

深圳城市职业学院智能光电制造技术专业三年 制高职 2026 级人才培养方案

中德智造学院

2026 年 6 月

智能光电制造技术专业三年制高职 2026 级 人才培养方案

一、专业概述

(一) 专业名称: 智能光电制造技术 (英文名称: Intelligent optoelectronic manufacturing technology)

(二) 专业代码: 460115

(三) 入学要求: 中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

(四) 学历层次: 高职专科

(五) 基本修业年限: 三年

二、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位(群) 或技术领域	职业类证书
装备制造大类 (46)	机械设计制造类 (4601)	通用设备制造业 (34) 仪器仪表制造业 (40)	激光设备安装调试员 (6-25-04-04)	技术型岗位(群) (安装调试、质检、工艺调试、开发设计)、管理型岗位(设备管理、生产管理、物料管理)和服务型岗位(群) (销售、售后、培训、专业资料整理撰写)	1. 激光设备安装调试员 2. 特种作业操作证(低压电工)

三、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展的社会主义现代化建设事业的建设者和接班人。本专业围绕粤港澳大湾区激光与增材制造行业产业重大需求，面向智能光电设备安装调试、先进光电加工工艺开发及智能光电设备销售、售后等职业群，培养扎实掌握本专业知识和技术技能，能从事激光器调试与检测、激光加工设备的安装、调试、操作与维修维护、激光加工工艺优化、市场营销和售后服务等工作，具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的就业创业能力、可持续发展能力与国际视野的复合式、创新型、高技能人才。

四、培养规格

本专业毕业生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，强化核心素养养成。总体上须达到以下要求。

（一）思想道德：坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深邃的爱国情感和中华民族自豪感。

（二）社会责任：能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，具有可持续发展意识，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

（三）科学文化：掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、计算机科学等基础知识，具有良好的科学、人文素养，具

备智能光电职业生涯规划、文字或口头表达能力。

（四）专业知识：掌握光学、激光、机械制图、电工电子等专业基础理论知识，能够将所学专业知 识应用到激光器调试与检测、激光加工设备的安装、调试、操作与维修维护、激光加工工艺优化、市场营销和售后服务等工作中。

（五）问题分析：掌握激光器调试与检测、激光加工设备调试与检测、激光加工工艺评估与优化等技术技能，具有分析激光器装调工艺、激光加工设备装调工艺、激光加工工艺等问题的能力。

（六）解决方案：掌握激光器调试与检测、激光加工设备调试与检测、激光加工工艺评估与优化等技术技能，具有常用激光器的调试与检测、常用激光加工设备的调试与检测、常用激光加工工艺评估与优化等能力。

（七）调查研究：具有综合运用智能光电制造技术专业必需的光学、机械、电气等知识对激光器调试与检测、激光加工设备的安装、调试、操作与维修维护、激光加工工艺优化等问题进行调查研究的能力。

（八）团队合作：具有良好的沟通能力、团队合作意识和项目管理知识，能撰写工作总结、展示工作流程和成果。

（九）数字工具：具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术，掌握智能光电制造领域数字化基本技能。

（十）终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具备探

究学习与职业发展能力。

（十一）身心健康：具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯和生活卫生习惯；具备一定的心理调适能力。

（十二）审美能力：掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好。

（十三）职业素养：具有正确的劳动观念和爱岗敬业的职业精神，必备的职业素养，具备开拓进取的创新意识和精益求精的职业品格。

五、课程设置

本专业课程包括通识教育课程、专业教育课程两大类，并涵盖有关实践教学环节，共 134 学分。课程体系架构如图 1 所示。

通识教育课程		专业教育课程	
通识基础课程	思想道德与法治	专业基础课程	智能制造与数字化认知
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		机械制图与计算机辅助设计
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		电工操作技能实训
	大学英语1		机械制造技术
	大学英语2		嵌入式技术及应用
	信息技术		工业驱动控制技术
	体育1		工程光学
	体育2		
	体育3		
	大学生心理健康教育		
	军事理论		
	军事技能		
	劳动教育		
	国家安全		
	形势与政策		
	职业生涯规划		
大学生就业指导			
创新思维训练			
美育			
专业核心课程	光学设计		
	工业激光器技术		
	智能光电产品数字化设计		
	光电设备控制技术		
专业拓展课程	智能装备制造技术		
	智能激光制造技术		
	智能光电设备装调技术		
	岗位实习（毕业设计）		
专业拓展课程	光学元件与应用	智能光电课程包	
	激光工业机器人系统装调		
	激光微纳加工		
	机器视觉技术		
通识拓展课程	修满8学分的公共选修课程		

