

普通高等学校本科专业设置申请表

(2019 年修订)

校长签字:

学校名称 (章): 西南林业大学

学校主管部门: 云南省教育厅

专业名称: 食用菌科学与工程

专业代码: 082711T

所属学科门类及专业类: 食品科学与工程类

学位授予门类: 工学学士学位

修业年限: 四年

申请时间: 2024 年 7 月

专业负责人: 李翠新

联系电话: 18987455869

教育部制

1.学校基本情况

学校名称	西南林业大学	学校代码	10677
邮政编码	650224	学校网址	http://www.swfu.edu.cn/
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
现有本科专业数	85	上一年度全校本科招生人数	5450
上一年度全校本科毕业生人数	3794	学校所在省市	云南省昆明市
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input checked="" type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input type="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input checked="" type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
专任教师总数	1049	专任教师中副教授及以上职称教师数	494
学校主管部门	云南省教育厅	建校时间	1958年
首次举办本科教育年份	1973年		
曾用名	西南林学院		
学校简介和历史沿革(300字以内)	西南林业大学是西部地区唯一独立设置的林业本科高校，办学起源于1938年的云南大学森林系，建校于1958年昆明农林学院，1978年独立建校并定名为云南林学院，1983年更名为西南林学院，2010年更名为西南林业大学。1981年成为国务院批准的首批硕士学位授予单位，2013年获批为博士学位授予单位。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况(300字以内)	近5年学校陆续停招了越南语、人文地理与城乡规划、信息管理与信息系统、土地资源管理、软件工程、信息与计算科学、食品质量与安全、建筑学、工业设计、轨道交通信号与控制、电子科学与技术、信息工程、音乐学、动画等14个专业，新增软件工程、家具设计与工程、经济林、智慧林业、湿地保护与恢复等6个专业，撤销社会体育指导与管理、酒店管理、化学生物学、新能源材料与器件、包装工程等5个专业。		

2.申报专业基本情况

专业代码	082711T	专业名称	食用菌科学与工程
学位	工学	修业年限	四年
专业类	食品科学与工程类	专业类代码	0827
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	生物与食品工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	食品科学与工程	2005 年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 2	(填写专业名称)	(开设年份)	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 3	(填写专业名称)	(开设年份)	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
增设专业区分度 (目录外专业填写)			
增设专业的基础要求 (目录外专业填写)			

3.申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	食用菌生产和加工企业，高校或科研院所等相关事业单位，各地农业农村局、农技推广站、教科局等政府部门
人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数） <p>2024 中央一号文件将“确保国家粮食安全”放在突出地位，要求“树立大农业观、大食物观，多渠道拓展食物来源”，明确提出“开发森林食品”。食用菌属于微生物范畴，是大食物观内涵的重要组成部分，是我国重要的森林食物，具有“绿色、美味、健康、营养、安全、保供”六大优势，被誉为“植物性食品的顶峰”。食用菌是利用农作物秸秆、林业废弃物及牲畜粪等废弃资源栽培的生态产业。食用菌栽培中产生的菌糠，可以开发有机肥料和动物饲料，从而带动种植业和养殖业的发展，在农业生产中合理利用植物、动物和微生物的相互作用，构建良性循环，实现“三物循环”生产。因此，食用菌产业的发展，既可以减少环境污染，还能实现良好的生态循环，提高农牧业生产的可持续性发展，也推动着整个农业产业由“植物-动物”“二元结构”的传统农业向“植物-动物-菌物”“三元结构”的现代农业变革。</p> <p>改革开放 40 多年来，我国食用菌产业发展迅速，产量从 1978 年的 5.80 万 t，增长到 2022 年的 4222.54 万吨，增长率达 727.02%。我国是食用菌生产和消费大国，2022 年我国食用菌产量约为 4222.5 万吨（鲜品，80%被国内消费）。据中国食用菌协会的统计数据显示，2010-2022 年，我国食用菌产业的总产值从 1 413.22 亿元增长到了 3 887.22 亿元，增长率达 175.06%，食用菌成为我国增长率最高的经济作物之一。食用菌已成为中国农业种植业中继粮食、蔬菜、果树、油料之后的第五大产业，超过了棉花、茶叶、糖类等。中国食用菌的市场规模未来还有望继续保持 10%左右的高速增长，因此对人才的需求已经远远超过业已形成学科的茶、棉花、蚕桑等专业。</p> <p>目前全国开设食用菌科学与工程专业的有山西农业大学和楚雄师范学院两所高校。西南林业大学在应用生物科学专业的培养方案中开设有《食用菌栽培与利用》的课程教学，本科生毕业后有部分学生仍然坚持从事食用菌相关领域的工作，考研后攻读食用菌方向的比例和趋势逐年提高。应用生物科学专业毕业的学生中有部分在云南菌视界生物科技有限公司、昆明旭日丰华农业科技有限公司、丽江中源绿色食品有限公司、云南易门山里香食品有限责任公司、云南有舟农业科技有限公司、浙江百兴食品有限公司等省内外食用菌龙头企业从事食用菌方面的工作，毕业学生就业形势良好。</p>	

申报专业人才 需求调研情况 (可上传合作 办学协议等)	年度计划招生人数	40
	预计升学人数	15-20
	预计就业人数	20-25
	其中：(请填写用人单位名称)	
	云南菌视界生物科技有限公司	5-8
	陆良爨乡绿圆菇业有限公司	3-5
	昆明旭日丰华农业科技有限公司	3-5
	丽江中源绿色食品有限公司	3-5
	云南博凡生物科技有限公司	2-4
	云南易门山里香食品有限责任公司	3-5
	云南远昌投资管理有限公司	2-4
	云南有舟农业科技有限公司	1-3
	浙江百兴食品有限公司	5-7
	中华全国供销合作总社昆明食用菌研究所	1-2
	中国科学院昆明植物研究所	1-2
云南省农业科学院	1-2	

4.教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表（以下统计数据由系统生成）

专任教师总数	18人
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	7人，38.89%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例	13人，72.22%
具有硕士及以上学位教师数及比例	18人，100%
具有博士学位教师数及比例	17人，94.44%
35岁及以下青年教师数及比例	2人，11.11%
36-55岁教师数及比例	15人，83.33%
兼职/专职教师比例	8/10
专业核心课程门数	15
专业核心课程任课教师数（此项由学校填写）	18

4.2 教师基本情况表（以下表格数据由学校填写）

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/ 兼职
熊智	男	1965.11	微生物遗传与育种/ 食用菌科学前沿	教授	中国科学院 沈阳应用生态研究所	微生物学	博士研究生	资源真菌的开发与利用	专职
赵长林	男	1985.11	普通真菌学/菌物生态学	教授	北京林业大学	森林保护学	博士研究生	食药真菌资源挖掘与分子系统学研究	专职
郑元	男	1982.02	植物生理学	教授	西北农林科技大学	森林培育	博士研究生	药食用菌资源利用及天然产物化学	专职
李靖	女	1978.12	生物化学与分子生物学	教授	中国科学院 昆明植物研究所	药物化学	博士研究生	生物化学	专职
李翠新	女	1972.07	食用菌栽培学/食用菌资源调查与评价实习	副教授	中国农业大学	微生物学	博士研究生	野生菌资源利用、食用菌栽培	专职
何德	男	1970.10	生物信息	副教授	中国科学院	动物学	博士研究生	食用菌遗	专职

