行业调研

我国乳制品行业起步晚，起点低，但发展迅速。特别是改革开放以来，我国奶类生产量以每年两位数的增长幅度迅速增加，远远高于 1% 的同期世界平均水平。近年来，随着我国乳业的迅速发展，乳制品加工业已经成为食品行业中发展最快的产业之一。乳品行业已逐渐由规模增长向品质升级转变，产品结构发生了很大的变化，已成为技术装备先进、产品品种较为齐全、初具规模的现代化食品制造业。

山东省是全国乳制品制造业主产区之一，乳制品加工企业多，人才需求量大。全国生鲜乳主产区主要分布在北方如河北、河南、内蒙、黑龙江、山东等省份。其液态乳产量超过 100 万吨的省份有河北、河南、内蒙、山东、黑龙江等，其中山东省占到 9.04%，位于全国鲜乳产



量第四位。山东省不仅有伊利、蒙牛等大型乳品企业下属的子公司，还有如圣元、益膳房、得益、佳宝、百惠等众多本省企业，岗位需求量大。



图 8 教师走访乳制品企业

## 3. 乳制品加工技术课程定位

乳制品加工技术课程是面向食品行业-乳制品加工领域开设的课程，是食品加工技术专

业的一门专业核心课程，也是食品营养与检测专业以及食品生物技术专业限选课程。乳制品加工技术课程围绕乳制品企业典型工作岗位要求，以产品生产过程和生产工艺为载体，构建学习情境，主要学习原料乳的验收与预处理、乳制品的加工工艺过程、品质检验、质量控制、产品营销、乳制品加工综合应用以及设备的操作、清洗与保养，使学生通过该课程的学习后能完全胜任乳品企业的工作岗位，同时也培养学生的创新创业能力。

### 5.1.2 内容选取

经过对多家乳制品企业进行调查研究发现，乳制品加工企业所需要的人才类型主要有生产、质检、品控、营销和研发等几大类岗位。而企业对高职专业学生的需求主要集中在生产、质检、品控和销售等岗位。



图9 课程岗位工作流程及对应的工作岗位

紧密围绕“高素质食品加工与检验人才培养以及创新创业能力培养”这一培养核心，本课程内容选取以乳品企业职业能力培养和职业素养养成为重点，根据技术领域和职业岗位（群）的任职要求，融合乳品职业资格标准，以来源于企业的实际生产为载体，以理实一体化的教学实训室为工作与学习场所，对课程内容进行结构化、程序化，将原有的学科型课程内容进行充分的分解与整合，根据典型工作岗位，进行选取和提炼知识点和技能点，形成了工学结合，理实一体、工作任务为导向的结构化、程序化内容体系。课程内容与学时分配见表7。

表7 课程内容与学时分配表

教学单元	任务分解	知识准备内容	技能训练任务	学时分配
单元1	乳制品典型工作岗位	质检、品控岗 生产岗 包装岗	乳制品加工从业人员卫生知识培训	6

	乳制品加工从业人员卫生操作规范	<p>乳制品从业人员健康要求</p> <p>乳制品从业人员个人卫生规范</p> <p>乳制品从业人员车间卫生规范</p>		
单元 2	原料乳种类及其组成	<p>认识常乳与异常乳</p> <p>原料乳的基本成分及分散体系</p>	原料乳检验与接收 (1)	6
单元 3	原料乳基本性质	<p>原料乳化学性质</p> <p>原料乳物理性质</p> <p>原料乳中的微生物</p>	原料乳检验与接收 (2)	6
单元 4	原料乳预处理	<p>原料乳的收纳</p> <p>原料乳的标准化</p> <p>原料乳的均质</p>	原料乳检验与接收 (3)	6
单元 5	巴氏乳加工	<p>认识液态乳</p> <p>乳的杀菌方式及目的</p> <p>巴氏杀菌乳加工工艺</p> <p>巴氏杀菌乳质量控制</p>	巴氏乳加工与品质评鉴	6
单元 6	灭菌乳加工	<p>超高温灭菌乳加工工艺</p> <p>超高温灭菌乳质量控制</p>	风味调制乳加工与品质评鉴	6
	风味乳饮料加工	<p>风味乳饮料原辅料特点</p> <p>风味乳饮料加工工艺</p>		
单元 7	酸乳发酵剂	<p>认识酸奶</p> <p>酸奶发酵剂与发酵原理</p>	酸乳发酵剂品质检验	6
单元 8	凝固型酸乳加工	<p>凝固型酸奶加工工艺</p> <p>凝固型酸奶质量控制</p> <p>搅拌型酸奶加工工艺</p> <p>搅拌型酸奶质量控制</p>	凝固型酸乳加工与品质评鉴	6
	搅拌型酸乳加工			
单元 9	全脂乳粉加工	<p>认识乳粉</p> <p>乳的浓缩与干燥</p> <p>全脂乳粉加工工艺及质量控制</p>	全脂乳粉感官评鉴与溶解度测定	6

