



广东碧桂园职业学院  
Guangdong Country Garden Polytechnic

# 成人高等学历教育 专业人才培养方案

（函授教育专科层次）

广东碧桂园职业学院

2023年2月

# 智能控制技术专业人才培养方案

(函授专科 2.5 年制)

## 一、专业基本信息

(一) 专业名称：智能控制技术

(二) 专业代码：460303

(三) 办学层次：专科

## 二、培养目标与人才规格

### (一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，能践行社会主义核心价值观，身心健康，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化知识，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，掌握本专业知识和技术技能，具有较强的就业能力和可持续发展的能力，能够胜任本专业自动化线技术员、智能机电设备装调技术员等岗位职务工作的技术骨干。

### (二) 培养规格

#### 1. 素质要求

(1) 坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的家国情怀和中华民族自豪感，坚定“四个自信”。

(2) 具有深切的“爱心”、“责任心”，遵纪守法、诚实守信，尊重他人、心怀感恩，不非议、不抱怨，勇于担当；具有良好的职业道德、强烈的社会责任感和参与意识，“对人好，对社会好”。

(3) 具有坚定的“信心”和“进取心”，有明确的理想信念和职业生

涯规划，热爱劳动、节俭自律，心态平和，乐观向上，注意养成良好的健身与卫生习惯，锤炼健全的人格，“会做人、会做事”。

(4) 具有强烈的团队合作意识和“敬业心”，学会学习、聆听、观察、阅读、思考，爱岗敬业，勤奋努力，有较好的服务意识、质量意识、环保意识、安全意识、保密意识和工匠精神、创新思维。

(5) 具有一定的中华优秀传统文化素养和一定的审美及人文素养。

## 2. 知识要求

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 掌握本专业所需的机械基础、电工电子技术、传感器与检测技术、C语言编程、电子电气绘图等专业基础知识；

(4) 掌握电气控制 PLC 技术、嵌入式技术、工业机器人编程与操作、电机驱动与控制技术、液压与气动控制技术、三维制图、机器视觉等专业核心知识；

(5) 掌握电子产品设计制作、机电设备故障诊断与维护等专业岗位知识；

(6) 掌握自动化生产线拆装、工业控制网络与组态技术、自动化生产线数字化设计与仿真等专业岗位知识（自动化线技术员岗位）。

(7) 掌握现代电气控制系统安装调试、机械零件加工、产品质量与安全管理等专业岗位知识（智能机电设备装调技术员岗位）。

## 3. 能力要求

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有良好的团队协作以及快速适应能力；
- (4) 会使用 CAD、AD、Eplan 等机械、电子、电气绘图软件；
- (5) 具备嵌入式技术编程、工业机器人操作、电子电气制图和三维制图的能力；
- (6) 具备电气与 PLC 控制、机电设备故障诊断与维护的能力；
- (7) 具备自动化生产线拆装、调试与数字化仿真的能力（自动化线技术员岗位）；
- (8) 具备对常用智能机电设备进行保养维护、故障诊断和检修维护的能力（智能机电设备装调技术员岗位）。

### 三、修业年限

- (一) 标准学制：2.5 年。
- (二) 修业年限：入学后 5 年内。

### 四、课程设置

根据智能控制技术职业岗位分析和人才培养规格，结合专业特点和学生可持续发展需要，构建公共基础课、专业课和职业能力拓展课为体系的课程内容，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的合格智能技术人才。

#### (一) 公共基础课

公共基础课开设《思想道德与法制》等思政课程、《计算机技术基础》、《电工技术》、《电子技术与应用》、《安全教育》等基础课程，各门课程名称、教学形式、学时分配见教学进程表（附表 1）。

## （二）专业课

专业课突出应用性和实践性，注重培养学生职业素质，融入信息技术行业新理念、新方法、新规范，开设《机械基础与识图》、《C语言测控与编程》、《传感器与检测技术》、《三维绘图软件应用》、《电子电气绘图软件应用》、《电气控制与PLC技术》、《液压与气动技术》等课程，确保与职业面向、职业岗位能力、岗位工作任务对接，各门课程名称、教学形式、学时分配见教学进程表（附表1）。

## （三）职业能力拓展课

结合智能控制技术专业学生职业发展需求，开设《信息技术科学素养》、《有效沟通》等职业能力拓展课程，提升学生职业能力，各门课程名称、教学形式、学时分配见教学进程表（附表1）。