			学/细胞生物学		昆明动物研究所			传育种	
张颖	女	1978.07	食用菌菌种学	讲师	云南大学	生态学	博士研究生	真菌资源分类	专职
徐永艳	女	1976.01	食用菌发酵技术	副教授	西北农林科技大学	林学	硕士研究生	食用菌栽培与推广	专职
张东华	女	1978.12	微生物学	讲师	云南大学	微生物学	博士研究生	微生物应用	专职
李艳梅	女	1981.02	食用菌病虫害防治技术	讲师	中国林业科学研究院资源昆虫研究所	森林保护	博士研究生	植物真菌鉴定	专职
施蕊	女	1982.02	食用菌贮运学/天然产物提取与分离	教授	云南农业大学	农药学	博士研究生	林下菌类资源与植物资源的开发研究	兼职
张雪春	女	1981.10	食用菌工厂化设计与生产/食用菌工厂化设计与生产实习	教授	南昌大学	食品科学与工程	博士研究生	食品工厂设计	兼职
范方宇	男	1979.03	食品工程原理/食品工程原理实习	教授	合肥工业大学	生物质化学与工程	博士研究生	农林食品资源综合利用	兼职
郭磊	男	1981.06	食品营养学	副教授	西南林业大学	林产化学加工工程	博士研究生	食用菌加工与利用	兼职
刘云	男	1982.09	食用菌加工工艺学/食用菌加工工艺学实习	副教授	西南林业大学	林产化学加工工程	博士研究生	功能食品开发	兼职
曹昌伟	男	1991.04	食用菌安全与检测/食品安全与检测实习	讲师	四川农业大学	畜产品质量与安全	博士研究生	食品质量安全	兼职
王振兴	男	1984.10	食品分析/食品分析实习	副教授	江西师范大学	化学	博士研究生	食品质量安全	兼职
方越	男	1991.07	功能性食品学	讲师	昆明理工大学	环境生物学	博士研究生	食品功能成分开发	兼职

4.3 专业核心课程表（以下表格数据由学校填写）

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
生物化学与分子生物学	72	4	李靖	3
微生物学	64	4	张东华	3
普通真菌学	48	3	赵长林	3
植物生理学	64	4	郑元	3
食品工程原理	48	4	范方宇	3
食品分析	48	3	王振兴	4
微生物遗传与育种	64	4	熊智	4
食用菌栽培学	64	4	李翠新	5
食品营养学	48	3	郭磊	5
食品安全与检测	32	2	曹昌伟	5
食用菌菌种学	48	3	张颖	5
食用菌工厂化设计与生产	48	3	张雪春	6
食用菌加工工艺学	56	3	刘云	6
食用菌贮运学	32	2	施蕊	6
生物信息学	32	2	何德	6

5.专业主要带头人简介

姓名	熊智	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	微生物遗传与育种/食用菌科学前沿			现在所在单位	西南林业大学生物与食品工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2022年8月，中国科学院沈阳应用生态研究所，微生物学专业						
主要研究方向	资源真菌的开发与利用						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<p>主持教改项目 2 项：</p> <p>1. 云南省教育厅，云南省高校高原特色坚果综合开发利用科技创新团队，主持，2019.1-2022.1</p> <p>2. 云南省教育厅，云南省专业学位研究生坚果废弃物高值化利用案例库，主持，2019.9-2022.11</p> <p>发表教学论文 2 篇：</p> <p>1. 郭磊，阚欢，范方宇，熊智. 林业院校食品科学与工程专业高职本科生创新人才培养体系的构建——以西南林业大学为例，农产品加工，2018，(09): 86-88.</p> <p>2. 赵皓,段安安,熊智,张志华,蔡年辉. 西南林业大学研究生奖助体系建构研究,西南林业大学学报(社会科学), 2017, (02): 91-95.</p> <p>出版教材 1 部：</p> <p>韩长志，熊智. 资源真菌学(国家林业局普通高等教育十三五规划教材，云南省普通高等教育十二五规划教材). 2018, 中国林业出版社.</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>主持完成国家自然科学基金 2 项、林业公益性行业科研专项子课题 1 项、云南省重大科技项目子课题 1 项。正主持中烟公司项目 1 项。发表论文 159 篇，参编科学出版社专著 4 部，获得发明专利授权 7 项，实用新型专利授权 1 项。</p> <p>云南省教育厅科技创新团队学科带头人，国家林业与草原局西南地区坚果国家创新联盟专家，云南省工业与信息化委员会专家，云南省食用菌协会专家委员会专家。</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	36		近三年获得科学研究经费（万元）		104		
近三年给本科生授课课程及学时数	无		近三年指导本科毕业设计（人次）		无		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

姓名	赵长林	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	普通真菌学/菌物生态学			现在所在单位	西南林业大学林学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2016年8月，北京林业大学，森林保护学专业						
主要研究方向	食药用真菌资源挖掘与分子系统学研究						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<p>主持教改项目 3 项：</p> <p>1) 2019 年西南林业大学第一批 MOOC、SPOC 立项（20190028）</p> <p>2) 2019 年西南林业大学教学成果奖二等奖（2019053）；</p> <p>3) 2020 年西南林业大学教学改革青年项目“智能手机菌物识别 App 在菌物学课程实习中的应用”；</p> <p>发表教学论文 2 篇：</p> <p>1) 赵长林. 2020. 《菌物学》课程野外实习教学改革与实践. 中国林业教育, 38: 59–62;</p> <p>2) 赵长林. 2019. 园林植物病理学课程野外实习教学模式的改革和实践. 西南林业大学学报, 3: 99–104;</p> <p>出版教材 2 部：</p> <p>1) 赵长林. 2024. 真菌学实习指导. 北京：中国林业出版社（ISBN 978-7-5219-2673-6）；</p> <p>2) 赵长林. 2024. 林木病原学实习指导. 北京：中国林业出版社（ISBN 978-7-5219-2667-5）</p>						
从事科学研究及获奖情况	目前主持国家自然科学基金 2 项（青年、面上）、云南省科技厅基础研究重点项目 1 项、云南省高层次人才专项 1 项、西南林业大学高层次人才引进人才专项项目 1 项；目前以第一作者或通讯作者在本领域国际期刊上正式发表 SCI 论文 147 篇；以第一完成人授权发明专利 3 项；第一主编出版学术专著 5 部。						
近三年获得教学研究经费（万元）	0		近三年获得科学研究经费（万元）	419			
近三年给本科生授课课程及学时数	菌物学 48 学时；舌尖上的蘑菇 32 学时；植物病原学 48 学时		近三年指导本科毕业设计（人次）	15			