	婴儿配方乳粉加工	婴幼儿配方乳粉配方设计原理 婴幼儿配方乳粉加工工艺		
单元 10	冰淇淋加工	认识冰淇淋 冰淇淋配方设计原理及方法 冰淇淋凝冻目的及原理 典型冰淇淋加工工艺 冰淇淋质量控制	花色冰淇淋加工与品质评鉴	6
	雪糕加工	认识雪糕 典型雪糕加工工艺 雪糕质量控制		
单元 11	干酪加工	认识干酪 干酪凝乳酶及凝乳机理 天然干酪加工工艺与质量控制	再制干酪加工及品质评鉴	6
单元 12	奶油加工	认识奶油和稀奶油 乳脂分离的方法及原理 奶油加工工艺与质量控制	奶油分离与加工	6
学生课余时间 与生产实习	乳制品加工综合能力提升	识读乳制品相关国家标准 乳品工作室(奶吧)设计与经营管理 乳制品新产品研发 乳制品营销策划	心益乳品工作室日常运营与管理	

### 5.1.3 教学组织

课程教学组织瞄准岗位任职条件,以完成乳制品加工岗位的典型工作任务为目标,将其工作过程中具有职业特定能力的内容具体化,形成了相应的学习情境,并归纳出学习任务和技能训练项目。教学内容及技能训练项目设计依据学生的认知规律,本着由简单到复杂,逐渐深入的原则设计,学生每一单元理论知识的学习和完成都为相应的技能训练项目奠定了基础。通过整合、序化教学内容,实现教、学、做结合,理论与实践一体化,教学实施过程包括了课前导学、课中互学、课后自学三部分,知识准备、技能训练、巩固提升三大教学

环节组织合理，环环相扣。

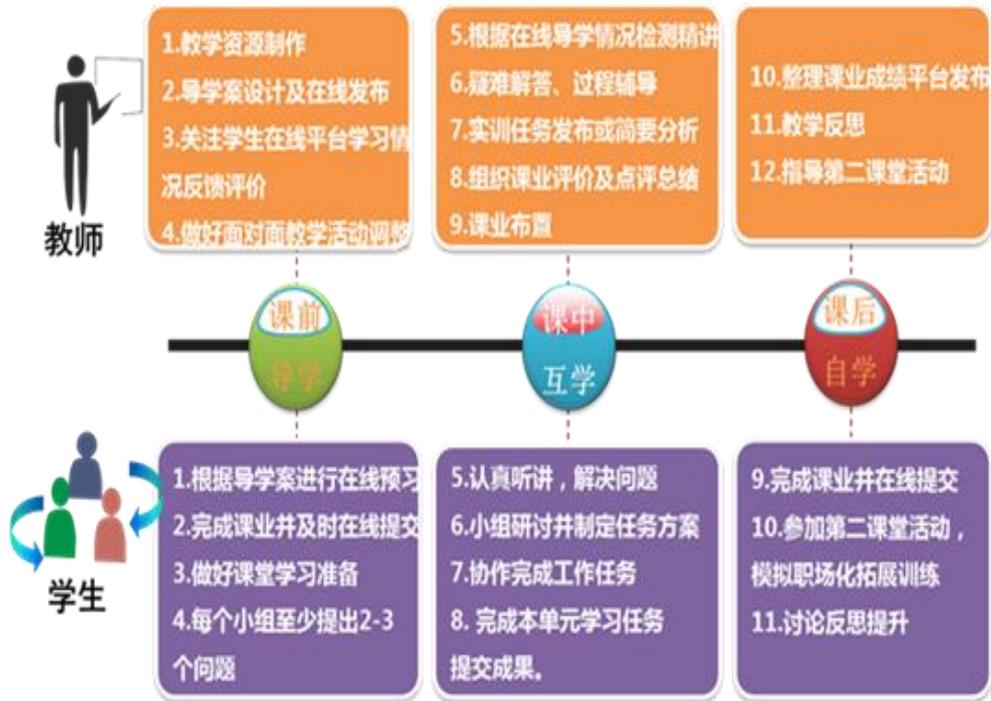


图 10 课程组织实施流程图

#### 5.1.4 教学模式

教学过程采用“信息化+职场化”，“线上线下”，“问题导向式”，“工作室制”等等多种混合式教学模式。将在线教学与面对面课堂进行一体化设计，多种教学模式的实施在课前、课上、课后都得到体现和很好的应用。

