

智能光电制造技术专业（高素质技能卓越型） 三年制高职专业人才培养方案（2025 级）

主要合作企业：河南镀邦光电股份有限公司

南阳新兴精密光学有限公司

南阳市永泰光电有限公司

河南工业职业技术学院

二〇二五年七月

前 言

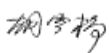
《智能光电制造技术专业（高素质技能卓越型）三年制高职专业人才培养方案（2025 级）》是依据《河南工业职业技术学院关于编制 2025 级专业人才培养方案的原则意见》，遵循职业教育规律和人才成长规律，在职业教育国家教学标准框架下，与河南镀邦光电股份有限公司等共同编制而成。该方案适用于我校 2025 级智能光电制造技术专业，面向文化基础薄弱、动手能力较强，职业去向明确的学生，着力培养学生精湛的岗位技能和解决生产实际问题的能力。

本方案包括基本信息、职业面向、培养目标与规格、职业能力分析、课程设置及要求、学时安排、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求和专家论证意见等十项内容。

方案编制组：

组长：韩艳赞

成员：胡雪梅、陆剑、贺军峰、卢宏炎、黄长春、白东峰、李若水（南阳光电产业协会秘书长）、孙波（河南镀邦光电股份有限公司）、曹博（南阳示佳光电有限公司，2012 届毕业生）王云山（南阳市永泰光电有限公司）、李继珍（南阳新兴精密光学有限公司）、王龙（中山火炬职业技术学院）。

院长（签名）：

审定：

批准：

2025 年 7 月

目 录

一、基本信息	1
二、职业面向	1
三、培养目标与规格	2
四、职业能力分析	3
五、课程设置及要求	4
六、学时安排	22
七、教学进程总体安排	23
八、实施保障	31
九、毕业要求	34
十、专家论证意见	35

一、基本信息

（一）专业名称与代码

专业名称：智能光电制造技术

专业代码：460115

（二）招生对象

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力者。

（三）修业年限及学历

修业年限：全日制三年

学历：专科（高职）

（四）教学组织形式

2.5+0.5

二、职业面向

（一）服务面向

本专业主要服务国家电子信息产业战略，对接河南省 7+28+N 产业链中电子信息集群的光电产业链。

（二）职业面向

智能光电制造技术专业主要面向在光电产业相关的生产、测试、管理和服务等领域。培养在光电设备制造企业、研发机构、高科技公司等从事光电产品的制造、测试和维护工作的高技能人才

表 1 智能光电制造技术专业职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	机械设计制造类（4601）
对应行业（代码）	仪器仪表制造业（40）
主要职业类别（代码）	1.仪器仪表元件制造工（6-04-99） 2.光电仪器仪表元装调工（6-05-06）
主要岗位（群）或技术领域	1.光学冷加工制造 2.光学仪器仪表装配与修理岗位 3.光机电产品检验、测试与销售 4.精密机械设计 5.精密仪器销售
职业类证书	光学磨工职业技能等级证书 维修电工职业技能等级证书

三、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的军工精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业现代光电制造、LED 应用、光电检测知识和光电相关仪器设备操作、光学检测仪器的使用、基本光学仪器设计原理、光电车间管理及相关销售技术技能，具备光电行业综合素质和行动能力，面向光电制造、LED 光电技术应用中的仪器仪表元件制造、光学零件制造、光电仪器仪表元装调，能够从事光学冷加工制造、光学仪器仪表装配与修理、光机电产品检验、测试与销售、光电制造等工作的复合型创新型发展型高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 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、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2. 掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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。

3. 掌握身体运动的基本知识和体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力。

4. 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 xxx 艺术特长或爱好。

5. 具备“忠”“毅”品性、“严”“细”作风、“精”“优”观念的军工特色职业素养。

6. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、军工精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

7. 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

8. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

9. 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识；机械制图与 AUTOCAD、电工

电子技术、公差测量、光学技术基础、机械设计的基本知识。

10. 掌握光学玻璃工艺、光学材料与辅料等方面的专业基础知识；光学零件加工、光学薄膜、光学测量、光电检测、激光原理及应用等方面的专业知识。

11. 掌握光电仪器仪表的装配与调校知识。

12. 掌握各种类型测量仪器仪表的工作原理和应用技术。

13. 熟悉各种类型制造类机床的操作与维护知识。

14. 掌握各种类型测量仪器仪表设备的维护、销售及管理知识。

15. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

16. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

17. 通过不同途径获取信息、学习新知识的能力。

18. 能够运用计算机进行技术交流和信息处理。

19. 具备精密机械加工的操作、安装及调试能力。

20. 具有现代光电制造与检测的能力。

21. 具有对光电仪器仪表的装配与调校能力。

22. 具有各种类型测量仪器仪表操作和应用能力。

四、职业能力分析

通过对光电制造领域分析，凝炼典型工作任务，明确完成该任务需要的职业能力，导出支撑职业能力的课程，其中专业课程用★表示，详见表 2。

表 2 主要岗位类别与支撑职业能力课程

序号	主要岗位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	精密机械制造领域的产品制造岗位	尺寸公差、形位公差、典型零件的制造与检测	1、测量器具的选择及使用能力	机械制图与计算机绘图、AutoCAD 综合课、机械基础、★光学测量、★公差配合与应用技术
			2、典型零件的公差配合与测量能力	★公差配合与应用技术实训、★光学测量实训
			3、机械加工工艺规程的制定能力	机械制图与计算机绘图、★AutoCAD 综合课、机械基础、★公差配合与应用技术
2	光学零件加工岗位	光学零件的制造、加工工艺设计、质量检验	1、光学零件制造能力	机械制图与计算机绘图、AutoCAD 综合课、★光学标准与光学制图综合课、光学技术基础、★光学零件加工技术
			2、光学零件的加工工艺设计能力	机械制图与计算机绘图、AutoCAD 综合课、★光学标准与光学制图综

序号	主要岗位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
				合课、★光学技术基础、★光学系统设计
			3、光学零件的质量检验能力	机械制图与计算机绘图、★光学标准与光学制图综合课、★光学技术基础、★光学测量、★光电检测技术
3	光学镀膜岗位	光学零件镀膜及质量检验	1、光镀膜零件的膜系设计能力	光学制图与光学标准综合课、★光学镀膜技术、★光学软件仿真、★光学系统设计
			2、光学零件的镀膜操作及设备维护能力	光学技术基础、★光学镀膜技术、★光学镀膜实训
			3、光学薄膜的质量检测能力	光学技术基础、★光学测量、★光学系统设计、★光电检测技术
4	光学测量岗位	光学元器件的测量以及仪器装配的整机检测	1、激光准直与自准直测量能力	★光学技术基础、★光学测量、公差配合与应用技术
			2、焦距、平面光学零件光学平行度、光学系统成像性能的测量能力	★光学测量、光学技术基础、★光电检测技术
			3、薄膜厚度和折射率测量的测量能力	光学测量、★光学镀膜技术、★光学镀膜实训、光电检测技术

五、课程设置及要求

本专业（高素质技能卓越型）课程体系由公共基础模块课程、专业群平台模块课程、专业模块课程、拓展模块课程、综合应用模块课程五部分组成。

1. 公共基础模块课程

公共基础模块课程是根据国家有关文件规定，结合学校特色，面向全校开设的公共类、基础类课程，包括公共基础必修课、公共基础限定选修课和公共基础任意选修课。

（1）公共基础必修课

本专业将思想道德与法治、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、国家安全教育、中华优秀传统文化、南阳文化、军工文化、大学生心理健康教育、高职数学、大学英语、计算机应用基础、人工智能概论、现代管理实务、大学生职业发展与就业指导、体育与健康（含八段锦）、军事理论与训练、美术鉴赏、劳动教育与实践等课程列为公共基础必修课。