姓名	施蕊	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	食用菌贮运学/天然产物提取与分离			现在所在单位	西南林业大学林学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2014年8月，云南农业大学，农药学						
主要研究方向	林下菌类资源与植物资源的开发研究						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	主编出版教材 2 部： 《经济林及林下作物高效栽培与管理》 《园林园艺植物栽培》； 获奖情况： 指导大学生创新创业项目 5 项，指导学生获互联网+创业大赛云南省金奖 1 项、校金奖和银奖各 1 项。						
从事科学研究及获奖情况	1. 从事科学研究情况： 主持国家重点研发计划项目课题 1 项，国家自然科学基金 1 项，省部级项目 5 项，国际合作项目 5 项，横向项目 14 项，共计 26 项。发表学术论文 40 余篇。 2. 获奖情况： 2020 年云南省高层次人才培养支持计划“引才伯乐”激励奖； 2019 年中国产学研合作创新与促进奖-创新成果全国二等奖； 梁希林业科学技术三等奖； 参加 2022 年国家教学成果奖“基于脱贫攻坚的农科应用型人才培养体系构建与实践，二等奖； 2022，云南省高等教育教学成果奖“基于脱贫攻坚的农科应用型人才培养体系构建与实践，云南省特等奖； 2022 年获“兴滇英才支持计划”青年人才专项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	0		近三年获得科学研究经费（万元）		1668		
近三年给本科生授课课程及时数	药剂学 48 药剂学实习 18 林学概论（英文） 40 中医基础理论（英文） 32		近三年指导本科毕业设计（人次）		17		

姓名	郑元	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	植物生理学			现在所在单位	西南林业大学生物与食品工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2010年12月，西北农林科技大学，森林培育专业						
主要研究方向	药食用菌资源利用及天然产物化学						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<p>主持教改项目 1 项： 西南林业大学教育科学研究重点课题，基于科研热点与问题导向的《植物生理学》多元化教学模式探究，2013.12-2017.11.</p> <p>发表教学论文 5 篇： 1. 郑元，赵芬，王瑞苓，朱霞，胡小龙，陈诗，廖春华. 基于科研热点问题导向的植物生理学课程多元化教学模式探索. 西南林业大学学报(增刊), 2016, 36: 43-47. 2. 郑元，赵芬，马焕成. “植物生理学”课程教学改革的探讨. 中国林业教育, 2017, 35(1): 64-67. 3. 郑元，赵芬，王瑞苓，廖春华. 融合人文素质教育的农林高校专业课程教学改革. 课程教育研究, 2016, (10): 36-37. 4. 郑元，赵芬，陈诗，王瑞苓，马焕成. 基于项目教学法构建植物生理学实验教学新体系. 教育教学论坛, 2016, (32): 171-173. 5. 郑元，赵芬，伍建榕. 中外高校植物生理学课程教学的比较研究. 科技纵览, 2016, (209): 67-68, 71.</p> <p>获教学成果奖 1 项： 郑元，廖春华，赵芬，王瑞苓，郑艳玲. 基于科研素养与人文素质培养模式的《植物生理学》教学改革. 西南林业大学教学成果奖三等奖(201628).</p>						
从事科学研究及获奖情况	主持国家级、省级科研项目 7 项，发表科研论文 60 余篇，申请授权国家发明专利 4 项						
近三年获得教学研究经费（万元）	0		近三年获得科学研究经费（万元）		145		
近三年给本科生授课课程及学时数	《植物生理学》（64、48 学时）、《森林生态学》（48、32 学时）		近三年指导本科毕业设计（人次）		19		

姓名	李翠新	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	副院长
拟承担课程	食用菌栽培学/食用菌资源调查与评价实习			现在所在单位	西南林业大学生物与食品工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2007年7月，中国农业大学，微生物学						
主要研究方向	野生菌资源利用、食用菌栽培等研究						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<p>主持教改项目 1 项：</p> <p>1. 主持西南林业大学校教改项目，食用菌人才培养实践实训基地建设及教学改革，2014-2015；</p> <p>发表研究论文 1 篇：</p> <p>2. 李翠新, 何德. 高校食用菌人才培养和课程教学改革探讨[J]. 安徽农业科学, 2019, 47(5): 277-278+282.</p> <p>获教学成果奖 2 项：</p> <p>1. 西南林业大学教学成果二等奖(2019 年)：趣集坊—互联网菌菇生态先行者，获奖者：李翠新。</p> <p>2. 西南林业大学教学成果一等奖(2019 年)：新农科建设背景下生物科学类应用型人才培养模式构建与实践，获奖者：何承忠、丁勇、王泾、郭爱伟、李翠新。</p> <p>其他获奖情况 1 项：</p> <p>3. 第五届云南省“互联网+”大学生创新创业大赛，校级金奖、省级银奖，趣集坊—互联网菌菇生态先行者，指导教师，李翠新，2019 年。</p>						
从事科学研究及获奖情况	先后主持国家基金、云南省应用基础研究项目、云南省教育厅科学研究项目、重点实验室开放基金等 6 项；指导云南省大学生创新训练计划项目 4 项；参与项目 9 项。以第一作者和通讯作者发表学术论文 26 篇，其中 SCI 收录 3 篇；参与制定农业行业标准 3 项；参编《食用菌技术标准汇编》1 部。						
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	10		
近三年给本科生授课课程及学时数	食用菌栽培与利用/64 学时 食用菌生产实习/64 学时 微生物学/72 学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	30		