##### 1. 基于问题导向的线上线下混合式教学模式

学生课前登录教学平台观看视频、讲义，以导学任务单为指导，自主预习，在线完成导学任务单提出的问题，教师根据学生在线学习情况，完善课堂教学设计；课堂上教学以学生为主，开展问题反馈，分组展示预习结果，分组讨论、技能训练项目实战、任务学习、展示交流、作业及评价等活动，教师主要负责解疑答惑、组织活动；课后学生认真完成课业任务单，并对相关案例进行分析，使学有所用，知识得到巩固提升。严格过程性考核，制定详细的考核评价标准，对学生的考核分



线上、线下两种模式，线上以学生在线测试、作业、学习等情况为依据进行评价，线下对学生课堂实战任务、训练项目、作业完成情况进行评价，评价采取小组评价、学生互评、教师评价等多种形式进行。重点培养学生自主学习能力。



图 11 “线上线下”混合式教学模式

## 2. 职场环境下“工作室制”教学模式及“教、学、做”一体化的小组学习方式

在具体技能训练实施过程中，主要以“工作室制”教学模式为主，实现“教、学、做”一体化。按照小班分组实训，将学生分别分为分析检测组、生产操作组、质量控制组以及营销策划组，让他们完成相应岗位的生产销售任务。通过这种方式，让学生掌握典型乳制品的生产技术，强调学生动手操作，教师现场示范，跟随纠正的教学方式进行。完成实训工作任务单后，各组学生小组自评及互评，教师对学生的实训情况进行检查与评价，促进学生为主体教学，大量使用多媒体教学，微课、虚拟仿真、信息化等教学手段，以及问题导向、翻转课堂、线上线下混合式多种教学方法，提高了教学效果。



## 3. 突出职业能力的开放式全方位过程性

## 考核方式

坚持不但要考察职业能力，也要考察职业素养，在方法上不采用传统的书面考试的方式，考核评价则以课堂出勤、操作过程、任务工单、产品展示、检验报告等为主要评价结果。建立以学生为主体，以能力为中心的科学合理的过程性考核评价标准（见表6），将学生课前、课上、课后自主学习评价纳入考核，更具有考核评价的过程性、系统性、动态性、连续性和多样性，也能更加全面、客观、公正地评价学生，反映学生的真实水平。