图1 智能光电制造技术专业教育课程体系架构

（一）通识教育课程

通识教育课程总学分为 49 学分，包括通识基础课程学分为 41 学分，通识拓展课程学分 8 学分。

1. 通识基础课程

通识基础课程主要开设党和国家有关文件规定的公共基础课程和具有学校特色的校本课程，包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、国家安全、军事理论、军事技能、大学英语、体育、信息技术、美育、大学生心理健康教育、劳动教育、职业生涯规划、大学生就业指导、工程数学等，原则上须修满 41 学分。

2. 通识拓展课程

通识拓展课程主要面向全校学生，拓宽知识视野、培育人文素养、训练思维能力、培养审美鉴赏、树立劳动观念、强化创新创业、提升数字素养、了解中华文化、发展个人特长和开发学生潜能等。在学校选修课程备选库中，由学生根据兴趣、需要和爱好自主选修，原则上须修满 8 学分。

（二）专业教育课程

专业教育课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，共 84.5 学分。

1. 专业基础课程

本专业设置 7 门专业基础课程，共 24.5 学分，全部为必修课程，具体见表 2。

表 2 专业基础课程设置

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	是否为群平台课程
1		智能制造与数字化认知	1.5	28	是
2		机械制图与计算机辅助设计	3	56	是

3		电工操作技能实训	4	72	是
4		机械制造技术	4	72	是
5		嵌入式技术及应用	4	72	否
6		工业驱动控制技术	4	72	否
7		工程光学	4	72	否

2. 专业核心课程

本专业设置 8 门专业核心课程，共 44 学分，全部为必修课程，具体见表 3。

表 3 专业核心课程设置

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	开课方式 (是否为整周实训)
1		光学设计	4	72	否
2		工业激光器技术	4	72	否
3		智能光电产品数字化设计	4	72	否
4		光电设备控制技术	4	72	否
5		智能装备制造技术	4	72	否
6		智能激光制造技术	4	72	否
7		智能光电设备装调技术	4	72	否
8		岗位实习（毕业设计）	16	384	是

专业核心课程的主要教学内容见表 4。

表 4 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程	典型工作任务描述	主要教学内容
1	光学设计	1. 光学系统设计方案的制订: 根据产品应用场景要求(如成像系统、照明系统或激光系统), 制订光学系统的设计参数(如焦距、视场、孔径等), 并基于像差理论和初始结构选取方法, 确定光学元件的材	1. 学习光学系统常用材料和元件选择 2. 学习光学像差理论及光学元件相互作用 3. 掌握 ZEMAX 软件操作及