6.教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	1073.5	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	217 台（套）
开办经费及来源	300 万元，专项经费		
生均年教学日常支出（元）	3500		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	9		
教学条件建设规划 及保障措施	<p>1、多渠道筹集资金，加大专业建设投入力度</p> <p>学校将通过各种渠道筹措资金，力争获得中央和地方财政支持，确保本专业配套经费的及时到位。加大教学改革和一流课程建设，增加本专业教学资料，服务专业今后的发展。</p> <p>2、进一步加强基础设施和实验室的建设</p> <p>加强专业基础设施建设，增加专业相关的试验场地和设施，进一步改善实验条件，购买专业所需的先进仪器设备，建设食用菌菌种资源库、食用菌育种室、食用菌工厂化出菇室、食用菌加工专用实验室、天然产物提取分析室等，并推进实验室对外开放，加强本专业和实验室对社会的服务能力。同时积极申报教学科研平台，为师生提供更多更先进的教学和实习条件。紧跟社会 and 市场需求，不断完善实验教学内容，建立教学、科研、创新和社会服务相结合的教学模式，提高学生的实践能力与科研能力。</p> <p>3、加强实践教学基地建设</p> <p>积极联合食用菌相关企业，拓展校外实践教学基地，充分满足学生的实践需要。学校联系云南省内外从事食用菌的企业有云南菌视界生物科技有限公司、陆良爨乡绿圆菇业有限公司、昆明旭日丰华农业科技有限公司、丽江中源绿色食品有限公司、云南博凡生物科技有限公司、云南易门山里香食品有限责任公司、云南远昌投资管理有限公司、浙江百兴食品有限公司等多家实力强劲的龙头企业，并签订了校企实践教学基地，下一步将继续与省内外食用菌相关企业建立联系，着力加强实践教学基地建设，优化实践教学内容，培养学生的实战能力，同时给学生提供更广阔的就业市场。</p> <p>4、加强专业教师队伍建设</p> <p>从年龄、学历、职称、专业结构等多角度，加大师资引培。进一步加强教师教学培训，提高教学能力；柔性引进国内外高水平人才，提高教师教学科研能力；聘请科研院所、食用菌企业生产一线的高级人才为校外指导老师，定期到学校给学生开展相关讲座。</p>		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值(千元)
自动微生物鉴定系统	Microstation GENIII	1	2019年	679.6
光合荧光测量仪	LI-6800	1	2020年	679.0
超速离心机	optimamax-xp	1	2009年	400.0
荧光定量PCR仪	LightCycler96	1	2021年	360.0
定量PCR仪	BIO-RAD	1	2009年	353.0
高效液相色谱仪	E2695	1	2016年	339.1
高速冷冻离心机	LYNX6000	1	2015年	293.0
天然活性成分纯化仪	AKTAPurifier100	1	2009年	288.5
超灵敏全自动成像分析系统	FluorChemE	1	2021年	270.0
荧光分光光度计	F-4600	1	2008年	263.662
凯式定氮仪	KjeltecTM2300	1	2009年	244.0
落地式高速冷冻离心机	HITACHI	1	2008年	221.694
紫外分光光度计	BTX	1	2008年	215.906
细菌鉴定及药敏智能系统	Bact-IST	1	2018年	208.218
冷冻干燥系统	FreeZone4.5L	1	2021年	197.00
荧光分光光度计	F-4600	1	2020年	195.00
气相色谱仪	7890B	1	2019年	190.0
酶标仪	Infinite200Pro	1	2019年	190.0
薄片切片机	RM2165	1	2004年	180.0
液相色谱仪(色谱泵)	1260InfinityII	1	2019年	179.0
高通量组织研磨仪	TissuelyserI	1	2016年	159.8
三角袋包装机	QD-20	1	2014年	158.0
进口喷雾干燥机	B-290	1	2007年	150.0
液相色谱仪(紫外检测器)	1260InfinityII	1	2019年	148.0
真空冷冻干燥仪	FD5-6	1	2015年	133.0
多功能电泳系统	moltiphov	1	2006年	120.0
蛋白质测定仪(半自动)	Kjeltec8100	3	2015年	326.7
轮转式切片机	RM2245	1	2015年	108.6

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值(千元)
真空干燥箱	DP43C	1	2011年	87.0
全自动生化分析仪	Chemray240	1	2015年	78.0
超低温冰箱	Forma907	3	2015年	209.6
超纯水机	PURELABUltraBioscience	2	2016年	137.0
紫外分光光度计	TU1901	2	2015年	134.32
紫外可见分光光度计	TU-1901	3	2015年	201.0
梯度PCR仪	Simpliamp	1	2020年	66.0
PCR仪	Veriti	6	2015年	348.0
抑菌圈测定仪	Z8	1	2020年	57.0
全自动冷冻研磨机	Scientz-192	2	2015年	105.0
微波萃取仪	Scientz-11DM	1	2020年	50.0
超声波萃取仪	Scientz-250c	1	2020年	50.0
序列分析电泳仪	DYY-12/DYCZ-20D	3	2015年	147.0
灭菌锅	YXQWF21D-0.6	1	2017年	48.0
高压反应釜	NS50-P5-T5-HC1-SV	1	2020年	46.0
高压灭菌锅	SQ510C	2	2015年	85.87
全自动索氏抽提器	SE-A2	3	2020年	114.0
CO2细胞培养箱	HF151型	4	2015年	126.0
便携式水分活度仪	HP23-AW-A	1	2014年	29.5
显微摄影系统	LY-HPCCD	2	2015年	51.0
水平离心机	HR/T20M	2	2015年	45.0
旋转蒸发器	RE212BW-B	5	2020年	105.0
电子天平十万分之一	EX125DZH	2	2019年	42.0
人工气候箱	RXZ-436-3T	2	2021年	39.0
人工气候箱	RGX-400EF	3	2015年	5.63
凯氏定氮仪	K9840	2	2021年	30.6
灭菌锅	LDZF-75L	2	2020年	29.6
旋转蒸发器	RV8	20	2015年	278.0
光照培养箱	PGX-450D	6	2015年	76.8

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
恒温恒湿培养箱	HWS-150BX	2	2015年	22.0
高压灭菌锅	YXQ-LS-75SII型	5	2015年	50.0
电子天平万分之一	AX224ZH	4	2019年	39.2
电子天平（万分之一）	Practum224-1CN	13	2015年	127.1
超净工作台	SW-CJ-2FD	20	2015年	180.0
智能生化培养箱	HPX-II-150	2	2020年	17.3
食用菌木屑机	450型	2	2020年	13.0
秸秆粉碎机	CP-320	2	2020年	7.8
植物粉碎机	SF-130	2	2015年	8.4
隔水式恒温培养箱	HGPF-163	4	2020年	25.12
电子天平（千分之一）	Practum213-1CN	13	2015年	76.18
液氮罐	YDS-35	2	2020年	10.9
电热鼓风干燥箱	HGZF-II/H-101-2	4	2020年	18.0
冰箱	BCD-251	10	2015年	30.99
冷藏展示柜	SC-287	10	2015年	23.6
红外接种灭菌器	IS800-A	7	2020年	12.6

7.申请增设专业的理由和基础

(应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容) (如需要可加页)

一、申请增设专业的主要理由

1、树立大食物观，切实推动食用菌产业高质量发展

党的十八大以来，习近平总书记多次强调要树立大农业观、大食物观，农林牧渔并举，多途径开发食物来源，构建多元化食物供给体系。保障粮食和重要农产品稳定安全供给始终是建设农业强国的头等大事，要让中国人的饭碗牢牢端在自己手中。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》有关构建多元化食物供给体系、培育乡村新产业新业态的决策部署，坚持大农业观、大食物观，更好满足人民美好生活的需要。

食用菌既是一种独特的菌类蔬菜，也是一种重要的菌类药材，是食品和制药工业的重要资源。随着人们生活水平的提高，对健康食品的需求也在不断增加，对于食物本身营养和保健价值需要越来越多。从最初侧重于高淀粉的食物转向高蛋白食物，饮食观念也经历从“吃饱”到“吃好”再到“营养滋补”的转变。而食用菌作为功能性食品，不仅营养价值高，而且具有极高的药用价值，其营养丰富、口感鲜美，历来被列为宴席上的美味佳肴，而且富含蛋白质，菌多糖，膳食纤维，维生素，三萜类、挥发油等十几种活性成分以及较多的微量元素。食用菌含有的蛋白质和氨基酸是一般蔬菜和水果的几倍到几十倍。掌握人民群众食物结构变化趋势，保障包括食用菌在内的各类食物有效供给，正确认识食用菌产业定位，树立“小菌物，大产业”观念，推动植物、动物、菌物三物循环生产，从传统农作物和畜禽资源向更丰富的生物资源拓展，切实推动食用菌产业高质量发展。