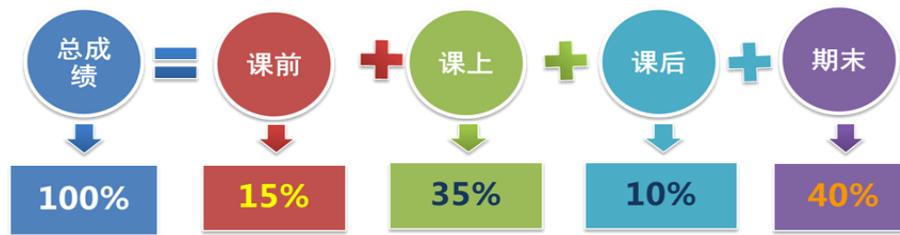


表6 《乳制品加工技术》课程考核评价标准

项目	细则	比例	说明
课前 (15%)	在线学习时间	5%	每小时计10分，累计10小时以上满分。
	按时提交导学任务单	5%	下次课之前一天提交，每晚提交一次扣10分，扣完为止。
	导学任务单完成情况	5%	教师评分，检查知识点预习效果。认真完成任务单内容，并提出自己的问题。
课上 (35%)	到课率	5%	每旷课一次扣10分，累计3次以上取消考试资格。每迟到一次扣5分，累计5次以上取消考试资格。
	上课参与活动、课堂讨论、思考的积极性	10%	积极参与课堂讨论，锻炼表达能力。每参与1次计10分，累计10次以上满分。
	按时完成工作任务单，设计实训方案，边设计边准备。	10%	加深知识理解，学会将所学知识应用于技能训练中。教师评分、学生互评得分。
	小组成员合作完成工作任务，提交任务单和成果	10%	提高动手能力、组织能力，团队意识。教师评分、学生互评得分。
课后 (10%)	按时完成课业任务单，并按时提交，反思与总结	5%	教师评分。下次课之前一天提交，每晚提交一次扣10分，扣完为止。
	在线留言	5%	在线提问、学习、交流与本课程相关的内容。每1条计2分，累计50条以上满分。
期末考试 (40%)	期末综合考试成绩（理论考试+技能考试）	40%	教师评分。
整体评价	课前+课上+课后+期末	100%	90分以上为优，80—90为良，60—80为中，60分以下不及格。

## 5.2 课程资源

经过教学团队多年的不懈努力，课程资源不断得到补充和完善，基本形成了课程体系较为完整、内容较为丰富、知识点和技能点突出、逻辑性、实用性强的特有的资源体系。目前本课程已建成课程资源的比例已不低于省级精品资源共享课要求资源的60%，其中资源类型多样、分布合理，文本类和图形（图像）类资源数量占比不超过50%。课程共享资源包括基本资源和拓展资源两部分，资源类型包括文本、图片、演示文稿、视频、动画等。

### 5.2.1 课程基本资源

针对服务面向对象的不同，本课程系统开发、设计、整理了大量形式多样的数字化资源，以信息化资源建设为基础，以结构化的课程建设为骨架，充分发挥多媒体资源的优势，开发建设基本资源，制作上传各种电子学习资源，建立课程网站，通过信息技术实现学校及面向社会开放的课程资源的共享。定期补充各种教学文件，及时跟踪补充最新相关国家标准，随时补充教学成果基本资源要，并覆盖到课程的所有基本知识点和岗位基本技能点。

表8 《乳制品加工技术》课程基本资源

类别	资源名称	资源呈现类型	数量 (≥个)
课程基本情况	课程简介	文本、视频、演示文稿	3
	课程标准	文本	1
	教学日历	文本	1
	整体设计	文本	1
	单元设计	文本	1套(12个)
	课程考核评价体系及标准	文本、图片	1
	教材	文本	1
学习指南	演示文稿	1	
课程内容	导学任务单	文本	3套(36个)
	工作任务单	文本	
	课业任务单	文本	

	电子教材（单元讲义）	文本	1套（12个）
	教案	文本	1套（12个）
	多媒体课件	演示文稿	166
	技能训练指导书	文本	1套（12个）
	微课	视频	211
	实操视频	视频	30
	导学视频	视频	12
	虚拟仿真动画	动画	46
	教学案例	文本	15
	学生作品	文本、视频、图片	10套
试题库	单元习题库	文本	37套
	技能考核题库	文本	
	期末考试题库	文本	
	在线自测/考试系统	文本	1套
素材库	课件、视频素材	图片	227

### 5.2.2 课程拓展资源

根据乳品行业发展要求和不同用户的个性化需求，有针对性地开发建设拓展资源，增强资源的普适性，使信息化与职场化深度融合。拓展资源包括在技能标准、技能题库、企业案例、职业资格培训、创新创业教育教学活动、技能竞赛等，在教学中很好地补充了基础资源，而且为师生搭建了互动平台，为学生提供了自主学习平台，为教师提供了教学管理平台。

表9 《乳制品加工技术》课程拓展资源

类别	资源名称	资源呈现类型	数量 (≥个)
岗位标准	乳品安全国家标准库（实时更新）	文本	24
	乳品感官品鉴标准库	文本	12
	专业术语	文本	3套
案例库	生产视频	视频	81

	乳及乳制品企业案例	文本	36
培训包	职业资格培训材料	文本	7 套
工种包	职业标准	文本	2 套
创新创业教学活动 (第二课堂)	心益乳品工作室简介	视频、文本	2
	乳品工作室作品展	视频、图片	2
	创新创业大赛	视频、图片	2
其他	企业网站链接	网页	12
	科普讲堂	视频	37
	课程教学网站	网页	1
	学习交流工具	交流平台	2
	作业系统	网页	1

## 6. 措施保障

课程建设是我校教学改革的重要抓手，是学校教学工作的核心内容。学校一贯高度重视课程建设，从制度保障、组织保障、经费保障、平台保障、师资队伍保障、质量监控等方面大力度支持和保障课程建设。