		料、形状与布局方案。 2. 光学系统分析与优化: 使用专业设计软件(如 ZEMAX), 对光学系统进行建模、像差分析(包括球差、色差、轴外像差等), 并通过优化算法调整元件位置、曲率和厚度, 以提升像质(如优化 MTF、减小畸变), 确保系统满足性能指标。 3. 光学系统性能验证与公差分析: 根据像质评价标准(如波像差、分辨率、光学传递函数), 对设计结果进行仿真测试和公差分析, 完成光学制图与参数标准化, 并与加工工艺对接, 确保设计可制造性及实际应用可靠性。	光学设计方法。
2	工业激光器技术	1. 分析气体、固体及半导体激光器的组成与特点; 2. 理解高斯光束变换原理, 完成光学系统设计及调试; 3. 搭建一个简单的光纤传输系统, 完成光传输, 测试光传输效果。	1. 理解光的受激辐射原理及谐振腔结构, 完成谐振腔设计与分析; 2. 掌握激光光束参数(功率、能量、光束质量等)的测量方法; 学习光纤的基本工作原理。
3	智能光电产品数字化设计	1. 使用 CorelDraw 软件编辑、绘制位图等图形; 2. 使用 solidworks 软件编辑、绘制图形。	1. 会使用 CorelDraw 软件编辑、绘制位图等图形; 2. 会使用 solidworks 软件编辑、绘制图形。
4	光电设备控制技术	1. 激光器直流稳压电源的制作与分析; 2. 光电设备 PLC 控制系统的制作与分析; 3. 步进电机控制系统的制作与分析。	1. 掌握直流稳压电源的电路特点, 会进行相应电路的分析; 2. 学习常用光电设备控制器件作用; 熟悉低压电气设备与控制系统结构; 3. 会进行步进电机控制电路的制作、测试与分析。
5	智能装备制造技术	1. 智能装备结构: 根据产品应用场景要求, 制订智能装备结构布局, 确定智能装备结构部件。 2. 数字化处理: 根据智能装备要求将各部件运行状况信号进行数字化处理。 3. 信息化技术运用: 将各个数字化信号进行信息化传输及计算, 实现全生产智能化	1. 学习非标准零部件设计、现有零部件的选择原则、加工工艺的选择、零部件精度的控制、加工精度的检测。 2. 学习控制方式、加工精度, 自动识别、检测技术。 3. 掌握加工设备的基本操作流程、接口定义、数据传输方式。 4. 熟悉智能制造装备结构、数字化、信息化技术的运用
6	智能激光制造技术	1. 激光加工工艺(激光打标、切割、焊接等)制订: 根据产品应用场景要求, 制订激光加工工艺。	1. 学习激光加工零件常用材料和设备的选择。 2. 掌握激光与材料相互作用

		2. 激光加工工艺（激光打标、切割、焊接等）分析；根据确定的加工工艺（激光打标、切割、焊接等），选择合适的加工设备（激光打标机、激光切割机、激光焊接机等），分析加工问题，优化加工工艺参数。 3. 激光加工质量检测；根据零件质量检测方法及要求，在加工过程中优化加工工艺（激光打标、切割、焊接等），对零件进行检测。	用过程。 3. 掌握激光打标工艺及应用。 4. 掌握激光切割工艺及应用。 5. 掌握激光焊接工艺及应用。 6. 熟悉激光加工常见缺陷及解决方法。
7	智能光电设备装调技术	1. 智能光电设备机械构件装调（结构设计、传动系统调试） 2. 智能光电设备电气控制系统装调（设备供电系统设计与调试、设备控制系统设计与调试） 3. 智能光电设备光路系统装调（设备内光路设计与调试、设备外光路设计与调试） 4. 智能光电设备整机系统装调（软件系统设置、设备性能参数调试及检验） 5. 光电设备智能辅助系统设计与调试（视觉与传感）	1. 学习机械传动系统结构的设计与选型。 2. 掌握伺服控制系统、激光控制系统、激光辅助系统控制原理及接线。 3. 掌握各种激光器光路原理及设计。 4. 掌握激光设计外光路原理及设计。 5. 掌握激光软件系统参数设置方法。 6. 熟悉设备常见故障及解决方法。
8	岗位实习（毕业设计）	1. 课程前开展实习动员，了解工作岗位，了解实习过程，应聘实习单位，了解实习岗位，签订实习协议。 2. 课程中按时进行实习打卡，每月完成实习月报，每月参加实习线上安全例会，配合指导老师实习巡查工作，学期最后完成实习总结。实习中实践激光器调试与检测，实践激光加工设备的安装、调试、操作与维修维护，实践激光加工工艺优化实践市场营销和售后服务。 3. 课程后配合指导老师要求提交相关实习资料。	1. 激光设备装调工艺岗位日常工作及方法； 2. 激光加工工艺岗位日常工作及方法； 3. 激光设备售后岗位日常工作及方法； 4. 激光设备营销岗位日常工作及方法。

3. 专业拓展课程

本专业设置 4 门专业拓展课程，共 16 学分，全部为选修课程，具体见表 5。

表 5 专业拓展课程设置

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	方向或课程包
----	------	------	----	----	--------

1		光学元件与应用	4	72	智能光电课程包
2		激光工业机器人系统装调	4	72	智能光电课程包
3		激光微纳加工	4	72	智能光电课程包
4		机器视觉技术	4	72	智能光电课程包