食用菌产业是集经济效益、社会效益和生态效益于一体的农业产业，在促进农民增收中发挥着重要的作用。虽然我国食用菌产业发展迅速，在栽培品种、产量、产值等方面取得了长足的进步，但也要看到，在当前农业供给侧改革的大背景下，尤其是新冠疫情发生条件下更凸显了农业的重要基础作用，而食用菌产业在蔬菜供给方面也发挥了重用作用，在此期间也突显出食用菌生产成本上升、比较效益下降等诸多问题，可见食用菌产业的发展已不能再走“追求产量，忽视质量”的道路，需要进行产业升级，提高发展质量，满足人们生活需求。

2、云南菌类资源丰富，政府引领，助推云南经济快速发展

中国食用菌协会在 2022 年对 29 个省、自治区、直辖市（不含宁夏、海南和港澳台等省区）的统计调查，2022 年全国食用菌总产量 4222.54 万吨（鲜品），增长 2.14%；2022 年总产值 3887.22 亿元，增长 11.84%。云南省食用菌多样性显著，已知 900 种以上，占中国已知的 90%，世界的 45%。食用菌是云南传统优势产业，野生食用菌适应生长面积、产量、产值均居全国第 1 位，商品野生食用菌占全国的 70%以上。据云南省食用菌产业升级发展办公室统计，2023 年，全省食用菌总产量 110.34 万吨，总产值 441.25 亿元，总产量和总产值同比分别增长 12.21%和 15.33%。2024 年一季度，云南全省食用菌总产量 16.84 万吨、总产值 51.85 亿元。

以云南省政府办公厅名义印发了《云南省加快食用菌产业发展的指导意见》，以省供销合作社名义印发了《云南省食用菌产业高质量发展三年行动方案（2023—2025 年）》，不断完善支持食用菌产业发展的政策链条。2023 年 6 月，云南省成立农业现代化“1+10+3”重点产业工作组和专家组，将食用菌产业列入其中，高位推动食用菌产业发展。2024 年，省财政支持全省食用菌产业发展专项资金 2000 万元，计划连续支持 3 年。截至 2024 年 6 月，全省食用菌产业发展政策资金扶持奖补项目共计 65 个，累计 821 万元。全省各级政府也积极加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进食用菌产业高质量发展。

3、培养食用菌专业技术人才，助力食用菌产业的进一步发展

目前我国从事食用菌菌种、种植、收购、加工、运输和贸易的相关人员已达三千万，人工栽培的食用菌种类不断增多，年产量持续增长。食用菌作为林下经济，作为云南林业发展的新质生产力可以促进林菌产业高质量发展。习近平总书记指出，实现绿水青山就是金山银山，关键在人，关键在思路。坚持在保护中发展、在发展中保护，把生态治理与发展特色林草产业有机结合起来，探索生态保护和资源利用新模式，是贯彻落实习近平生态文明思想的林草担当。食用菌生产具有“不与人争粮、不与粮争地、不与地争肥、不与农争时、不与其他争资源”五不争的特点，能把大量废弃的农林牧的下脚料转化成为可供人类食用的优质蛋白与健康食品，其栽培后的菌糠可用于有机肥和育苗基质生产，具有改良土壤、节肥增效的作用，能推进循环经济发展。林下食用菌以森林资源和生态环境为基础，大力发展林下食用菌产业，加强林下经济品牌的建设，逐步发展成综合利用森林

垂直结构中各层自然资源的混合经济模式。

食用菌产业是改革开放后发展最快的新兴产业之一，与其他产业相比，虽然起步晚、时间短，但增长速度快，发展面积大，但同时也存在着比较突出的主要问题：一是科技水平低，自主创新能力不强，成果转化率低；二是专业化的育种研究人才缺乏，优良品种选育滞后，菌种生产水平低。三是食用菌栽培工厂化生产需求日益增强，而食用菌高级专门人才匮乏，制约了食用菌工厂化发展；四是食用菌采后的商品化处理及加工还处于初级阶段，产品的附加值偏低。2020年2月，教育部发文公布了2019年度普通高等学校本科专业备案和审批结果，食用菌科学与工程为新增备案本科专业。由此可见，国家对食用菌方面专业人才的需求日益重视。我国高等教育对食用菌这一新兴产业人才培养相对比较滞后，尤其是农林业高等院校设置相应的食用菌专业和学科比较少，培养和输送高素质专业科技人才更少，使得目前我国具备食用菌科技知识的人才总体数量偏少、从事科技研发的高素质科技人才更是严重缺乏。因此，培养食用菌方面的人才迫在眉睫。

随着食用菌产业的快速发展，这也为食用菌科学与工程专业的毕业生提供了广阔的就业前景。食用菌科学与工程专业的毕业生可在各级食品、轻工、商业、外贸、检验、检疫等企事业单位从事食用菌科研、教学和管理等方面的工作，毕业生也可以进一步升学深造；也可以进入食用菌生产一线企业，从事研发、新产品开发、技术管理、生产经营、营销等工作；还可以进行自主创业等。随着食用菌产业快速发展、国家教育体制改革不断深化，林业院校应该积极培养食用菌专业人才，努力建设一支规模相当、结构合理、素质优良的专业化食用菌教学科研队伍，加快食用菌实用人才培养，助力食用菌产业的进一步发展。

随着中国城乡居民收入及消费水平的不断提高，食用菌需求量将会进一步提升，中国食用菌的市场规模未来还有望继续保持10%左右的高速增长，具有广阔发展前景。加强食用菌专业人才培养，在农林业高等院校完善食用菌产业和学科设置，建设一支规模相当、结构合理、素质优良的专业化食用菌教学科研队伍，对专业人才实施分类型、多维度、多目标培养，开展企业订单化人才培养，为企业输送更多懂技术懂管理的专业化人才。

二、支撑该专业发展的学科基础

西南林业大学在菌物领域的教学与研究有比较长的历史，在上世纪80年代，

我校就开始了大型真菌方面的教学与科学研究，如周彤燊先生就开始大型真菌的分类研究，指导的研究生中陈玉惠教授也在西南林业大学从事菌物方面的教学与科研，退休后也一直在企业从事菌物方面的研究。西南林业大学天麻研究院刘祥义教授一直从事天麻的栽培和种子资源的研究，对云南天麻栽培的产业化发展做出了较大的贡献。