### 6.1 制度保障

根据教育部下发的《精品资源共享课建设工作实施办法》指导意见和《国家级精品资源共享课建设技术要求（2012年版）》，依据《山东省职业教育精品资源共享课程建设实施意见》（征求意见稿），结合我校办学特色、专业优势和课程建设与教学改革需要，学校制定了鼓励资源共享课建设的文件《日照职业技术学院课程建设与管理办法》，明确了课程建设、申报、评审、奖励和管理的办法，全面提高教育教学质量，进行精品资源共享课程建设，并为省级及国家级精品资源共享课遴选工作打下基础。

### 6.2 组织保障

学校成立了以分管教学副校长任组长的精品资源共享课建设领导小组，成员由教务处及各学院负责人组成，并成立专家小组负责精品课程的指导、检查、评估、推荐、建设、监督等工作。学院教务处负责精品资源共享课程建设的立项、检查、验收等管理工作和省级职业教育精品资源共享课程的推荐工作。二级学院先行从本部门课程中择优推荐校级精品资源共享课，学校通过严格的评选程序，评选出一定数目的校级精品资源共享课程，并从中遴选推荐省级精品资源共享课程。各二级学院作为精品资源共享课程建设的主体，督促课程建设进程，检查课程建设质量，课程负责人为课程建设第一责任人，负责组织课程团队开展课程建设与改革工作。

### 6.3 经费保障

凡是被评为校级、省级精品资源共享课程，学校及时划拨建设经费，给予立项校级建设精品资源共享课程每门经费支持2万元，省级按规定配套划拨，调动了教师从事课程建设的积极性，为精品资源共享课建设提供了坚实的保障。同时，学校还划拨出专门经费用于相关课程教学与实验条件的改善。

## 6.4 平台保障

学校为课程建设提供全面支持,为生-生互动与师-生互动搭建了网上交流的平台,合作学习的平台,促进了学校的教育信息化建设。目前已建成校内网络教学平台、专业资源库平台,可与“山东省职业教育云服务平台”(http://221.214.56.13:8082/)实现互联,共享课程资源,满足师生多样化需求。

同时为方便教师开展精品资源共享课录像,学校建设了课程录播教室,购置专业录课设备,提供了录像摄制与上网等方面的服务,提高课程录制质量。为学生提供丰富的优质学习资源,促进了学校的教育信息化建设,采取措施鼓励学生利用网络资源进行课程学习。

## 6.5 师资队伍保障

根据一流教师队伍的要求,我院的精品资源共享课都由本领域影响力较大并具有丰富实践经验的教师主讲,每一门课程都配备了一支结构合理、人员稳定、教学水平高、教学效果较好的教师队伍。本课程组成员都具有丰富的教育教学工作经验,业务素质强,具备充分的教学研究热情和能力,多次参加课程建设培训和研讨会。大多数老师都具备国家专业教学资源库建设的经验,教师凭借教学课程资源库的建设,促进了自身的专业发展,提高了信息化技能和素养,对乳制品加工技术精品资源共享课的开发和建设奠定了坚实的基础。

## 6.6 质量监控

学校除了对课程建设进行常规的立项评审、中期检查、结题验收等常规管理外,还加强了课程教学质量监控的动态管理,实行年检制度,构建了多元化的教学质量监控体系,保证课堂教学水平的不断提高。院级精品资源共享课程建设周期原则上为2年。验收后,要提出后续3年的建设规划,确保每年课程资源更新比例不低于10%。学院将进行跟踪监测对达不到验收标准或长期拖延验收的,撤销立项,追回支持经费。

## 6.7 学校相关的文件

### (1) 课程建设类

- 关于开展2018年度校级精品资源共享课建设与申报的通知;
- 山东省职业教育精品资源共享课程评审指标体系;
- 山东省职业教育精品资源共享课程建设指南与技术规范;

- 山东省职业教育精品资源共享课程建设实施意见；
- 日照职业技术学院精品资源共享课程立项申报书；
- 关于实施课程改造深化教学改革的意见；
- 日照职业技术学院精品课程录像制作系统建设方案；
- 混合式课程建设的方法、步骤与技巧 校级培训课程；
- 微课制作、翻转课堂制作专题辅导课程；
- 《精品资源共享课建设工作实施办法》指导意见；
- 国家级精品资源共享课建设技术要求（2012年版）。