（三）实践教学环节

实践教学主要包括实训（实验）、实习（认识实习、岗位实习和毕业设计）、社会实践等，创新创业实践活动应与专业实践教学有效衔接。实训（实验）在校内实训（实验）室、校外实践教学基地等实施，认识实习、岗位实习、社会实践等在校企共建的生产性实训基地或相关企业完成，按照《职业学校学生实习管理规定》《高等职业学校智能光电制造技术专业顶岗实习标准》实施。

本专业根据技能证书考核等实际情况开设集中实践教学。专业集中实践教学融入了生产性劳动教育内容。

（四）课程体系对培养规格的支撑度

专业课程体系对培养规格的支撑关系如表 6 所示。

表 6 课程体系对培养规格的支撑关系

课程	培养规格												
	思想道德	社会责任	科学文化	专业知识	问题分析	解决方案	调查研究	团队合作	数字工具	终身学习	身心健康	审美能力	职业素养
思想道德与法治	H	H											H
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H				M		M						
习近平新时代中国特色社会主义思想	H	M			M		M						

社会主义思想概论													
大学英语				M			M			H			M
信息技术						H			H				
体育								M			H		
大学生心理健康教育	M										H		
军事理论								M			M		
军事技能								M			M		
劳动教育		H						M			M		M
形势与政策	M				M					M			
国家安全		H					M						M
职业生涯规划					M		M						H
大学生就业指导					M		M						
工程数学	M		M		H	H				H			M
美育课程包												H	
智能制造与数字化认知				H	H	H	M		H				
机械制图与计算机辅助设计			M	H	M	H			H				M
电工操作技能实训				H	H			H	H				M
机械制造技术				H	H	H	M						H
嵌入式技术及应用				H	H	H		H					
工业驱动控制技术				H	M				H				
工程光学				H	H								
光学设计				H	H								
工业激光器技术				H	H				H				
智能光电产品数字化设计				H	H	H	M	H					

光电设备控制技术		M		H	H				H				M
智能装备制造技术				H	H	H	H	H					
智能激光制造技术				H	H	M							
智能光电设备装调技术				H	H				H				
岗位实习（毕业设计）				H	M	H	H	H	H				H
（上述各规格关联数）	6	5	3	15	21	10	11	10	9	4	5	1	11

注：表中“H”表示支撑度高，“M”表示适中、“L”表示弱。

（五）支撑职业技能证书的课程

专业毕业生应取得的职业技能证书的课程关联表如表 7 所示。

表 7 支撑专业毕业生应取得的职业技能证书的课程表

序号	专业课程	相关教学内容	职业技能证书（可多个课程对应一个证书）	证书知识点覆盖率
1	智能光电设备装调技术	激光设备运行维护、编程、调试	激光设备安装调试员	99%
2	电工操作技能实训	电工仪表使用；电动机控制线路核心原理；安全标志、作业现场隐患排查；触电等处置。	特种作业操作证（低压电工）	99%

六、学时学分安排

总学时为 2554 学时，总学分为 134 学分，每 16~18 学时为 1 学分（集中实践课程每周计 1 学分）。其中，通识基础课程学时占总学时的 29%（不少于 25%）；实践性教学学时 1618 学时占总学时的 63%（不低于 60%），其中岗位实习累计时间为 6 个月；通识拓展课程和专业拓展课程学时占总学时的 16%（不少于 10%）。具体学时学分分配见表 8。

表 8 学时学分分配表

课程类别		课程性质	学分小计		学时小计		备注
			学分数	占%	学时数	占%	
通识教育课程	通识基础课	必修课	41	31%	798	31%	
	通识拓展课	选修课	8	6%	136	5%	
专业教育课程	专业基础课	必修课	24.5	18%	444	17%	
	专业核心课	必修课	44	33%	888	35%	
	专业拓展课	选修课	16		288	11%	
合 计			134	100%	2554	100%	
其中	课内理论教学				936	37%	
	实践教学环节				1618	63%	
	合 计				2554	100%	

七、毕业要求

学生在规定的学习年限内获得人才培养方案规定的学分、职业技能证书且体质健康测试成绩达标，方可毕业，并获得毕业证书。

表 9 毕业要求

课程类型		应修学分	占总学分比例
通识教育课程	通识基础课程	41	31%
	通识拓展课程	8	6%
专业教育课程	专业基础课程	24.5	18%
	专业核心课程	44	33%
	专业拓展课程	16	12%