在 2011 年学校申请开设新专业应用生物科学，在该专业培养方向中设有食用菌方向，为了培养食用菌方向的学生创业和创新能力，采用了理论教学、校内实习和校外基地实践相结合的方式，在大四的上学期进行生产大实习，食用菌栽培是其中的一个实习方向，选择该方向实习的学生，可以在校内进行食用菌生产相关的实验实习；学校积极与食用菌相关企业沟通，签订就业实习基地，为培养食用菌人才提供了良好的实验实训的场所和设备，学生也可以到这些企业生产一线进行实践，将校内所学与企业生产相结合，激发学生在实践中的创新能力和实操能力，在企业实习期间，企业可对学生进行就业考察，大大提高了学生就业机会。在学校和企业共同培养下，为食用菌行业的发展培养急需的合格人才。截止 2024 年 6 月，已经培养学生十届，将近 400 余名，毕业的学生中有部分至今仍在从事食用菌方面的研究。

食用菌科学与工程专业的建立将依托西南林业大学生物与食品工程学院，该学院已有食品科学与工程、生物技术、应用生物科学、动物科学、农学五个专业。食用菌科学与工程专业属于食品科学与工程大类，在食品加工方面有比较深厚的教学和研究基础。近五年来，学院的就业率连续保持西南林业大学的前五位，普通本科毕业生考研录取率在 2024 年居全校首位，达到 36.48%，应用生物与科学专业的录取率为 45.71%，动物科学专业的考研录取率为 40%。在西南林业大学的普通本科考研录取率前 10 个专业中，生物与食品工程学院占有 4 个，生物技术专业考研录取率稍微次之，在学校所有专业中也排在了第 13 位。学院在招收专升本之后，2024 年毕业本科生 453 人中，普通本科 233 人，专升本学生 220 人，总的考研录取率位居全校第二名。考研录取率不仅是就业的重要渠道，也在一定程度上反映出专业建设和学科建设的成效。生物与食品工程学院毕业生的就业率在 2023 年为 83.6%，在 2024 年 7 月份毕业学生初次就业率已经达到 77.65%。在招收专升本学生之后，毕业生的整体就业率虽然稍有下降，但学院学生的就业情况仍然排在学校前列，就业形势良好。

三、学校专业发展规划

西南林业大学是我国西部地区唯一独立设置的林业本科高校，学校坚持社会需求和学校办学定位特色相结合、学科建设和专业发展相结合，围绕“林”字做文章，围绕“林”字促发展，经过多年发展，构建了从本科生教育、硕士研究生教育到博士研究生教育以及博士后研究的人才培养体系，形成了以林学、林业工程、风景园林、农林经济管理等涉林学科为特色，林理融合、林工融合、林文融合，多学科协调发展的学科与专业格局，是国家卓越农林人才教育培养计划、卓越工程师教育培养计划高校、中西部高校基础能力建设工程支持院校。学校高度重视教学工作，现设有本科专业 85 个，中外合作办学专业 1 个，第二学士学位专业 10 个，其中国家级第一类特色专业 3 个、国家卓越农林人才教育培养计划专业 4 个、国家卓越工程师培养计划专业 3 个、省级特色专业 5 个，国家一流专业建设点 8 个，省级一流专业建设点 24 个。

学校坚持以党的政治建设为统领，落实立德树人根本任务，秉承“树木树人、至真至善”的校训，坚定不移地走以高质量为核心的内涵发展和特色发展道路，全力推进“双一流”建设。凝心聚力、对标一流、抢抓机遇、追求卓越，坚定不移加快推进学校高质量发展。未来 5 年，学校将聚焦新目标，拓展新内涵，实施“专业内涵提升工程”，一是推动学科专业一体化建设，重点建设优势学科对应的一流本科专业，建成国家级一流专业 8 个，优先建设林学、林业工程、风景园林、农林经济管理等特色专业群，持续推动生态学和生物学学科群的建设。二是建立招生、培养和就业联动的专业动态调整机制，撤销与社会需要和学校办学定位不一致、人才培养质量不能保障、生源与就业质量较差的专业。到 2023 年，本科专业总数控制在 70 个左右，专业布局 and 结构更加科学合理。主动服务国家战略和区域发展，面向南亚和东南亚，用现代生物技术、信息技术、工程技术改造和提升传统专业，培养更能适应社会需求的人才；积极培育理工结合、文理渗透、理工贯通的新农科、新工科、新文科专业，大力推动云南省高质量跨越式发展。三是推进专业评价和审核评估工作。学校将组织所有专业对照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，进行教学质量自检自查，进一步核实各专业建设情况，督促专业补齐短板，加大专业建设投入，不断改善专业办学条件。

8.申请增设专业人才培养方案

(包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容) (如需要可加页)

食用菌科学与工程专业人才培养方案

一、专业基本情况

专业名称：食用菌科学与工程

专业代码：082711T

学科门类：工学

专业类：食品科学与工程类

二、培养目标

本专业培养能够适应现代食用菌产业和社会发展需要，具有国际视野和德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，系统掌握食用菌分类、食用菌育种、食用菌栽培、食用菌工厂化设计与生产、食用菌加工和贮运、食用菌病虫害防治技术等基础理论知识和专业基本技能，并拥有社会责任感、职业道德、团队精神、沟通能力和创新意识，能够在食用菌、食品、园艺、生物、农学等领域从事食用菌的工厂设计、生产、加工、流通、管理、新产品开发及科学研究等方面工作的复合应用型高级技术人才。

三、毕业要求

本专业学生主要学习化学、生物学、微生物学、食用菌科学与工程的基本理论和知识，掌握食品工程原理、食品分析、食用菌遗传育种、食用菌栽培、食用菌病虫害、食用菌工厂化设计与生产、食用菌加工工艺等方面知识和技能，能够利用所学知识和技术进行食用菌产品的深加工、新产品的开发和生产管理。

(一) 毕业生应获得的知识和能力

1. 具有坚定正确的政治方向，树立科学的人生观、价值观和世界观，爱党爱国，遵纪守法，爱岗敬业，具有高度的社会责任感和较强的社会适应能力；
2. 掌握体育运动的一般知识和基础方法，形成良好的体育锻炼和卫生习惯，具有良好的人文素质、心理素质和身体素质；
3. 掌握数学、物理、化学、生物学等自然科学和工程、设计等工程方面的基本理论和基础知识，解决复杂的工程问题，并具有较强的外语应用能力和计算机应用能力；
4. 系统掌握食用菌的基础理论、专业知识和基本技能，掌握扎实的食用菌育种、栽培、产品加工、食用菌病虫害防治等专业技能，并能够理论联系实际；
5. 具备食用菌生产企业的管理和商品市场营销方面的理论知识和实践技能，具有食用菌新产品开发及科学研究的能力；
6. 掌握食用菌行业的发展历史、现状和趋势，具备自主学习、自主创新及自主管理等能力。