（2）公共基础限定选修课

本专业将中国共产党简史、创业基础、大学生通用职业素养等课程列为公共基础限定选修课，培养学生社会适应能力。

（3）公共基础任意选修课

学生根据自己的兴趣和爱好，在学校统一提供的课程目录中自主选择 3 门以上课程学习。

本专业公共基础必修课和公共基础限定选修课主要教学内容与要求见表 3。

表 3 公共基础必修课和公共基础限定选修课概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	思想道德与法治	通过学习，使学生能正确运用马克思主义的立场、观点和方法，解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增强识别和抵制错误思想行为侵袭的能力，确立远大的人生理想，培养高尚的思想道德情操，增强社会主义法治观念和法律知识，成为合格的、可靠的社会主义事业建设者和接班人。	1.担当复兴大任成就时代新人 2.领悟人生真谛把握人生方向 3.追求远大理想坚定崇高信念 4.继承优良传统弘扬中国精神 5.明确价值要求践行价值准则 6.遵守道德规范锤炼道德品格 7.学习法治思想提升法治素养	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 1-2 学期开设 授课学时： 第 1 学期 26 学时，第 2 学期 28 学时，2 学时/周，共 54 学时。 授课形式： 线下授课 考核形式： 第 1 学期考试课，总成绩为百分制，过程性考核占 50%，终结性考核占 50%，综合评定成绩；第 2 学期考查课，五级（95 分、85 分、75 分、65 分、45 分）评定成绩。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过学习，使学生全面了解中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革和历史成就，准确把握马克思主义中国化时代化进程中的理论成果，全面提升运用马克思主义立场、观点、方法认识问题、解决问题的能力。	1.马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果 2.毛泽东思想及其历史地位 3.新民主主义革命理论 4.社会主义改造理论 5.社会主义建设道路初步探索的理论成果 6.中国特色社会主义理论体系的形成发展 7.邓小平理论 8.“三个代表”重要思想 9.科学发展观	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第 2 学期开课 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下授课 考核形式： 考试课，总成绩为百分制，过程性考核占 40%，终结性考核占 60%，综合评定成绩。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过学习，使学生掌握新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方式、战略步骤、外部条件等基本观点，增进其对习近平新时代中国特色社会主义思想系统性、科学性的把握。	1.新时代坚持和发展中国特色社会主义 2.以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 3.坚持党的全面领导 4.以人民为中心 5.全面深化改革开放 6.推动高质量发展 7.社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 8.发展全过程人民民主 9.全面依法治国	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第 3-4 学期开设 授课学时： 第 3 学期 24 理论学时，第 4 学期共 30 学时，理论学时 24，实践学时 6。 授课形式： 线下授课 考核形式： 形成性考核和终结性考核相结合。第 3 学期考查课，五级（95

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			10.建设社会主义文化强国 11.加强以民生为重点的社会建设 12.建设社会主义生态文明 13.维护国家安全 14.建设巩固国防和强大人民军队 15.坚持“一国两制” 16.中国特色大国外交 17.全面从严治党	分、85分、75分、65分、45分)评定成绩;第4学期考试课,总成绩为百分制,过程性考核占40%,终结性考核占60%,综合评定成绩。
4	形势与政策	通过学习,使学生能够了解国内外形势及热点、难点问题;准确理解党的路线方针和政策,领会党和国家事业取得的历史性成就、机遇和挑战;增强对复杂形势的判断鉴别能力,认识世界和中国发展大势,树立成才报国的远大抱负。	根据中宣部关于形势与政策的部署,每年两期《高校“形势与政策”课教育教学要点》作为每学期教学内容的重要参考资料。内容基本围绕党的路线方针和政策,党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战,国内外形势及热点问题等方面。	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 1-5学期开设 授课学时: 每学期8学时,2学时/周,共40学时 授课形式: 线下授课 考核形式: 考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。
5	国家安全教育	通过学习,帮助学生掌握总体国家安全观的基本理论,引导学生树立国家安全思维,增强学生维护国家安全的意识,树立国家利益至上的观念,具备维护总体国家安全的基本能力。	1.国家安全的重要性 2.新时代国家安全的形势与特点 3.总体国家安全观的内涵和意义 4.重点领域分论 5.《国家安全法》相关法律法规	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1-2学期开设 授课学时: 总16学时,每学期8学时。 授课形式: 线上授课 考核形式: 考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。
6	中华优秀传统文化	通过学习,使学生了解中华优秀传统文化的思想理念、道德规范和人文精神;能将中华优秀传统文化思想理念运用于社会生活;能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象;增强学生文化认同感、文化自信心、民族自豪感;培养学生天下兴亡、匹夫有责的家国情怀。	1.文明与文化 1.1 长寿文化 1.2 历史变局 2.智慧与信仰 2.1 走近圣人 2.2 道不远人 3.艺术与美感 3.1 风雅百代 3.2 匠心独运 3.3 飞阁流丹 3.4 翰墨风雅 3.5 气韵生动 3.6 国色芳华 4.民俗与风情	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1学期开设 授课学时: 线上学习18学时,线下学习18学时,2学时/周,共36学时。 授课形式: 线上线下混合式 考核形式: 考查课

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			4.1 中华饮食 4.2 华夏衣冠 4.3 悠游岁月 4.4 车水马龙 5.创造与交流 5.1 科学巨擘 5.2 诗意符号 5.3 中华医学 5.4 海波驼铃	
7	南阳文化	通过学习，使学生了解极具南阳地域特色的悠久历史、文化名人、文学、汉画、非物质文化遗产、红色文化；能将南阳文化的人文精神运用于社会生活；培养大学生爱国家、爱南阳、爱学校的情怀，引导学生自觉传承南阳优秀的传统文化。	1.守望南阳文化的家园 2.南阳，从历史中走来 3.此地多英豪，邈然不可攀 4.汉画，一部绣像的汉代史 5.诗韵流光咏南阳 6.非遗瑰宝传千载（一）巧夺天工手工艺 7.非遗瑰宝传千载（二）遍地弦歌唱古今 8.人间情欢话民俗 9.南阳精神百代传	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1学期开设 授课学时： 18学时，2学时/周 授课形式： 线下讲授 考核形式： 考查课
8	军工文化	通过学习，培养学生“忠”“毅”的品性、“严”“细”的作风、“精”“优”的质量观念，使其形养成军工特色鲜明的职业素质和能力。	1.军工事业发展历程 2.军工文化的形成与发展 3.军工文化价值体系 4.军工特色文化 5.新时代军工文化的传承与发展	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 2学时/周，共18学时。 授课形式： 线下授课 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
9	大学生心理健康教育	通过学习，使学生掌握心理健康的基本知识，提升自我探索、心理调适与心理发展的能力，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	1.心理健康基础知识模块：心理健康概述。 2.自我认知模块：大学生自我意识，大学生人格发展。 3.自我调试和自我完善模块：大学生适应与调试，大学生学习心理，大学生情绪管理，大学生人际交往，大学生恋爱心理，大学生压力管理，大学生生命教育等。	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 线上12学时+线下24学时 授课形式： 线上线下混合式教学 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
10	高职数学	通过学习，使学生了解函数、极限的基本概念，了解微分与积分之间的关系，了解微积分的基本性	1.基本初等函数的概念性质 2.一元函数的极限与连续 3.一元函数微分学及其应	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1学期开设 授课学时： 64学时

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		质和定理，掌握简单的微积分方法，具备用微分知识和方法解决实际问题的能力，提升数学素养和实践能力，培养学生的科学精神和工匠精神，增强其创新意识和文化自信。	用 4.简单一元函数积分 5.数学软件的应用	授课形式： 线下授课 考核方式： 考试课
11	大学英语	通过学习，提高学生的综合文化素质和跨文化交际素质，满足学生就业需求，使其掌握一定的英语基础知识，具备一定的听、说、读、写、译能力，提高其用英语获取信息、处理信息的能力。	1.基础英语知识学习 1.1 词汇 1.2 语法规则 1.3 听力和口语 1.4 阅读和写作 2.英语语言和文化知识 3.跨文化交际 4.职场英语	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1学期开设 授课学时： 4 学时/周，64 学时 授课形式： 线下面授 考核形式： 考试课，过程性考核+期末测试
12	计算机应用基础	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，提升学生计算思维及信息素养，使学生掌握操作系统、信息化办公技术，了解新一代信息技术，具备初步系统维护能力，具备获取信息、处理信息、信息检索的能力。	1.文字处理 2.电子表格处理 3.演示文稿制作 4.信息检索 5.新一代信息技术概述 6.信息素养与社会责任 7.操作系统、常用工具软件使用	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 48 学时 授课形式： 全机房辅导 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95 分、85 分、75 分、65 分、45 分）评定成绩。
13	人工智能概论	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，提升学生对人工智能的认识及应用能力。使学生了解人工智能的发展历程，掌握其学习方法，熟悉提示词设计的技巧与逻辑，具备大模型操作能力、AIGC 创作能力及伦理思辨与拓展应用能力。	1.人工智能的“前世今生” 2.人工智能如何“学习” 3.人工智能如何找“最优” 4.人工智能如何“智能” 5.提示词与大模型 6.AIGC 文本创作 7.AIGC 演示文稿 8.AIGC 画作创作 9.AIGC 辅助音、视频创作 10.AIGC 数据处理与辅助编程 11.智能体开发 12.AI 伦理	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 18 学时 授课形式： 线下机房，理实一体化教学 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95 分、85 分、75 分、65 分、45 分）评定成绩。
14	现代管理实务	通过学习，使学生具备爱岗敬业精神、竞争意识、分析判断能力、创新能力和科学决策能力，具备从事管理工作的业务素质和身心素质，理解现代管理思想、能够运用管理方法处理现实问题。	1.管理者角色和职能 2.企业经营决策 3.制订和实施企业经营计划 4.企业组织 5.识别和塑造企业文化 6.生产计划制订 7.生产现场管理 8.全面质量管理	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下，多媒体案例分析 考核形式： 考查课