## （四）实践教学环节

根据智能控制技术专业特色和生源特点，设置实践教学环节，落实入学教育、毕业教育、毕业实习、毕业综合测试等环节要求，具体学时见教学进程表（附表1）。

## 五、教学形式

结合智能控制技术专业特点和学生实际情况，开展形式多样，灵活多样的教学方式，其中线下教学原则上不少于人才培养方案规定总学时的20%。在确保线下教学的基础上，依托在线开放课程、精品教学资源库、慕课、微课等优质教学资源，开展线上教学，为学生提供丰富课程资料和学习资源。同时，依托现代化远程教学平台和软件，开展课程直播和远程在线教学。

## 六、学时、学分

学分要求：毕业前应最低修满100学分，共计1600学时。

以国家和地方“学分银行”制度为基础，制订本校学历继续教育学分认定与转换规则，促进学历继续教育与非学历教育、高等职业教育之间的学习成果认定、积累与转换。

## **七、考核与毕业要求**

### **（一）考核方式**

1. 公共基础课、专业课、职业能力拓展课等三部分考核方式采取过程性考核和终结性考核相结合的方式进行，具体见教学进程表（附件1）。课程期末考试成绩占总成绩比例原则上不低于40%，不超过80%。

2. 学生应按要求如期完成毕业综合测试。

### **（二）毕业条件**

学生在学校规定年限内，修完教学计划规定内容，修满学分和学时，成绩合格，准予毕业，由我院颁发国家教育部统一印制、省教育厅验印的毕业证书。

## **八、教学进程安排**

本专业各学期课程安排、考核方式以见教学进程表（附件1）。

## **九、教学实施保障**

### **（一）师资队伍**

#### **1. 专任教师**

现有专任教师9人，其中高级职称6人，双师素质9人。专任教师具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械电子工程、电子信息工程、电气工程及其自动化等相关专业本科及以上学历；具有扎实的智能控制技术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；每5年

累计不少于 6 个月的企业实践经历。

## 2. 企业兼职教师

主要从广东博智林机器人有限公司和肇庆市现代筑美家居有限公司、碧安机电公司相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的自动化生产线技术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或中层及以上职务，能承担专业技能课程教学、企业实践教学培养、岗位指导等教学任务。

### (二) 教学设施

#### 1. 专业教室基本条件

配备适当数量的黑（白）板、多媒体计算机、一体机或投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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. 校内实训基地

(1) 电工电子实训室：配置 22 套电工电子实训装置及 22 套传感器与检测技术实训装置，确保《电工技术与实训》、《电子技术与应用》、《传感器与检测技术》课程能够开展教学做一体化的教学以及智能电子产品设制作等实训项目能够顺利开展，保证上课学生每 2 人 1 台套设备进行实训。

(2) 传感器与检测技术实训室：配置 22 套传感器与检测技术实训装置，确保《传感器与检测技术》课程能够开展教学做一体化的教学以及智能电子产品设制作等实训项目能够顺利开展，保证上课学生每 2 人 1 台套设备进行实训。

(3) 机器人软件编程实训室：配置 41 台较高配置的联想电脑和相关绘

图和编程软件，确保《机械基础与识图》、《C语言测控与编程》、《智能电子产品设计与制作》、《电气控制与PLC控制技术》、《三维绘图软件应用》等课程能够开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每人1台套设备进行实训。

(4) 智能机器人应用创新活动中心：该中心分为机械加工区、智能机器人展示区、工业机器人展示区、电子工艺及制作区、学生作品展示区、师生学习研讨区。可作为全校师生开展机器人技术应用科普推广基地，也可为智能建造类专业及酒店管理专业学生学习《人工智能与机器人技术应用》、《电子产品设计与制作强化训练》课程进行实践，也为学习智能机器人技术有浓厚兴趣的学生提供科技创新和技能大赛训练场所。

(5) 智能测控与嵌入式技术实训室：该室配备嵌入式微控制器实验开发系统41套，确保《C语编程技术》、《嵌入式系统开发与应用》等课程能够开展教学做一体化教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每人1台套设备进行实训。

(6) 智能检测与电控实训室：该室配备PLC电气控制柜式实训装置、电机驱动技术、ABB工业机器人等成套控制系统（包括变频调速技术实训装置、直流调速实训装置、交流伺服驱动、步进驱动系统实训装置）。确保《电气控制与PLC技术》、《电机与驱动技术》、《工业机器人编程与操作》等课程能够开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每2-4人1台套设备进行实训。

(7) 液压与气动技术实训室：配备液压与气动实训装置。确保《液压与气动技术》课程开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每2-4人1台套设备进行实训。