合计		134	100%
----	--	-----	------

八、教学基本条件

（一）教学团队

1. 团队结构

本专业教学团队现有 10 名专任教师。学生数与专任教师数比例 20:1，专业课专任教师中“双师型”教师比例 90%。专任教师中，具有研究生学位教师占比达到 90%，其中博士学位教师占比达到 40%；具有高级职称的教师占比达到 30%；具有海外留学或研修经历的教师占比达到 50%；教师年龄结构优化，青年教师（40 周岁以下）占比为 30%。兼职教师总数占专业课教师比例达到 29%。

2. 专业带头人

本专业带头人谭小军，是博士、讲师、高级技师、华南理工大学博士后、深圳市技术能手、龙岗区特聘人才，主持完成校级教科研项目 5 项，参与完成省部级课题 1 项，国家专利 10 余项。以副主编身份出版专著 1 本，发表论文 10 余篇，其中以第一作者发表 SCI 论文 5 篇。中国激光工程师创客大赛一等奖，广东省激光设备安装调试职业技能大赛优秀指导教练，深圳市激光设备安装调试员职业技能大赛一等奖。

3. 专任教师

专业现有 10 名专任教师，其中有 1 名广东省技术能手，2 名深圳市技术能手；本专业教师获广东省教学成果奖 1 项，广东省科技厅自然科学项目 1 项。

表 11 专任教师基本情况

师资基本情况	数量
专任教师人数	10
双师型教师人数	7
高级职称（高级技师）	9
博士（含在读）	8
广东省技术能手	1
深圳市技术能手	2

4. 兼职教师

专业现聘有兼职教师 4 名，均是产业、行业、经济、社会一线的专家或技术人员，经专业或学校选聘，能开展专业实习/实训课程教学以及专业人才培养合作等。

表 12 校外兼职教师基本情况

序号	姓名	职务	职称	学历	单位
1	张庆茂	中国光学学会激光加工专委会主任	教授	中科院长春光学精密机械与物理所工学博士	华南师范大学
2	肖海兵	中国光学学会激光加工专委会委员	教授	华南理工大学工学博士	深圳信息职业技术学院
3	金艳丽	助理总监	高级工程师	南开大学理学博士	大族激光科技产业集团股份有限公司
4	李亚茹	工程师	工程师	江苏大学工学硕士	万机仪器（中国）有限公司

此外，本专业为深化产教研学和可持续发展，成立了智能制造专业顾问委员会，设主任委员 1 名，副主任委员 2 名，委员 8 名，全部来自智能制造行业领域高校和企业的优秀专家。具体成员见表 13。

表 13 智能制造专业顾问委员会委员

委员职务	姓 名	性别	年龄	工作单位	职 务	职称 /职业资格
主任委员	朱登川	男	50	大族激光科技产业集团股份有限公司	集团副总裁 大族锂电总经理	工程师
副主任委员	施林兴	男	33	西门子（中国）有限公司数字化工业集团	华南大区广东东地区 总经理	无
副主任委员	陈恒亮	男	51	深圳城市职业学院	副院长	高级讲师
委 员	高君	男	62	深圳市产教融合促进会	秘书长	高级工程师
委 员	梁雄	男	40	深圳大学	特聘研究员	研究员/正高
委 员	宋志刚	男	47	深圳职业技术大学	专业主任	副教授
委 员	陈德祥	男	43	深圳市新产业生物医学工程股份有限公司	总监	助理工程师
委 员	雷旭昌	男	57	深圳市华兴鼎盛科技有限公司	技术总监	高级工程师
委 员	杨帆	男	43	深圳创想未来机器人有限公司	总经理	无
委 员	李亚茹	女	32	万机仪器中国有限公司	高级光学工程师	高级工程师
委 员	杨家杰	男	47	爱普生技术（深圳）有限公司	课长	企业工程师
秘书长	朱凤波	女	36	深圳技师学院	数字化设计与制造技术 技术教研室主任	中级/技师