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			9.质量管理常用统计方法 10.采购管理 11.库存管理 12.产品开发管理 13.人员选聘培训绩效 14.绩效考核与薪酬管理 15.人力资源的激励 16.营销与策划管理	
15	大学生职业发展与就业指导	通过学习，使学生掌握职业生涯发展和就业相关的基本理论知识，培养其具备较强的职业规划和就业能力，使其具备良好的自主规划、自我管理、全面发展素质，为其即将到来的就业季做准备，为职业发展奠定良好基础。	1.职业生涯规划的基本理论与应用 2.自我认知四模块 3.职业认知 4.生涯决策 5.目标制定与个人定位 6.职业生涯规划的制作与管理 7.职业能力提升 8.就业形势 9.就业政策 10.求职材料准备 11.就业信息搜集 12.面试准备 13.就业流程 14.职场适应等	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1、4学期开设 授课学时： 第1学期30学时，第4学期16学时 授课形式： 线下面授 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
16	体育与健康	通过学习，提高学生运动能力，使其逐步形成体育锻炼意识和习惯；能将体育运动中养成的良好体育品德迁移到日常学习和生活中；能调控自己的情绪，保持良好的心态，主动同他人交流与合作，逐步适应自然环境和社会环境。	1.理论内容： 运动项目的发展史、文化内涵、健身价值、技术、战术的形成及应用理论相关知识；运动健身的基本原理与锻炼方法；运动损伤的预防与处理；体育养生及保健知识；健康的基本概念及相关知识等方面。 2.实践内容： 以运动项目技术与战术的应用为主，突出运动技能的学习和锻炼过程。	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 1-4学期开设 授课学时： 每学期36学时 授课形式： 1.普修课：一年级开设，以太极拳和足球为主。 2.专修课：二年级以体育项目为主，开设有篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操、瑜伽、毽球、田径。 考核形式： 考试课，过程性考核+期末考试。
17	军事理论与训练	军事理论：通过学习，使学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，为全面开展素质教育、提高教学质量奠定坚实基础。 军事训练：通过训练，使学生掌握基本军事技能，培养学生令行禁止、团结	军事理论：中国国防、中国古代军事思想、中国近代军事思想、国际战略环境、我国周边环境、军事高技术、信息化战争等内容。 军事训练：包括共同条令教育与训练、战术训练、防卫技能与战时防护训	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1学期开设 授课学时： 36学时 线上18学时，线下18学时。 授课形式： 线上线下相结合 考核形式：

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		奋进、顽强拼搏的过硬作风。	练、战备基础与应用训练等方面的相应训练。	考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
18	美术鉴赏	通过欣赏、分析、讨论艺术作品，提高学生的审美感知和审美理解能力，引导学生学会从不同角度欣赏和评价美术作品，形成个性化的审美观点，促进学生的身心健康和全面发展，培养学生的创新精神，提升学生的艺术批评能力和创造力。	1.走进美术 2.中国人物画 3.中国山水画 4.中国花鸟画 5.西方肖像油画 6.西方静物油画 7.西方风景油画 8.雕塑艺术 9.工艺美术	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 2学时/周，共18学时。 授课形式： 线下授课 考核形式： 考查，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
19	劳动教育与实践	通过学习，帮助学生理解马克思主义劳动观和新时代劳动观，践行劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的理念；激发学生热爱劳动、尊重劳动的观念，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动品质，掌握基本的劳动技能。	1.劳动与劳动教育 2.劳动价值观 3.劳动精神、工匠精神与劳模精神 4.劳动者权益及法律法规保护 5.劳动与社会保障 6.劳动、创新与职业发展 7.劳动与心理健康 8.大学生日常生活劳动与服务性劳动	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1-4学期开设 授课学时： 第1-2学期劳动实践；第3-4学期理论。 理论学时：16学时 实践学时：72学时 授课形式： 线下授课 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
20	中国共产党简史	通过学习，使学生明白在中国人民为什么选择中国共产党、中国共产党为什么会取得革命和建设的伟大胜利、中国共产党为什么会永葆青春活力等方面得到提升，为培养适应新形势的祖国合格建设者和接班人打下坚实的思想基础。	1.中国共产党的创建和投身大革命的洪流 2.掀起土地革命的风暴 3.全民抗日战争的中流砥柱 4.夺取新民主主义革命的全面性胜利 5.中华人民共和国的成立和社会主义制度的建立 6.社会主义建设的探索和曲折发展 7.伟大历史转折和中国特色社会主义的开创 8.把中国特色社会主义全面推向21世纪 9.在新的形势下坚持和发展中国特色社会主义 10.中国特色社会主义进入新时代	课程性质： 公共基础限定选修课 开课学期： 第1学期开设 授课学时： 2学时/周，36学时。 授课形式： 线下学习 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
21	创业	通过学习，使学生掌握开	1.创业	课程性质： 公共基础限定

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
	基础	展创业活动所需要的基本知识，具备创业意识，树立科学的创业观，具有基本的创业素质和能力。	2.创业精神 3.创业者与创业团队 4.创业机会 5.创业资源 6.创业计划书 7.新创企业管理 8.创业的法律法规和相关政策等	选修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 2学时/周，36学时。 授课形式： 线上学习 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
22	大学生通用职业素养	通过学习，提升学生的沟通能力、学习能力和创新能力，使学生掌握有关职场商务礼仪、职场演说、团队建设、使用信息工具等职场技巧，提高学生适应职场的能力。	1.职业道德、职业基本能力和职场行为技巧 2.诚信、敬业 3.人际交往与沟通 4.创新与学习 5.信息素养与团队协作 6.职场礼仪与口才等职场必备的素养知识	课程性质： 公共基础限定选修课 开课学期： 第4学期开设 授课学时： 2学时/周，36学时。 授课形式： 线上学习 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。

2. 专业基础课程

专业基础课程培养学生智能光电制造技术专业基础能力，共开设 5 门，包括机械制图、电工电子技术、激光原理与应用、光学技术基础、机械设计基础,各课程主要教学内容与要求见表 4。

表 4 专业基础课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	机械制图 A	通过学习，使学生了解制图国家标准及其有关规定，理解正投影法的基本理论及其应用，掌握用规尺绘制机械图样的知识，掌握机件的表达方法，具备准确快速地绘制机械零件或装配图、阅读机械图样的能力，具有热爱科学，实事求是，绘图工作态度和一丝不苟的素质。	1.投影基础和绘图方法、组合体绘制； 2.机体表达方法、标准件与常用件； 3.零件图与装配图的画法； 4.测绘零件图和装配图； 5.识图和独立绘制图形。	课程性质： 专业群平台模块课程 开课学期： 第1学期 授课学时： 52学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考试
2	电工电子技术（含1周实训）	通过学习，使学生了解电工电子技术的基础知识，理解电路分析的知识，掌握常用分立元件和集成元件的原理及使用方法、常用逻辑电路的特性及应用，掌握常用电工工具的使用方法，具备电工电路的识读和绘制，电路与设备的连接、安装、调试能力，具有细心认真的工	1.安全用电； 2.电路的基本知识； 3.交直流电路的分析方法； 4.互感与动态电路； 5.半导体的基础知识； 6.常用半导体元件及典型电路；	课程性质： 专业群平台模块课程 开课学期： 第2学期 授课学时： 86学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考试

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		作素质。	7.放大电路、整流电路、滤波、稳压电路； 8.数制与码制； 9.逻辑门电路与组合逻辑； 10.常用集成电路。	
3	工程训练	通过学习，使学生了解常见机械加工机床的特点及应用范围，理解机械加工机床的安全生产操作规程，掌握车削加工、铣削加工方面的基本知识，掌握钳工加工一般方法，具备基本的机械设备安装调试能力，具有耐心、认真、细致的工作素质。	1.机加安全教育； 2.常用机床介绍； 3.车、铣、钳等工种的加工介绍； 4.车、铣、钳等工种简单表面加工。	课程性质： 专业方向模块课 开课学期： 第2学期 授课学时： 52学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考查
4	光学技术基础	通过学习，使学生了解几何光学的基本定律和成像概念、理想光学系统、平面与平面系统、光学系统中的光束限制、光线的光路计算及像差理论、光的电磁理论基础、光的干涉和干涉系统、光的衍射等知识，具有将理论与实践相结合的工作素质。	1.几何光学的基本定律和成像概念的知识 2.光学系统认识及选用 3.光的干涉和干涉系统 4.光的衍射 5.光线的光路计算及像差理论	课程性质： 专业群平台模块课程 开课学期： 第2学期 授课学时： 52学时 授课形式： 线下 考核形式： 考试
5	机械设计基础	通过学习，使学生了解常用机械传动及通用零部件的工作原理、结构特点，理解机械运转的调速和平衡，掌握常用机械结构的特点，掌握常用机械零件的安装及使用方法，具备安装调试工业机器人本体及附属设备的能力，具有耐心、认真、细致的工作素质。	1.联接 2.带传动 3.链传动 4.齿轮传动 5.蜗杆传动 6.轮系、减速器及机械无级变速传动 7.螺旋传动、连杆传动、凸轮传动、棘轮传动、槽轮传动 8.轴、轴承、联轴器 9.弹簧、机架、导轨	课程性质： 专业群平台模块课程 开课学期： 第2学期 授课学时： 52学时 授课形式： 线下 考核形式： 考试