(8) 机器视觉技术应用实训室：配备机器视觉实训装置，确保《机器视觉技术应用》课程开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

(9) 电气控制系统装调实训室：该室配备 11 套现代电气控制系统安装调试设备，确保《电气控制系统安装调试强化训练》、《电机拖动系统装调强化训练》课程开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

### **3. 企业实践教学基地**

具有碧桂园集团属下的博智林机器人公司、现代筑美公司、碧安机电公司等稳定的企业实践教学基地。能提供自动化线技术员、智能机电设备装调技术员等相关实践培养岗位；能够配备相应数量的指导教师对学生实践学习进行指导和管理；有保证学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障等。

## **(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、技术规范以及机械工程手册、电气工程师手册等；智能控制技术、机器人专业类图书和实务案例类图书；5 种以上智能控制技术专业学术期刊。

### 3. 数字资源配置基本要求

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。

#### （四）教学方法

对专业技术平台课程和岗位分流课程，建议采取理实一体、教学做一体以及项目教学法组织教学，同时利用职教云平台的课程资源配合课室多媒体设备进行线上线下教学。

#### （五）学习评价

理论为主的课程和理实一体的课程采用过程评价与期末考试相结合，并将学生平时实训项目成绩纳入期末总评中，对集中、分散实训课程，采取实训项目过程考核评价与提交项目作品或现场操作考核等方式对学生进行评价。

#### （六）质量管理

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。

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。

学院和教学系部建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。系部和教研室应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。

## 十、补充说明

1. 此计划对体育课不作具体安排,但要求学生要掌握科学方法锻炼身体,养成良好习惯,以健康的身体、充沛的精力完成学习和工作任务。

2. 每学期课程安排,在不影响顺序前提下可适当变更。

# 附表 1：广东碧桂园职业学院继续教育 智能控制技术 专业教学进程表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	总学时	各学期学时分配										考核方式		
						线上教学	线下教学	实验实训	一	二	三	四	五	过程性考核	终结性考核			
															闭卷	开卷		
公共基础课	1	9911001	思想道德与法治	3	48	24	24	0	48									√
	2	9911002	思想教育实践课	1	16	16	0	16	8	8					√			
	3	9911003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	36	18	18				36							√
	4	9911004	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	24	24	0				48						√
	5	9911005	形势与政策	1	16	0	16	0	4	4	4	4						√
	6	9911006	大学生心理健康	2	32	32	0	0	32									√
	7	9911007	计算机技术基础	8	128	96	32	48	64	64								√
	8	5511008	电工技术	4	60	32	28	0	60									√
	9	5511009	电子技术与应用	3	48	48	0	24	48									√
	10	9911010	安全教育	1	16		16		4	4	4	4						
专业课	11	5521011	机械基础与识图	4	64	64	0		64								√	
	12	5521012	C 语言测控与编程	4	64	64	0			64							√	
	13	5521013	传感器与检测技术	4	64	64	0			64							√	
	14	5521014	三维绘图软件应用	4	64	64	0			64							√	
	15	5521015	电子电气绘图软件应用	4	64	64	0				64						√	
	16	5521016	电气控制与 PLC 技术	4	64	64	0				64						√	
	17	5521017	液压与气动技术	4	64	64	0				64						√	
	18	5521018	电工考证强化训练	3	48	48	0					48						√

	19	5521019	嵌入式技术应用	2	32	32	0				32				√	
	20	5521020	电机与驱动技术	4	64	64	0					64			√	
	21	5521021	机器视觉技术应用	3	48	48	0					48				√
	22	5521022	工业机器人编程与操作	4	64	64	0					64				√
	23	5521023	自动化生产线数字化设计与仿真	3	48	48	0					48			√	
	24	5521024	工业控制网络与组态技术	4	64	64	0					64			√	
职业能力拓展	25	5531025	信息技术科学素养	2	32	32	0			32						√
	26	5531026	有效沟通	2	32	32	0					32				√
实践教学环节	27	5541027	入学教育	0.5	8	0	8	0	8							
	28	5541028	毕业教育	0.5	8	0	8	0					8			
	29	5541029	毕业实习	10	160	0	160	160					160	√		
	30	5541030	毕业综合测试	6	96	96	0	96					96	√		
合 计				100	1600	1266	334	344	340	340	328	328	264			
百分比 (%)						79.1%	20.9%	21.5%	21.3%	21.3%	20.5%	20.5%	16.5%			

备注：1.课程类别：高校也可根据实际情况自行确定课程分类。

2.学分与学时换算，按照 1 学分 16 学时进行换算。

3.请在考核方式中选择“√”