（二）实践教学条件

1. 校内实训室

根据专业教育课程体系的实践教学需要，配置以下实训（实验）室，实训经费充足。

表 14 专业校内实践教学基地配置

序号	实训室名称	实训室功能	支撑实训教学专业课程	工位数量
1	基础光学实训室	光学实验装置	工程光学、光学设计	45
2	激光器集成实训室	CO ₂ 激光器、YAG 激光器、光纤激光器、皮秒激光器	工业激光器技术	45
3	智能光电应用实训室	激光打标设备、激光切割设备、激光焊接设备	智能激光制造技术 智能制造工艺创新与实践	45

4	光电设备集成实训室	激光打标设备、激光切割设备、激光焊接设备单元和模块	智能光电设备装调技术 光电设备控制技术	45
5	微纳光学加工实训室	红外、绿光、紫外皮秒激光加工设备	激光微纳加工	45
6	激光工业机器人实训室	ABB、KUKA、配天机器人激光加工设备	激光工业机器人系统装调	45
7	智能光电数字化设计中心	华为智能电脑	工程制图与 CAD 智能光电产品数字化设计	45
8	工业控制实训室	西门子 PLC 1200 控制器、1500 控制器、HMI、工业控制设备	光电设备控制技术	45
9	智能检测实训室	工业视觉工作站、电脑、传感器实训箱	机器视觉与图像处理	45
10	智能制造虚拟仿真实训室	电脑、MES、PLM、建模软件等	人工智能应用技术 智能激光制造技术	45

2. 校外实践教学基地

根据专业教育课程体系的实践教学需要，与大族激光科技产业集团股份有限公司、联赢激光股份有限公司、万机仪器（中国）有限公司等企业建立了智能光电校外实践教学基地，能满足智能激光制造技术、智能光电设备装调技术等课程的实践教学需要。

表 15 智能光电制造技术专业校外实践教学基地一览表

序号	实践教学基地（企业）	合作专业	协议	备注
1	大族激光科技产业集团股份有限公司	智能光电制造技术	校企合作	
2	联赢激光股份有限公司	智能光电制造技术	校企合作	
3	万机仪器（中国）有限公司	智能光电制造技术	校企合作	

3. 实习基地

根据专业人才培养需要，专业与知名企业建立了 6 个稳定的校外实习基地，可以满足专业学生的校外实习需要，如大族激光科技产业集团股份有限公司、联赢激光股份有限公司、万机仪器

（中国）有限公司等。

（1）大族激光科技产业集团股份有限公司是中国激光装备行业的领军企业，深圳市高新技术企业，广东省装备制造业重点企业，国家级创新型试点企业。公司产品涉及 IT 制造、工业机器人、新能源动力电池制造、电子电路、仪器仪表、计算机制造、手机通讯、汽车配件、精密器械、建筑建材、五金工具、服装服饰、城市灯光、珠宝首饰、工艺礼品、食品及医药包装等多个行业。

（2）联赢激光股份有限公司是专业从事精密激光焊接设备及智能制造解决方案集研发、生产、销售为一体的国家级高新技术企业、科创板上市企，是激光焊接细分行业领军品牌，致力于为全球制造业客户提供高品质的激光器、激光焊接头、激光焊接机、机器人焊接工作站、激光焊接自动化成套设备及各种非标自动化解决方案。

（3）万机仪器（中国）有限公司万机仪器（中国）有限公司[英文名：MKS INSTRUMENTS (CHINA) COMPANY LTD.，简称 MKS]是万机仪器集团公司的一个全资子公司及其在中国的制造中心。万机仪器集团在 2019 年将一部分高端激光器转移到深圳生产。

（三）教学资源

1. 教材选用

专业在《教育部关于印发〈中小学教材管理办法〉〈职业院校教材管理办法〉和〈普通高等学校教材管理办法〉的通知》（教

材〔2019〕3号)的指导下,优先选用职业教育国家和省级近期(如十四五)规划教材。按照专业人才培养需要,结合课程教学标准、岗位实习标准等要求,补充编写具有专业特色的校本教材,并探索与行业企业合作开发各类新形态教材,如活页式、指导手册、数字式等。目前,本专业选用《激光原理与技术》等国家和省级规划教材18部,编写《激光焊接知识与技能训练》等国家和省级规划教材7部,与行业企业合作开发《工业激光设备安装与客户服务》等专业校本教材(已正式出版)2部。