(二) 实现矩阵

课程名称	毕业要求					
	1	2	3	4	5	6
英语	√		√			√
高等数学	√		√			√
无机及分析化学 B			√			√
无机及分析化学 B 实验			√			√
有机化学 A			√			√
有机化学实验			√			√
思想道德与法治	√		√			√
中国近现代史纲要	√		√			√
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	√		√			√
形势与政策	√		√			√
大学计算机基础与计算思维			√	√		√
军事理论	√	√				√
物理化学 B			√			√
生物化学与分子生物学			√	√		√
微生物学			√	√		√
普通真菌学			√	√		√
食品工程原理				√	√	√
食品分析				√	√	√
植物生理学			√			√
微生物遗传与育种			√	√	√	
食用菌栽培学				√	√	√
食品营养学				√	√	√
食品安全与检测	√			√	√	√
食用菌菌种学				√	√	√
食用菌工厂化设计与生产				√	√	√
食用菌加工工艺学				√	√	√
生物信息学			√		√	√
食用菌贮运学				√	√	√
食用菌科学前沿	√			√	√	√
细胞生物学			√			
文献检索及科技论文写作			√	√		√
食用菌病虫害防治技术	√		√		√	√
天然产物提取与分离				√	√	
生物统计与试验设计			√		√	√
市场营销学	√				√	

食用菌发酵技术				√	√	
食用菌风味化学				√	√	
功能性食品学				√	√	√
菌物生态学	√		√	√	√	
专业英语（食用菌）			√			
现代企业管理	√				√	

四、主干学科

食品科学与工程

五、主要课程

无机及分析化学、有机化学、物理化学、生物化学与分子生物学、微生物学、普通真菌学、植物生理学、食品工程原理、食品分析、微生物遗传与育种、食用菌栽培学、食品营养学、食品安全与检测、食用菌菌种学、食用菌工厂化设计与生产、食用菌贮运学等。

六、学制与授予学位

学制：基本学制四年，弹性学制 3-6 年

授予学位：工学学士

七、课程体系的构成及学分比例

表 1 课程体系的构成及学分比例

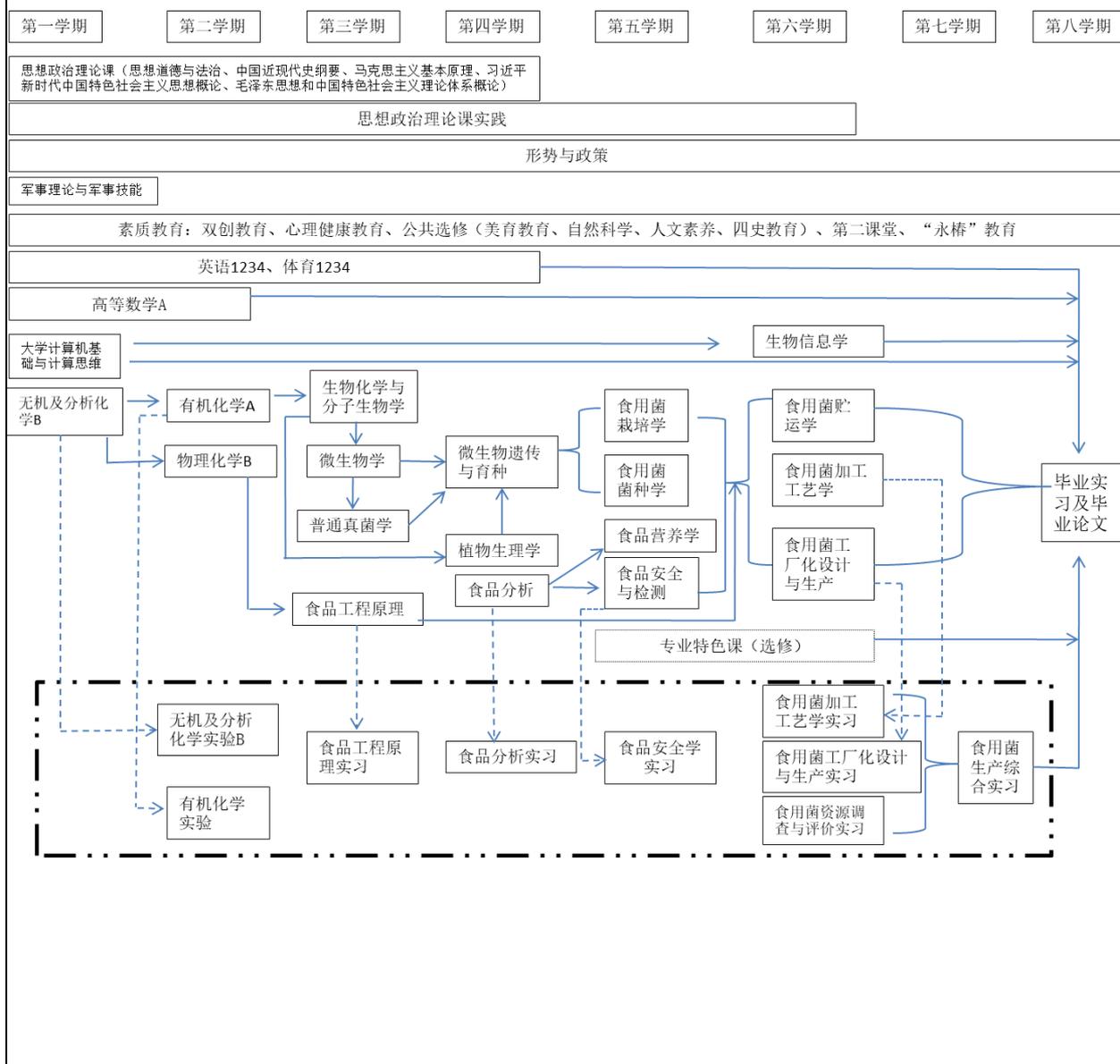
课程类别		模块	学分			比例 (%)	
			合计	必修	选修		
理论教学	公共基础		49.5	49.5	0	28.95	
	专业基础		18.5	18.5	0	10.82	
	专业核心		18	18	0	16.37	
	专业特色		10	0	10		
实践教学		实验教学	54	24.5	0	31.58	
		集中实践		29.5	0		
素质教育	双创教育		5			2.92	
	心理健康教育		2			1.17	
	公共选修	美育教育		8.0		2.0	7.02
		自然科学				2.0	
		人文素养				2.0	
		四史教育				2.0	
第二课堂		4.0	1.0	3.0			
“永椿”教育	生态文明教育		2.0	1.0		1.17	
	劳动教育			1.0			
毕业最低学分			171				

备注：1、理论教学部分学分学时结构

课程类别	学分			学时		
	合计	讲课	实验	合计	讲课	实验
公共基础	59.5	49.5	10	1052	828	224
专业基础	24.5	18.5	6	392	296	96
专业核心	26.5	18	8.5	424	288	136
专业特色	10	10	0	160	160	
总计	120.5	96	24.5	2028	1572	456

2、实践教学学分=实验教学学分+集中性实践教学学分，不包括1学分的“劳动教育”