3. 专业模块课程

专业模块课程培养学生光电制造专业核心能力，共开设 16 门，包括光学加工认识实习、工程训练、电机与电气控制技术综合课、AutoCAD 综合课、单片机技术及应用、电子 EDA 综合课、光学系统设计与光学仿真、公差配合与测量技术综合课、光学玻璃工艺、PLC 应用技术，传感器与检测技术、半导体照明技术、光学零件加工技术（含 1 周实训）、光学测量（含 1 周实训）、光学镀膜技术（含 1 周实训）、光电检测技术，各课程主要教学内容与要求具体见表 5。

表 5 专业模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	光学加工认识实习	光学零件加工技术课程的总体目标是培养学生掌握光学零件加工的基本理论知识和实际操作技能，具备独立进行光学零件加工的能力。具体目标包括：理解光学零件加工的基本原理；掌握常用的光学零件加工设备与工具；	（1）掌握光学零件加工及检测的基础理论、基本知识和基本技术； （2）熟悉加工及检测设备的基本工作原理和安全操作规程； （3）知道光学零件所用材料和辅料的特点、指标、要求。	课程性质： 专业方向模块课 开课学期： 第 2 学期 授课学时： 26 学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考查
2	激光原理与应用	通过学习，使学生了解激光器的基本原理和理论。激光器谐振腔理论、速率方程理论和半径理论；对典型激光器、激光放大器及改善与控制激光器特性的若干技术	1.激光器谐振腔理论 2.速率方程理论和半径理论 3.典型激光器、激光放大器及改善 4.控制激光器特性的若干技术	课程性质： 专业方向模块课 开课学期： 第 3 学期 授课学时： 52 学时 授课形式： 线下 考核形式： 考查
3	电机与电气控制技术综合课	通过学习，使学生了解变压器和电机的基本原理，理解电气控制基本环节，掌握常用电器符号、用途及电气参数，掌握电气控制系统控制电路的原理、安装、接线方法，具备对电气控制系统的运行、调试、检查、分析的能力，具有将理论与实践相结合的工作素质。	1.三相异步电动机结构和工作原理，单相电动机结构和工作原理； 2.常用低压电器元件的结构、工作原理、使用方法和图文符号； 3.三相异步电动机基本控制电路组成及工作原理，复杂电气控制线路图； 4.常用机床控制线路分析； 5.电工操作技术，常见机床控制线路的配线、安装工艺知识； 6.常用普通机床电气故障的检查、排除方法，电气维修工艺及其应用知识； 7.电气原理图、接线图、元件布局图绘制与设计（常用电气设计软件应用）。	课程性质： 专业方向模块课 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 26 学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考查
4	AutoCAD 综合课	通过学习，使学生了解 AutoCAD 绘图基本知识，理解图层和图块等知识，掌握基本绘图命令来绘制各种二维图形，掌握利用基本绘图命令来绘制各种二维图形的方法，具备图层设计、文字编辑与尺寸标注的能力，具备绘制简单的零件图、装配图和电气原理图的能力，具有熟练使用 AutoCAD 软件完成制图绘制和设计的素质。	1.AutoCAD 绘图基本知识 2.利用基本绘图命令来绘制各种二维图形 3.图层设计、文字编辑与图块设计 4.尺寸标注方法、样板文件的生成、图形输出 5.绘制零件图、装配图和电气原理图	课程性质： 专业方向模块课 开课学期： 第 2 学期 授课学时： 52 学时 授课形式： 线下 考核形式： 考查

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
5	单片机技术及应用	通过学习，使学生了解单片机技术基础知识，理解单片机内部结构、引脚功能，掌握单片机程序设计、中断系统和定时/计数器的使用，掌握单片机系统的扩展方法，具备简单单片机的系统开发能力，具有耐心、认真、细致的工作素质。	1.单片机的结构 2.存储器分类及使用方法、单片机的内部存储器 3.单片机的最小系统 4.单片机程序设计及程序开发环境的使用 5.IO接口扩展; 6.中断 7.定时/计数器; 串行接口 8.AD与DA转换。	课程性质: 专业方向模块课 开课学期: 第3学期 授课学时: 52学时 授课形式: 线下 考核形式: 考查
6	电子EDA综合课	通过学习，使学生了解电子EDA软件的功能，理解电路原理图绘制的流程，掌握元件库的建立方法和元件的创建方法，掌握印制电路板设计的流程、元件封装库的建立方法，具备基本的电路绘制能力，具有严谨的工作素质。	1.软件安装; 2.原理图绘制基本操作; 3.元件库的建立; 4.PCB绘制基本操作; 5.元件封装库的建立; 6.电路分析; 7.元件清单的导出。	课程性质: 专业技能拓展课 开课学期: 第2学期 授课学时: 52学时 授课形式: 线上学习 考核方式: 考查
7	光学系统设计与光学仿真	通过学习，使学生了解掌握理想光学系统; 实际光学系统; 光学系统设计的原理; 典型光学系统的设计案例。光学零件参数设计等能力。	1.理想光学系统; 2.实际光学系统; 3.光学系统设计的原理; 4.典型光学系统的设计案例。 5.光学零件参数设计	课程性质: 专业方向模块课 开课学期: 第4学期 授课学时: 36学时 授课形式: 线下 考核形式: 考查
8	公差配合与测量技术综合课	通过学习，使学生了解以培养学生综合职业能力为中心，以职业岗位所需的知识、能力、素质结构为依据，以专业课程和岗位中常用的机械结构为载体，以公差配合的识读和选用为主线，通过完成工作任务的方式学习相关知识。	1.光滑圆柱公差配合及其检测、2.测量技术基础 3.几何公差及其检测 4.表面粗糙度轮廓及其检测 5.常用连接件的公差配合及其检测。	课程性质: 专业方向模块课 开课学期: 第2学期 授课学时: 26学时 授课形式: 理线下 考核形式: 考试
9	光学玻璃工艺	通过学习，使学生了解对光学玻璃生产的各工艺过程及其机理，进行了系统的综合性分析，对影响光学玻璃质量的工艺因素，进行了重点分析学习，通过完成工作任务的方式学习相关知识。	1.光学玻璃生产的各工艺过程 2.光学玻璃生产的机理 3.影响光学玻璃质量的工艺因素方向	课程性质: 专业方向模块课 开课学期: 第3学期 授课学时: 36学时 授课形式: 线下 考核形式: 考查
10	PLC应用技术	PLC应用技术课程旨在帮助学生掌握可编程逻辑控制器(PLC)的基本原理、编程方法和应用技巧。通过学习，学生将能够: 1.理解PLC的工作原理和内部结构; 2.熟悉PLC的编程语言和指令系统; 3.学会PLC控制系统的设计和调	PLC应用技术课程主要涵盖PLC的基本原理、编程方法、控制系统设计和应用。内容包括: PLC的工作原理、内部结构及编程语言; 常用的PLC指令及其应用; PLC控制系统的设计步骤和实例; PLC在	课程性质: 专业方向模块课 开课学期: 第3学期 授课学时: 52学时 授课形式: 线下 考核形式: 考查

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		试；4. 掌握 PLC 在工业自动化领域的应用，如电气控制、过程控制等；5. 培养学生的实际操作能力和问题解决能力。	工业自动化领域的应用，如电气控制、过程控制、分布式控制系统等。通过学习，学生将掌握 PLC 技术的基本知识和实际应用能力。	
11	传感器与检测技术	通过学习，使学生了解检测技术相关知识，理解常用传感器的工作原理，掌握传感器信号处理电路的工作原理，掌握常用传感器的使用方法，具备与工业机器人相关的传感器的选型、安装、信号调试能力，具有细心认真的工作素质。	1. 传感器基本概念； 2. 电阻应变式、电容式、电感式、压电式、热电式、霍尔、光电式、视觉、RFID 等常用传感器的工作原理及典型应用。	课程性质： 专业方向模块课 开课学期： 第 3 学期 授课学时： 52 学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考查
12	半导体照明基础	旨在帮助学生了解和掌握半导体照明技术的基本原理、应用和发展趋势。通过本课程的学习，学生将能够：1. 理解半导体的基本概念、结构和性质；2. 掌握发光二极管（LED）的工作原理和制造工艺；3. 了解半导体照明的优势，如高效节能、长寿命和环保等；4. 熟悉半导体照明在各个领域的应用，如照明、显示、交通信号等，培养学生的创新思维和问题解决能力，为相关领域的研究和应用打下基础。	半导体照明基础课程主要涵盖以下内容： 1. 半导体物理与材料：介绍半导体的基本概念、结构和性质，包括硅、氮化镓等材料的特性和应用。 2. 发光二极管（LED）原理：讲解 LED 的工作原理，包括能级结构、载流子复合发光过程以及光效、光色等参数。 3. LED 制造工艺：介绍 LED 的制造过程，包括生长、加工、封装和测试等环节，以及相关的工艺技术和设备。 4. 半导体照明应用：探讨半导体照明在各个领域的应用，如通用照明、显示屏、交通信号灯等，以及其优势和挑战。 5. 案例分析与实践：通过分析具体案例和实际应用，加深学生对半导体照明技术的理解和应用能力。	课程性质： 专业方向模块课 开课学期： 第 3 学期 授课学时： 52 学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考查
13	光学零件加工技术（含 1 周实训）	通过学习，使学生了解掌握光学材料及辅料，光学玻璃、光学晶体、光学塑料和光学辅料；透镜、平板和棱镜的制造技术；微细加工、胶合、非球面制造、光学工具制造等特种工艺技术。	1. 光学材料的结构、性质和分类； 2. 光学零件技术指标的含义及符号； 3. 光圈的判读及计算方法； 4. 光学零件的毛坯成型、铣磨（粗磨）、精磨、抛光、定心磨边和胶合等工	课程性质： 专业方向模块课 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 78 学时 授课形式： 线下 考核形式： 考试