### （2）教学改革类

- 关于开展2019年教师公开课活动的通知；
- 开放课堂管理办法；
- 教学事故认定及处理暂行办法；
- 关于面向职场的课程体系构建的通知；
- 关于全面推进教师执教能力测评的通知；
- 关于开展2018年度课堂优秀奖活动的通知；
- 关于开展2019年度课堂优秀奖活动的通知；
- 关于开展2018年度信息化教学比赛的通知；
- 关于开展2019年度信息化教学比赛的通知。

### （3）师资培训类

- 关于印发《日照职业技术学院教师外出进修学习实施办法》的通知；
- 日照职业技术学院课程团队建设指导性意见；
- 教师职业教育教学能力培训与测评工作方案；
- 课堂教学优秀奖评选办法；
- 关于深入推进教师成长工程全面提升教师队伍建设水平的实施意见；
- 日照职业技术学院兼职教授、客座教授和名誉教授聘任管理暂行办法；
- 关于教师企业锻炼工作有关安排的通知。

## 7. 资金使用与管理

学校历来重视各种专项资金的使用与管理，承诺对各种立项课题、项目，根据有关文件要求，提供专项建设经费，并保证专款专用，加强对课程经费使用情况的监督检查。

为保证省级精品资源共享课建设资金合理使用，学校出台《“省级精品资源共享课”专项资金管理办法》，加强对该专项资金的科学化、精细化管理，严格执行《高等学校财务制度》、《中央财政支持地方高校发展专项资金管理办法》等法律规定。

专项资金主要用于行业企业调研，与本课程相关的专业性学术会议；外出参观考察；有关课程调研活动；相关资料的购买、打印复印、成果印刷、论文发表版面费及购买低值易耗品的开支；试题库建设；多媒体教学建设，包括拍摄教学录像、制作视听教材、微课、课件以及课程网站的建设与维护；聘请社会知名人士对课程的评价等等。

专项资金实行统一规划、单独核算、专项管理，并接受财政和审计等部门监督。财务处定期会同相关职能部门对经费开支情况进行监督检查。

专项资金应专款专用，任何部门和人员不得人为滞留、挤占、挪用资金。

专项资金经费使用的审批程序为：经办人和课程负责人签名，部门负责人、教务处等相关职能部门负责人审核复核，专项资金开支的报销审批程序按学院现行财务制度规定执行。

## 8. 承诺与责任

1. 学校和课程负责人保证申报所使用的课程资源知识产权清晰，无侵权使用的情况，若免费共享的基本资源涉及到第三方权益，须将“课程资源使用授权书”[注]附后；
2. 学校和课程负责人保证课程资源内容不存在政治性、思想性、科学性和规范性问题；
3. 学校和课程负责人保证课程资源及申报材料不涉及国家安全和保密的相关规定，可以在网络上公开传播与使用；
4. 申报课程入选后，学校和课程负责人须与“山东省职业教育云服务平台”的建设维护单位签署知识产权保护协议，保证基本资源在“山东省职业教育云服务平台”免费共享，拓展资源在“山东省职业教育云服务平台”网上有条件共享。
5. 各学院须建设本单位“网络教学平台”，与“山东省职业教育课程建设系统”(<http://www.sdjpy.com/>)实现互联，共享课程资源，满足师生多样化需求。

课程负责人签字：

学校公章：

日期：

### 注：“课程资源使用授权书”须包括以下内容：

- 一、申报学校、申报课程名称，课程负责人和教师（录像等资源所涉及的教师）姓名，第三方制作者名称，由第三方制作的资源名称以及著作权归属情况。
- 二、授权书除前款内容外，需包括以下内容：
  1. 各方同意，学校将 XXX 课程 XXX 资源作为学校该课程的基本资源之一，用于山东省职业教育精品资源共享课的申报，提交山东省职业教育课程建设平台。如通过评审，各方同意该课程所涉及资源在山东省职业教育课程建设平台推送至全省职业院校校园网，向职业院校师生及社会学习者免费开放使用，使用期 10 年。课程上网后，同意按照山东省职业教育精品资源共享课建设要求，及时更新资源。
  2. 鉴于山东省职业教育精品资源共享课基本资源公益性的使用目的，学校、教师及资源制作方各方不享有任何报酬和使用费。
  3. 学校、教师、制作方签名盖章。