表2 课程修读进程图



	有机化学实验		2.0	32		32			2								材化
	小计		59.5	1052	828	224	2	23.5	21	8.5	8.5						
专业基础	物理化学 B	+	3.0	48	40	8			3.0								材化
	生物化学与分子生物学	+	4.5	72	48	24				4.5							生食
	微生物学	+	4.0	64	48	16				4							生食
	普通真菌学	+	3.0	48	32	16				3							生食
	食品工程原理	+	3.0	48	48	0	0.5			3							生食
	植物生理学	+	4.0	64	48	16					4						生食
	食品分析	+	3.0	48	32	16	0.5				3						生食
	小计		24.5	392	296	96	1		3.0	14.5	7						
专业核心	微生物遗传与育种	+	4.0	64	48	16					4						生食
	食用菌栽培学	+	4.0	64	32	32					4						生食
	食品营养学	+	3.0	48	32	16					3						生食
	食品安全与检测	+	2.0	32	32		0.5				2						生食
	食用菌菌种学	+	3.0	48	32	16					3						生食
	食用菌工厂化设计与生产	+	3.0	48	32	16	0.5					3					生食
	食用菌加工工艺学	+	3.5	56	32	24	0.5						3.5				生食
	生物信息学	+	2.0	32	16	16						2					生食
	食用菌贮运学	+	2.0	32	32	0						2					生食
	小计		26.5	424	288	136	1.5				4	12	10.5				
专业特色	食用菌科学前沿		2.0	32	32	0				2							生食
	菌物生态学		2.0	32	32	0				2							生食
	文献检索及科技论文写作		1.0	16	16	0					1						生食
	天然产物提取与分离		2.0	32	16	16					2						生食
	食用菌病虫害防治技术		1.0	16	16	0						1					生食
	细胞生物学		2.0	32	32	0						2					生食
	生物统计与试验设计		2.0	32	16	16						2					生食
	食用菌发酵技术		2.0	32	32	0							2				生食
	食用菌风味化学		2.0	32	32	0							2				生食
	功能性食品学		2.0	32	32	0							2				生食
	市场营销学		2.0	32	32	0							2				经管
	专业英语（食用菌）		1.5	24	24	0							1.5				生食
现代企业管理		2.0	32	32	0							2				经管	
	小计（最低选修学分）		10							4	3	5	11.5				
	合计（最低应修学分）		120.5	2028	1572	456											

注：“考核类型”一栏，如果该课程为考试课则填“+”。

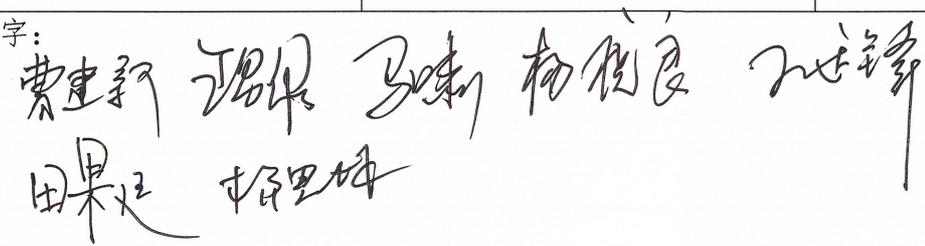
表 4 食用菌科学与工程专业集中性实践教学

课程代码	课程名称	周数	学分	学时	学期								承担单位	课程性质
					一	二	三	四	五	六	七	八		
50002610	军事技能	2	2.0	112	2								学生处	必修
51700030	思想政治理论课实践(1)	2	2.0	60	1~6 学期每学期开设, 共计 60 学时。								马院	必修
51700031	思想政治理论课实践(2)												马院	必修
51700032	思想政治理论课实践(3)												马院	必修
51700033	思想政治理论课实践(4)												马院	必修
51700034	思想政治理论课实践(5)												马院	必修
51700035	思想政治理论课实践(6)												马院	必修
	食品工程原理实习	0.5	0.5	15			1						生食	必修
	食品分析实习	0.5	0.5	15				0.5					生食	必修
	食品安全学实习	0.5	0.5	15					0.5				生食	必修
	食用菌工厂化设计与生产实习	0.5	0.5	15						0.5			生食	必修
	食用菌加工工艺学实习	0.5	0.5	15						0.5			生食	必修
	食用菌资源调查与评价实习	1	1.0	30						1			生食	必修
	食用菌生产综合实习	16	10	480							16		生食	必修
	毕业实习及毕业论文	16	12.0	480								16	生食	必修
	合计	37.5	29.5	1237										

表 5 食用菌科学与工程专业素质教育

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学期	承担单位	课程性质
双创教育	50000554	大学生职业生涯规划	1.0	16	1	双创	必修
	50000002	大学生创新创业基础	2.0	32	2	双创	必修
	50002701	就业指导	2.0	32	6	双创	必修
心理健康教育	49900022	大学生心理健康教育	2.0	32	1	心理中心	必修
永椿教育		生态文明教育	1.0	16	1	林学	必修
		劳动教育	1.0	32	8	林学	必修
	合计		9.0	160			

9.校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>党的十八大以来，习近平总书记多次强调要树立大农业观、大食物观，农林牧渔并举，多途径开发食物来源，构建多元化食物供给体系。随着中国城乡居民收入增加及消费水平的不断提高，以及人们对绿色健康食品的不断追求，食用菌需求量将会稳步提升。中国是食用菌生产大国，目前可进行商业化人工栽培的食用菌有60多种，栽培的种类都需要使用优良品种，且需掌握其生物学特和栽培方法。但目前国内专业化育种研究人员缺乏，优良品种选育滞后，严重制约了菌种的良好化进程，林下保育促繁技术落后，栽培方法没有形成标准。随着现代农业的发展，食用菌栽培向工厂化生产转变，食用菌工厂化的合理设计、规范化管理、标准化生产、规模化经营等成为趋势，食用菌领域对人才的需求已经越来越大。云南省食用菌多样性显著，食用菌产业是传统优势产业，省政府正在高位推动食用菌产业发展。发展食用菌产业亟需大量专业人才，需要相关高校设置专门的人才培养体系，而食用菌科学与工程专业的增设能满足本领域的人才需求。</p> <p>承办该专业的生物与食品工程学院有两个一级学科：食品科学与工程一级学科和生物学一级学科，具备有省级一流专业两个：食品科学与工程以及生物技术专业。该学院具备扎实的学科基础、齐全的办学条件和优良的师资队伍，师资的专业和学科背景涵盖了食品科学、食品营养、食品加工与利用、微生物学、森林保护、农药学等相关专业，在健康食品开发、食品营养基础研究、菌物分类鉴定以及食用菌栽培等方面开展深入的研究。此外，食用菌科学与工程专业的设置符合学校专业建设规划，学校的资金和实验室硬件设备充足，具有良好的实习实训基地，硬件条件能够满足新专业办学需求。食用菌科学工程专业培养方案目标明确，课程体系设置科学，学时、学分分配合理，符合食用菌科学工程专业人才培养标准。</p> <p>专家组一致认为西南林业大学设置食用菌科学与工程专业的必要的、可行的，符合开设条件，同意申报。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>专家签字：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div>		

10.医学类、公安类专业相关部门意见

(应出具省级卫生部门、公安部门对增设专业意见的公函并加盖公章)