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			艺的基本概念、加工原理、基本工艺过程及工艺参数对加工效率及精度的影响; 5.各项技术参数选择。	
14	光学测量 (含1周实训)	通过学习,使学生了解掌握光学玻璃的折射率、双折射指数及光谱特性参数的测量;光学零件的面形偏差、球面曲率半径及平面光学零件不平行度的测量;光学系统的放大率、数值孔径等参数的测量;掌握光学系统的像质评价检验原理以及杂光系数和透射比的测量。	1.光学玻璃的折射率、双折射指数及光谱特性参数的测量; 2.光学零件的面形偏差、球面曲率半径及平面光学零件不平行度的测量; 3.光学系统的放大率、数值孔径等参数的测量; 4.掌握光学系统的像质评价检验原理以及杂光系数和透射比的测量。	课程性质: 专业方向模块课 开课学期: 第4学期 授课学时: 78学时 授课形式: 线下 考核形式: 考试
15	光学镀膜技术 (含1周实训)	通过学习,使学生了解掌握光学薄膜的种类及镀制方法;有关镀膜技术的最新工艺及测试技术,通过生产实习等环节,能够掌握一定的镀膜工艺方面的基本操作技能等基础知识,培养学生的膜层系统的设计技能,	1.光学薄膜的种类及镀制方法; 2.有关镀膜技术的最新工艺及测试技术 3.一定的镀膜工艺方面的基本操作技能 4.膜层系统的设计技能 5.镀膜工艺的编写技能	课程性质: 专业方向模块课 开课学期: 第4学期 授课学时: 78学时 授课形式: 线下 考核形式: 考试
16	光电检测技术	通过学习,使学生了解光电检测技术的基本概念,基础知识,各种检测器件的结构、原理、特性参数、应用,光电检测电路的设计,光电信号的数据采集与计算机接口,光电信号的变换和检测技术,光电信号变换形式和检测方法以及光电检测技术的典型应用等内容	1.光电检测技术的基本概念与基础知识 2.各种检测器件的结构、原理、特性参数、应用 3.光电检测电路的设计 4.光电信号的变换和检测技术 5.光电信号变换形式和检测方法 6.检测方法以及光电检测技术的典型应用	课程性质: 专业方向模块课 开课学期: 第5学期 授课学时: 56学时 授课形式: 线下 考核形式: 考查

4. 拓展模块课程

拓展模块课程包括专业技能拓展课和素质技术拓展课。

(1) 专业技能拓展课

专业技能拓展课培养学生的探究学习、终身学习、分析问题和解决问题能力,共开设6门,包括光伏发电系统设计与应用综合课、光学仪器装配与调校、市场营销、LED应用技术、激光加工技术, 激光3D打印技术,学生应选择3门以上课程,各课程主要教学内容与要求具体见表6。

表 6 专业技能拓展课概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	光学仪器装配与调校	光电仪器装调的基础、光电仪器装配精度计算、光电仪器调试过程中常用工具的使用、光学系统的误差调试、光学仪器典型部件的装调、典型仪器的调整等。	1.光电仪器装调的基础； 2.光电仪器装配精度计算； 3.光电仪器调试过程中常用工具的使用； 4.光学系统的误差调试； 5.光学仪器典型部件的装调； 6.典型仪器的调整等。	课程性质： 专业技能拓展课 开课学期： 第 5 学期 授课学时： 52 学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考查
2	激光 3D 打印技术	1、掌握常用的激光 3D 打印技术的概念 2、理解基本原理 3、了解工艺流程	1、激光 3D 打印技术概论 2、光固化（SLA）工艺 3、激光烧结（SLS）工艺 4、激光熔化（SLM）工艺 5、分层实体制造（LOM）	课程性质： 专业技能拓展课 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 26 学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考查
3	光伏发电系统设计与应用综合课	光伏发电系统设计与应用课程旨在帮助学生掌握光伏发电的基本原理、系统设计方法和应用实践。通过本课程的学习，学生将能够：1. 理解光伏发电的原理和技术特点；2. 掌握光伏系统的设计流程和方法；3. 熟悉光伏发电系统的组件选型、安装和调试；4. 了解光伏发电系统的运行维护和管理；5. 培养学生的创新思维和问题解决能力，为相关领域的研究和应用打下基础。	1. 光伏发电原理：介绍光伏效应、太阳能电池类型及性能，包括硅太阳能电池、薄膜太阳能电池等。 2. 光伏系统设计：讲解光伏系统的设计流程，包括负载分析、太阳能电池组件选型、蓄电池容量计算、控制器及逆变器选择等。 3. 光伏组件制造与安装：介绍光伏组件的制造工艺、安装方法及注意事项，包括组件结构、材料、焊接技术等。 4. 实践项目与案例分析：通过实际案例分析，加深学生对光伏发电系统设计与应用的理解和实践能力。	课程性质： 专业技能拓展课 开课学期： 第 5 学期 授课学时： 26 学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考查
4	市场营销	市场营销课程旨在帮助学生掌握市场营销的基本原理、策略和方法，培养学生具备市场营销思维和实际操作能力。通过本课程的学习，学生将能够： 1. 理解市场营销的基本概念和原则；2. 掌握市场调研和分析的方法；3. 熟悉产品策略、价格策略、渠道策略和促销策略；4. 了解市场营销策划和实施的过程；5. 探讨市场营销的发展趋势和新兴营销手	1. 市场营销基本概念：介绍市场营销的定义、目标、环境和战略，理解市场营销的核心思想和原则。 2. 市场调研与分析：讲解市场调研的方法和技巧，包括市场环境分析、消费者行为分析、竞争者分析等，以获取市场信息和洞察市场趋势。 3. 产品策略：介绍产品策划、开发和定位的原则，包括产品生命周期策略、产品组合策略等。 4. 价格策略：讲解定价方法、价格策略和价格调整，包括成本加	课程性质： 专业技能拓展课 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 26 学时 授课形式： 实操 考核形式： 考查

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		段; 6. 培养学生的创新思维和解决问题的能力,为相关领域的研究和应用打下基础。	成定价、市场需求定价等。 5. 渠道策略:介绍分销渠道的选择、管理和评估,包括直销渠道、间接渠道、电子商务等。	
5	LED 应用技术	1.了解 LED 基本原理。 2.掌握 LED 的制造工艺。 3.理解 LED 驱动电路。 4.学习 LED 在照明领域的应用。 5.掌握 LED 在显示领域的应用。	1.LED 基础知识。 2.LED 制造工艺。 3.LED 驱动电路设计。 4.LED 照明应用。 5.LED 显示技术。 6.LED 光通信。 7.LED 应用案例分析。	课程性质: 专业技能拓展课 开课学期: 第 5 学期 授课学时: 52 学时 授课形式: 线上学习 考核方式: 考查
6	激光加工技术	1、掌握激光设备基本组成 2、掌握激光设备基本使用方法 3、熟练掌握激光加工工艺	1、激光与材料相互作用 2、激光打标设备与加工技术 3、激光焊接设备与加工技术 4、激光切割设备与加工技术 5、其他激光设备与加工技术	课程性质: 专业技能拓展课 开课学期: 第 5 学期 授课学时: 52 学时 授课形式: 实操 考核形式: 考查

(2) 素质技能拓展课

素质技术拓展课是专业为培养学生的学生兴趣而开设的课程。本专业共开设 13 门,包括乒乓球、羽毛球、太极拳、瑜伽、写作、演讲与口才、礼仪、普通话、书法、舞蹈、声乐、器乐、插画。课程主要教学内容与要求具体见表 7。