2. 图书文献

学校图书馆、二级学院、专业配备了充足的图书文献和教辅资料,能满足专业人才培养需要。专业类图书文献主要包括:专业相关行业的政策法规、职业标准,相关手册及工具书籍等,专业相关的技术、方法、操作规范以及实务案例类图书等,20种以上与专业相关的中外文期刊。专业方面的数据库、文库等电子图书资料等。

3. 数字教学资源

目前,专业建有“能学、辅教”的专业教学资源库,能涵盖专业人才培养所需的内容、覆盖专业基本知识点和技能点,颗粒化程度较高、表现形式恰当,能够支撑专业课程教学所需的基本资源;引入了企业标准,建设针对产业发展需要和用户个性化需求的特色性、前瞻性资源;具有专业培训资源,能服务专业相关的社会学习者的技术技能培训;开发了符合专业职业技能等级证书所需的培训资源和课程,支持学习者获取职业技能等级证书;

开发文本类、演示文稿类、图形（图像）类、音频类、视频类、动画类和虚拟仿真类等多样化优质资源，资源总量达到 100 万条。

4. 信息化教学

专业大力推进基于 AI 的教学方法与手段转型。以学习者为中心，构建自主、泛在、个性化学习的教学模式；以翻转课堂等教学方式，开展线上线下相结合的教学，积极探索虚拟仿真实践教学。致力于构建以教学环境为保障、教学资源为基础、教学平台为支撑、教学模式为核心、标准规范为准则、信息素养为手段的教育信息化新业态。利用丰富的数字化教学资源库和集智慧教学、智能管理功能的新型多媒体教室，有效应用现代信息技术进行模拟教学，实现工作过程系统化的项目教学。

九、质量保证

（一）过程监控

学校成立校院二级互动的质量保证中心，各二级学院成立质量保证小组，确保专业人才培养质量。建立以专业人才培养为核心的入口、出口闭环的质量保证体系，以课堂教学质量信息采集、教学评价、毕业生及用人单位的信息反馈等方式，实时更新专业人才培养方案、教学资源等。以规范的日常教学运行与管理，采取巡课、听课、评教、评学等制度，动态监测各教学环节，持续提升教学质量和人才培养质量。

（二）诊断与改进机制

加强专业对产业、行业、经济、社会发展持续调研，确保人

人才培养与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。专业定期开展教育教学研究和教师培训，持续提升专业教师创新教学方法与手段的能力。利用大数据和 AI 技术，加强学生学习成效的分析，为教与学提供精准的个性化服务，持续提升教与学的成效。

（三）建立集中备课制度

专业教研室建立集中备课制度，定期开展教研活动，参加影响力大的研讨会议，持续完善专业课程教学标准，提高专业教学的有效性。

（四）毕业生跟踪调研

建立毕业生跟踪反馈机制，了解用人单位对毕业生的思想品德、专业知识、业务能力和工作业绩等方面的总体评价和要求，听取毕业生对教学环境、专业课程设置和教育教学内容、教学方式、考核方法、实践技能培养等方面的意见和建议，建立反馈渠道和评价制度，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，为教学改革提供依据。

（五）第三方评价

建立第三方评价机制。通过第三方评价、用人单位评价、毕业生评价等方式，全面掌握专业人才培养过程中存在的问题，采取针对性措施，持续提高专业人才培养质量。

十、教学进度安排

（见附表）

十一、研制团队

人才培养方案的研制团队见表 16。

表 16 研制团队

姓名	工作单位	职称/职务
彭旭昀	深圳城市职业学院	副教授/院长
谭小军	深圳城市职业学院	博士/专业主任
焦钰	深圳城市职业学院	副教授/副院长
孙智娟	深圳城市职业学院	副教授/博士
张汉宏	深圳城市职业学院	讲师/博士
叶海仙	深圳城市职业学院	副教授/博士
张庆茂	华南师范大学	教授/博导
肖海兵	深圳信息职业学院	教授/博士
金艳丽	助理总监	高级工程师/博士
李亚茹	工程师	工程师/硕士

二级学院负责人签字：_____、_____

附件

三年制高职 2026 级智能光电制造技术专业课程教学安排一览表

课程类别 与性质		序号	课程代码	课程名称	学分	学时	理论 学时	实践 学时	学 周	周学时	学期课堂教学周数、周学时					
											一 (14)	二 (18)	三 (18)	四 (18)	五 (18)	六 (16)
通识教育课程	通识基础课程（必修课）	1		思想道德与法治	3	48	40	8	12	4	4					
		2		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	26	6	16	2		2				
		3		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	12	4		4				
		4		大学英语 1	3.5	56	48	8	14	4	4					
		5		大学英语 2	4.5	72	66	6	18	4		4				
		6		信息技术	3	48	16	32	12	4		4				
		7		体育 1	1.5	28	4	24	14	2	2					
		8		体育 2	2	34	4	30	17	2		2				
		9		体育 3	2	34	4	30	17	2			2			
		10		体质健康 1	0	4	0	4	—	—	(4)					
		11		体质健康 2	0	4	0	4	—	—			(4)			
		12		体质健康 3	0	4	0	4	—	—					(4)	
		13		体质健康	0.5	0	0	0	—	—						
		14		大学生心理健康教育	2	32	22	10	—	—	2					

		15		军事理论	2	36	36	0	-	-	(36)					
		16		军事技能	2	112	0	112	2	56	(112)					
		17		劳动教育	1	16	8	8	-	-	(16)					
		18		美育	2	36	18	18	-	-		(36)				
		19		国家安全	1	16	8	8	-	-		(16)				
		20		形势与政策 1	0	8	8	0	-	-	(8)					
		21		形势与政策 2	0	8	8	0	-	-		(8)				
		22		形势与政策 3	0	8	8	0	-	-			(8)			
		23		形势与政策 4	0	8	8	0	-	-				(8)		
		24		形势与政策 5	0	8	8	0	-	-					(8)	
		25		形势与政策 6	0	8	8	0	-	-						(8)
		26		形势与政策	1	0	0	0	-	-						
		27		职业生涯规划	1	18	8	10	9	2	2					
		28		大学生就业指导	1	16	6	10	8	2					2	
		29		工程数学	3	56	20	36	14	4	4					
		小 计			41	798	424	374	-	36	18	16	2	0	2	0
	(选修课)	通识拓展课程（公共选修课）由教务处统筹，在第二至第五学期的周二下午、晚上时段开设，应修满 8 学分。实践课时占比按指导性意见最低要求计。														
		小计（应修最低学分）			8	136	68	68	17	8						
专业教育课程	专业基础课程（必修课）	1		智能制造与数字化认知	1.5	28	14	14	14	2	2					
		2		机械制图与计算机辅助设计	3	56	28	28	14	4	4					
		3		电工操作技能实训	4	72	24	48	18	4		4				

		4		机械制造技术	4	72	24	48	18	4			4			
		5		嵌入式技术及应用	4	72	24	48	18	4				4		
		6		工业驱动控制技术	4	72	24	48	18	4			4			
		7		工程光学	4	72	24	48	18	4			4			
		小计（应修最低学分）			24.5	444	162	282	—	26	6	4	12	4	0	0
	专业核心课程（必修课）	1		光学设计	4	72	24	48	18	4				4		
		2		工业激光器技术	4	72	24	48	18	4			4			
		3		智能光电产品数字化设计	4	72	24	48	18	4				4		
		4		光电设备控制技术	4	72	24	48	18	4				4		
		5		智能装备制造技术	4	72	24	48	18	4				4		
		6		智能激光制造技术	4	72	24	48	18	4			4			
		7		智能光电设备装调技术	4	72	24	48	18	4				4		
		8		岗位实习（毕业设计）	16	384	0	384	16	24						24

		小计（应修最低学分）			44	888	168	720	-	52			8	20		24
	专业拓展课程 （选修课）	1		专业拓展课建议按专业方向或课程组（课程包）方式开设，由学生自主选择课程包修读、集中在第五学期开设，共 16 学分。实践课时占比按指导性意见最低要求计。												
		小计（应修最低学分）			16	288	114	174	18	16					16	
		合计			134	2554	936	1618		138	24	20	22	24	18	24