表 7 素质技能拓展课概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	乒乓球	通过学习,使学生了解乒乓球技术发展趋势,熟练掌握乒乓球技术和战术,能够在比赛中灵活运用。通过乒乓球基本技术练习和战术运用,提升学生自我认知能力和分析问题能力,培养敢打敢拼,不畏强手的自信心,养成终身体育观念。	1.乒乓球理论学习:发力原理;旋转产生原因;五大制胜因素;我国乒乓球长盛不衰的因素分析等 2.乒乓球基本技术:加转弧圈球技术,前冲弧圈球加护,侧拐弧圈球技术 3.乒乓球战术:发球战术,搓攻战术,发抢战术,相持战术 4.裁判法	课程性质: 素质技能拓展课 开课学期: 第 2/3/4/5/学期开设 授课学时: 36 学时,2 学时/周。 授课形式: 线上线下一混合式 考核方式: 考查课
2	羽毛球	通过学习,使学生了解羽毛球运动起源与发展及相关理论知识,通过练习熟练掌握羽毛球技术和战术,并能够在实战中进行运用。促进学生养成积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼	1.羽毛球理论知识 2.羽毛球技战术:网前球技术重点学习勾对角和封网。后场球技术重点学习劈杀、劈吊和点杀。步法重点学习左右移动步法和后退步步法及拉吊战术和打四方球战术	课程性质: 素质技能拓展课 开课学期: 第 2/3/4/5/学期开设 授课学时: 36 学时,2 学时/周。 授课形式: 线上线

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		的习惯，培养学生坚韧不拔、吃苦耐劳、敢于拼搏的意志品质。	3.羽毛球裁判法	下混合式 考核方式：考查课
3	太极拳	通过学习，使学生掌握技术动作和文化内涵，增强体育锻炼身体健康的理论知识，促进学生掌握一定体育文化欣赏能力，提升对传统文化的继承与弘扬形成终身体育的品质，提高社会适应能力，达到精益求精、学以致用优良品质。	1.太极拳理论及健身知识 2.太极（八法五步）动作内容： 起势、左棚势、右捋势、左挤势、双按势、右采势、左捋势、左肘势、右靠势、右棚势、左捋势、右挤势、双按势、左采势、右捋势、右肘势、左靠势、进步左右棚势、退步左右捋势、左移步左挤势、左移步双按势、右移步右挤势、右移步双按势、退步左右采势、进步左右捋势、右移步右肘势、右移步右靠势、左移步左肘势、左移步左靠势、中定左右独立势、十字手、收势。 3.太极与擒拿	课程性质：素质技能拓展课 开课学期：第2/3/4/5/学期开设 授课学时：36学时，2学时/周。 授课形式：线上线下混合式 考核方式：考查课，过程性考核+技能考试
4	瑜伽	通过学习，使学生熟练掌握健身瑜伽的呼吸方法和初级体式的技术动作方法，增强其身体的柔韧、力量、协调性和平衡感，提升瑜伽运动核心素养，提升学生终身体育意识，养成体育锻炼的习惯。	1.健身瑜伽的文化内涵 2.健身瑜伽的呼吸方法 3.健身瑜伽一段、二段、三段体式的技术动作方法 4.身体评估及瑜伽基础理疗知识 5.健身瑜伽体式序列的编排原则	课程性质：素质技能拓展课 开课学期：第2/3/4/5/学期开设 授课学时：36学时，2学时/周。 授课形式：线上线下混合式 考核方式：考查课
5	写作	通过学习，使学生掌握各类常用文书的适用范围、性质特点、基本格式、写作要求和技巧，提高学生的书面表达能力；使学生能够根据日常生活和工作的需要，撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通合理的应用文书。	1.导论 2.公文、通知 3.通报、请示 4.函、纪要 5.计划、总结 6.条据 7.欢迎词、欢送词 8.求职信、简历 9.广告 10.市场调查报告 11.可行性研究报告 12.经济合同 13.招标书、投标书 14.经济论文	课程性质：素质技能拓展课 开课学期：第2/3/4/5/学期开设 授课学时：36学时 授课形式：线下讲授 考核方式：考查课
6	演讲与口才	通过学习，使学生掌握与人沟通洽谈的基础知识，提高学生口头表达能力，使学生们养成特定的职业口语风格与从业规范；开发学生的	1.阳光心态 2.语言沟通 3.非语言沟通 4.拟稿演讲 5.即兴演讲	课程性质：素质技能拓展课 开课学期：第2/3/4/5/学期，期开设

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		表达、思维、交际等潜能，使学生具备在各个行业当中进行有效沟通与交流的职业口才的技能。	6.辩论演讲 7.人际交往的原则 8.人际沟通的技巧 9.沟通礼仪 10.职场口才	授课学时：36 学时 授课形式：线下讲授 考核方式：考查课
7	礼仪	通过学习，使学生能够较为自然和娴熟地进行公关交往，逐步形成良好的气质、风度和涵养，增强学生适应社会要求的就业竞争能力和职业变化能力。提高学生未来在各相关岗位上的行为举止和职业化外在形象的定位，提高学生的礼仪语言表达能力。	1.礼仪概述 2.个人基本形象礼仪（一） 3.个人基本形象礼仪（二） 4.公关见面礼仪 5.日常接待礼仪 6.公关活动礼仪 7.中西餐宴会礼仪 8.应聘礼仪 9.文书交际礼仪 10.涉外公关礼仪	课程性质：素质技能拓展课 开课学期：第2/3/4/5/学期开设 授课学时：36 学时 授课形式：线下讲授 考核方式：考查课
8	普通话	通过学习，使学生重点掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧；掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话的方法；学会基本的气息训练方法。使学生掌握国家普通话水平测试的基本知识，掌握普通话标准语音，在测试中达到相应的等级。树立使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达。	1.魅力汉语 2.普通话概述 3.声音诊断 4.气息 5.发声 6.吐字归音 7.配调 8.传情 9.实战	课程性质：素质技能拓展课 开课学期：第2/3/4/5/学期开设 授课学时：36 学时 授课形式：线下讲授 考核方式：考查课
9	书法	通过学习，使学生具备书法艺术的审美能力，提高其综合素质和艺术修养，使学生至少掌握一种书体的创作，通过训练较好地完成两到三幅作品。	1、篆书鉴赏 2、隶书鉴赏 3、楷书鉴赏 4、行书鉴赏 5、草书鉴赏 6、书法创作幅式	课程性质：素质拓展课 开课学期：第2/3/4/5/学期开设 授课形式：理论与实践相结合。 授课学时：36 学时 考核形式：考查课
10	舞蹈	课程通过科学的舞蹈基本功强化，提升学生的肢体控制能力，增强团队协作能力与舞台表现力，激发创新意识，帮助学生塑造优雅体态和气质，提升艺术审美，同时培养坚韧的意志品质与对舞蹈艺术的热爱。	1.舞蹈的概述：舞蹈的主要特征以及舞蹈的类别。 2.舞蹈的基础知识：舞蹈常用术语及舞蹈基础知识。 3.形体训练：形体训练的意义及身体各部位的基本形态位置。 4.中国民族民间舞：藏族舞、蒙古舞、东北秧歌、维族舞的认识和训练。 5.中国古典舞：中国古典舞的概况及中国古典舞的审美特征。 6.现当代舞的认识和练习。	课程性质：素质拓展课 开课学期：第2/3/4/5/学期开设 授课形式：理论与实践相结合。 授课学时：36 学时 考核形式：考查课
11	声乐	课程通过气息训练、发声练	1.走进声乐艺术	课程性质：素质拓

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		习夯实学生的演唱基本功；开展美声、民族、流行等多元唱法的针对性训练，结合经典声乐作品赏析与演唱，培养学生对不同风格作品的理解与演绎能力；提升学生的舞台自信心与表演感染力，强化艺术审美与情感传递能力；激发艺术创造力，实现演唱技巧与艺术修养的双重提升。	2.歌唱的音源 3.歌唱的通道 4.歌唱的声部划分 5.流行唱法 6.歌唱的换声点 7.歌唱的呼吸 8.歌唱的语言 9.歌唱的共鸣 10.歌唱的情感表达 11.歌唱的共鸣 12.歌唱的舞台表现	展课 开课学期：第2/3/4/5/学期开设 授课形式：理论与实践相结合。 授课学时：36学时 考核形式：考查课
12	器乐	通过学习，使学生掌握乐器演奏技巧，提升音乐表现力，培养艺术审美，同时为学生搭建展示与交流平台，助力学生良好气质、心理素质和精神面貌的形成。	一、基础入门模块 1.乐器认知与基础构造 2.乐理知识 3.演奏姿势与呼吸方法 4.基础指法与发音训练 二、技巧提升模块 1.演奏技巧 2.音乐表达与情感处理 3.合奏与协作训练 三、曲目拓展与表演实践模块 1.经典曲目学习 2.舞台表演与实践 3.舞台礼仪及表演心理 4.表演经验，公众场合的演奏能力	课程性质：素质拓展课 开课学期：第2/3/4/5/学期开设 授课形式：理论与实践相结合。 授课学时：36学时 考核形式：考查课
13	插画	通过学习，使学生了解插图的基本原理，技巧及实际应用，具备在商业广告、包装设计、书籍封面及内页插画、网页设计等实际运用领域中用视觉语言说话的能力，并提高其创作能力，以适应以后平面艺术类工作的需要。	1.插图的概述 2.插图的分类及应用 3.插图的创作流程 4.插图设计的表现形式及手法 5.插图设计的表现技法 6.商业插画设计作品制作 7.绘本插画设计作品制作 8.命题插画设计创作	课程性质：素质拓展课 开课学期：第2/3/4/5/学期开设 授课学时：2学时/周，36学时。 授课形式：理论与实践相结合 授课学时：36学时 考核形式：考查课

5. 综合应用模块课程

本专业开设综合应用模块课程 2 门，包括岗位实习和毕业设计，各课程主要教学内容与要求具体见表 8。

表 8 综合应用模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	毕业设计	通过学习，使学生了解毕业设计的基本要求，理解光电制造及应用的一般方法，掌握系统总体工艺方案撰写步骤，掌握	1.光学元器件选材 2.工艺方案撰写步骤 3.基本加工工艺 4.相关光学测量的一般	课程性质：综合应用模块课 开课学期：第 5 学期

		光学元器件选材，基本加工工艺、相关光学测量的一般方法，系统选材、工艺编写、加工流程的基本方法，资料查询的一般方法，具有独立完成光学加工工艺的基本素质。	方法 5.系统的选材、工艺编写、加工流程的基本方法 6.毕业设计说明书的撰写	授课学时：80 学时 授课形式：线下与线上混合教学 考核形式：考查
2	顶岗实习	通过学习，使学生了解企业的生产过程，理解企业的工艺流程，掌握所需的操作技能，掌握理论与实践的对接的方法，具备独立工作的能力，具有良好的职业道德。	1.实习安全教育 2.实习考核要求 3.企业生产过程 4.企业工艺流程 5.实操技巧	课程性质：综合应用模块课 开课学期：第 5、6 学期 授课学时：480 学时 授课形式：线下与线上混合教学 考核形式：考查

六、学时安排

总学时数为 **3000** 学时，约 **148** 学分。其中公共基础课程 **1182** 学时，占总学时的 **39.4%**；各类选修课程 **288** 学时，占总学时的 **9.6%**；实践性教学 **1548** 学时，占总学时的 **51.6%**。

七、教学进程总体安排

教学计划见表 9，实践教学计划表 10，公共选修课程安排表 11。

表 9 教学计划表

课程类别		课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
					考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
												21	17	20	18	18	20	
公共基础模块	公共基础必修课	201100001-2	思想道德与法治 I - II	1-2	1	2	3	54	46	8		[26,2]	[28,2]					马克思主义学院
		201100003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		2	36	32	4			[36,2]					马克思主义学院
		201100002-1 201100002-2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 I - II	3-4	3		3	54	48	6				[30,2]	[24,2]			马克思主义学院
		201100004	形势与政策 I - V#	1-5		1-5	1	32-40	32-40			[8,2]	[8,2]	[8,2]	[8,2]	[8,2]		马克思主义学院
		201100007	国家安全教育 I - II	1-2		1-2	1	16	16			[8,2]	[8,2]					马克思主义学院
		202100001	中华优秀传统文化#	1		1	2	36	36		18	[36,2]						基础科学教学部
		202100002	南阳文化	1		1	1	18	18			[18,2]						基础科学教学部
		201100006	军工文化	2		2	1	18	18				[18,2]					马克思主义学院
		205100001	大学生心理健康教育#	2		2	2	36	36		20		[36,2]					心理健康教育教研室
		202100004-1	高职数学	1	1		3.5	60	60			[60,4]						基础科学教学部
		108100001-1	大学英语	1	1		3.5	60	60			[60,4]						文化旅游与国际教育学院

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											21	17	20	18	18	20	
	103100001	计算机应用基础	2		2	2.5	48	24	24			[48,4]					电子信息工程学院
	103100002	人工智能概论	2		2	1	18		18			[18,2]					电子信息工程学院
	107100001	现代管理实务	2		2	2	36	36				[36,2]					经济贸易学院
	206100001	大学生职业发展与就业指导 I -II	1、 4		1、 4	2.5	46	46			[30,2]			[16,2]			创新创业学院
	203100001	体育与健康 I -IV	1-4		1-4	7	128	16	112		[32,2]	[32,2]	[32,2]	[32,2]			体育教学部
	201100005	军事理论与训练#	1		1	4	148	36	112	18	2（2）						马克思主义学院、学生处
	204000012	美术鉴赏	2		2	1	18	18				[18,2]					艺术教育中心
	204000001	音乐鉴赏	2		2	1	18	18				[18,2]					艺术教育中心
	201100010	劳动教育与实践 I -IV	1-4		1-4	5	88	16	72	8	[36,2]	[36,2]	[8,2]	[8,2]			马克思主义学院、各学院
	小计						48	966	604	362							
	占总学时比例							0.322	0.42	0.23							
	公共基础限定选修课	201000004	中国共产党简史	1		1	2	36	36			[36,2]					
206000001		创业基础	2		2	2	36	36				[36,2]					创新创业学院
206000003		大学生通用职业素养	4		4	2	36	36						[36,2]			创新创业学院
小计						6	108	108									
占总学时比例							0.07	0.07									
公共基		公共选修课程 1	2		2	2	36	36				2					
		公共选修课	3		3	2	36	36					2				

课程类别		课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
					考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
												21	17	20	18	18	20	
基础 任意 选修 课		程 2																
		公共选修课程 3	4		4	2	36	36						2				
	小计					6	108	108										
	占总学时比例						0.07	0.07										
专业群 平台模 块		102200012	机械制图 A	1	1		3.5	60	40	20		[60,4]					自动化工 程学院	
		102200002	电工电子技术（含 1 周实训）	1-2	1	2	4.5	86	48	38		[60,4]	（ 1 ）				自动化工 程学院	
		101200007	工程训练	1		1	1	52		52		（ 2 ）					机械工 程学院	
		102200003	光学技术基础	2	2		3	52	40	12			[52,4]				自动化工 程学院	
		102200010	机械设计基础	2	2		3	52	40	12			[52,4]				自动化工 程学院	
		小计					16	286	208	78								
		占总学时比例						0.10	0.14	0.05								
专业模 块		102200004	光学加工认识实习	2		2	1	26		26			（ 1 ）				自动化工 程学院	
		102200007	激光原理与应用	2		2	3	52	40	12			[52,4]				自动化工 程学院	
		102200005	电机与电气控制技术综合课	3		3	1	26		26				（ 1 ）			自动化工 程学院	
		102200006	AutoCAD 综合课	2		2	2	52		52			（ 2 ）				自动化工 程学院	
		102306002	单片机技术及应用	3	3		2	52	40	12				[52,4]			自动化工 程学院	
		102306003	电子 EDA 综合课	3		3	2	52		52				（ 2 ）			自动化工 程学院	
		102200008	光学系统设计与光学仿真	3		3	2	36	20	16	36			[36,2]			自动化工 程学院	

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											21	17	20	18	18	20	
	102400032	公差配合与测量技术综合课	3		3	1	26		26				(1)				自动化工程学院
	102308001	光学玻璃工艺	3		3	2	36	36				[36,2]				自动化工程学院	
	102301003	PLC应用技术	3	3		3	52	40	12				[52,4]			自动化工程学院	
	102309001	半导体照明基础	4		4	3	52	40	12				[52,4]			自动化工程学院	
	102306001	传感器与检测技术	4		4	3	52	40	12				[52,4]			自动化工程学院	
	102308002	光学零件加工技术(含1周实训)	4	4		4	78	48	30				[52,4] (1)			自动化工程学院	
	102308003	光学测量(含1周实训)	4	4		4	78	48	30				[52,4] (1)			自动化工程学院	
	102308004	光学镀膜技术(含1周实训)	4	4		4	78	48	30				[52,4] (1)			自动化工程学院	
	102308005	光电检测技术	4		4	3	52	40	12				[52,4]			自动化工程学院	
	小计						38	800	400	400							
	占总学时比例							0.27	0.28	0.26							
拓展模块		专业技能拓展课1	5		5	2	52	26	26						(2)		自动化工程学院
		专业技能拓展课2	5		5	1	26	10	16						(1)		自动化工程学院
		专业技能拓展课3	5		5	1	26	26							(1)		自动化工程学院
		专业技能拓展课4	5		5	2	52	26	26						(2)		自动化工程学院
		专业技能拓展课5	5		5	2	52	26	26						(2)		自动化工程学院

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											21	17	20	18	18	20	
		专业技能拓展课 6	3		3	2	36	18	18					2			自动化工程学院
		素质技能拓展课 1	4		4	2	36		36				2				自动化工程学院
	小计					12	280	132	148								
	占总学时比例						0.09	0.09	0.10								
综合应用模块	301502091	毕业设计 (含毕业答辩)	5/6		5/6	4	80		80						(4)		自动化工程学院
	301502092	顶岗实习	5-6		6	24	480		480						(4)	(20)	自动化工程学院
	小计						560	0	560								
	占总学时比例						0.19	0.00	0.36								
合计							3000	1452	1548								
实践教学占总学时百分比							0.516										
开设课程门数											8	11	10	8	7	1	
考试课程门数											4	4	3	3	0	0	
说明：①开课单位（部门）应填写课程所在二级学院、部、中心等； ②融入创新创业教学内容的专业核心课程或实践类课程用“*”标注； ③全部或部分实施线上教学的课程，用“#”表示； ④整周进行的课程，用“（）”表示，括号内填写实践周数； ⑤分学期开设的课程，用“[]”表示，括号内填写学期开设的学时数和周学时数，前面数字为学时数，后面数字为周学时数； ⑥含有劳动教育的课程，课程名称表示为：xxx（含劳动教育）； ⑦毕业设计（含毕业答辩）4周，岗位实习原则上不少于半年（6个月），每周按 20 学时计算； ⑧每学期考试课一般不超过 3 门（不包含思想政治理论课），专业课原则上为考试课。																	

表 10 实践性教学环节

序号	实践课程名称	学时	实践地点	学期	周数	说明
1	军事理论与训练	112	其他	1	2	
2	劳动教育与实践	72	校内卫生责任区	1-2		
3	机械工程训练	52	金工实训室	1	2	
4	电工电子技术实训	26	电工实训室	2	1	
5	光学加工认识实习	26	光学冷加工实训室	2	1	
6	AutoCAD 综合课	52	光学仿真实训室	2	2	
7	电机与电气控制技术综合课	26	电机与拖动技术实训室	3	2	
8	电子 EDA 综合课	52	机房	3	2	
9	公差配合与测量技术综合课	26	公差实训室	3	2	
10	光学零件加工实训	26	光学冷加工实训中心	4	1	
11	光学测量实训	26	光学测量实验室	4	1	
12	光学镀膜实训	26	光学镀膜实验室	4	1	
13						
14						
15						
说明： ①整周进行的实践教学活必须填入本表。 ②实践课程名称填写要规范，限有×××实训、×××课程设计、×××大作业、×××综合课、毕业设计、认识实习、岗位实习 7 种。 ③建议实践地点填写为：×××一体化教室、×××实验或实训室、校外实习基地和其他。						

表 11 公共基础任意选修课程安排表

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
每学年第一学期	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	实用英语写作	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	实用英语口语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	马克思主义经典著作	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国画	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	影视鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	求职能力提升训练	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
每学年第二学期	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	ISO9000 质量管理体系	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	跨文化交际	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	趣味英语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	宪法法律	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	多元函数微分学	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	《SYB》创办你的企业	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

备注：每学期结合实际，教务处可增设部分优质在线课程。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

现有教师 10 人，其中高级职称 3 人，中级职称 5 人，初级职称 2 人，双师素质教师占专业教师比 95%，专任教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构合理。

2. 专任教师

专任教师黄长春、卢宏炎、白东峰、王毅、许贵阳等全部具有高校教师资格；他们有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有光电技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；其中黄长春老师与卢宏炎从企业调任到学校任教，具有丰富的企业实践经验，其余教师每年不少于 2 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人贺军峰主任，硕士研究生毕业，一直坚持在企业兼职技术指导，能够较好地把握国内外智能光电制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师 4 人全部从本专业发展的需要，从相关光电行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音箱设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 智能光电制造技术专业现具有校内实训室如下：

（1）金工实训室：配备普通车床、普通铣床，机床数量要保证参与上课的学生 2 人/台；

（2）CAD/CAM 实训室：配备计算机的数量要保证上课学生每 1 人/台、投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD/CAM 软件要与计算机匹配。

（3）工程光学实训室：光学平台、显微镜望远镜、双筒望远镜综合测试仪、迈克尔逊干涉仪、偏振光实验系统和光栅光谱分析系统

（4）光学测量实训室：平行光管、光具座（含编码器）、精密测角仪、望远镜、激光全息实验台、炮兵光学观测仪等。

（5）光电技术实训：光电技术原理实验系统光栅传感器、光电探测原理试验箱、光功率计

（6）现代光电制造生产性实训室：1 套投影设备、2 台高速抛光机、2 台高速精磨机、2 台铣磨机、2 台斜轴球面精磨机、2 台斜轴球面抛光机、2 台芯取机、1 台真空镀膜机、1 台高精度透镜中心检查仪、1 台反射式干涉仪、1 台激光球面透射式干涉仪等及外围设备，并具备企业生产管理环境。

（7）电工电子实训室：电工工具、通用示波器、万用表、各类电子元件数量要保证参与上课学生每人一套。配备电工电子综合试验台等。其它相关电工电子仪器设备等视需求而定；

（8）光学镀膜实训室：镀膜机一台，超净工作台 2 台，分光光度计一台等。

3. 校外学生实习基地如下：

具有稳定的校外实习基地 8 个，具体为利达光电股份有限公司、河南镀邦光电股份有限公司、河南翊轩光电科技有限公司、南阳示佳光电有限公司、洛阳电光设备研究所、中航光电科技股份有限公司、山东北方光电股份有限公司，平原光电股份有限公司等，能提供智能光电制造技术相关的生产加工、检测、自动生产线运维设备生产管理、设备销售和技术支持、以及设备技改等相关实习岗位，能涵盖当前智能光电产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

4. 支持信息化教学方面的条件

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等；机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书；5种以上机电一体化专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

新学期要新增自动化光学冷加工生产线一条，光学镀膜实训设备一套以及相应测量设备多台。

（四）教学方法

1. 任务驱动法

任务驱动教学法让学生在完成“任务”的过程中，培养分析问题、解决问题的能力，培养学生独立探索及合作精神。

2. 现场教学法

现场教学法是以现场为中心，以现场实物为对象，以学生活动为主体的教学方法。本课程现场教学在校内外实训基地进行。

3. 自主学习法

为了充分拓展学生的视野，培养学生的学习习惯和自主学习能力，锻炼学生的综合素质，通常给学生留思考题或对遇到一些生产问题，让学生利用网络资源自主学习的方式寻找答案，提出解决问题的措施，然后提出讨论评价。

4. 讨论法

讨论法是在教师的指导下，学生以全班或小组为单位，围绕教材的中心问题，各抒己见，通过讨论或辩论活动，获得知识或巩固知识的一种教学方法。优点在于，由

于全体学生都参加活动，可以培养合作精神，激发学生的学习兴趣，提高学生学习的独立性。

（五）质量管理

1. 学校和二级学院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校、二级院系完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）学分要求

全部课程考核合格或修满 148 学分（含公共基础限定选修课 3 门 6 学分，公共基础任意选修课 3 门 6 学分，专业技能拓展课 5 门 8 学分，素质技能拓展课 2 门 4 学分）。

（二）素质要求

学生在校期间必须体育健康测试达标。

（三）证书要求

职业技能等级证书或职业资格证书：光学刻磨工职业资格证书。

十、专家论证意见

专业建设指导委员会成员	姓 名	单 位	职务/职称	签 名
	胡雪梅	河南工业职业技术学院	院长/教授	胡雪梅
	李若水	南阳光电产业协会秘书长	秘书长	李若水
	孙波	河南镀邦光电股份有限公司	副总经理	孙波
	曹博	南阳恒欣光电有限公司	副部长	曹博
	王云山	南阳市永泰光电有限公司	总经理	王云山
	李继珍	南阳新兴精密光学有限公司	总经理	李继珍
	陆剑	河南工业职业技术学院	副院长	陆剑
	黄长春	河南工业职业技术学院	副教授	黄长春
	卢宏炎	河南工业职业技术学院	副教授	卢宏炎
	王龙	中山火炬职业技术学院	教授	王龙
	贺军峰	河南工业职业技术学院	讲师	贺军峰
专家意见 智能光电制造技术专业人才培养方案明确培养能够从事激光加工设备装调及操作、光电仪器仪表装配与调校、光电子器件制造、技术管理、质量控制等工作的复合型创新型发展型高素质技术技能人才。职业岗位清楚、专业定位准确、培养目标明确，人才培养规格符合行业企业用人要求。将工作岗位知识、技能、素质养成融为一体，实现理论和实践一体化教学，符合“校企合作、工学交替、能力递进”智能光电技术专业人才培养模式。专业群建设指导委员会全体专家认为，该方案工学结合特色鲜明，切实可行，同意该方案通过审核。 专业建设指导委员会主任签名：胡雪梅 2025 年 6 月 27 日				