



数控技术应用 校企合作共建专业课 程标准

肇庆理工中等职业学校

2024年1月



目录

1. 课程标准校企共编及情况说明	3
2. 数控技术应用校企合作共建课程标准	4

课程标准校企共编及情况说明

为了更好地满足企业需求，提高人才培养质量，我们邀请了行业企业专家、学校科教研人员、一线教师以及企业代表共同参与数控应用专业建设委员会，共同制定校企合作课程标准，以实现学校与企业之间的资源共享、优势互补，培养适应企业需求的高素质数控技术应用人才。我们充分听取了各位委员的意见和建议，结合企业需求和学校教学实际情况，对课程体系、课程内容、实践教学等方面进行了深入研究和讨论。经过多次修改和完善，最终形成了本课程标准。

表 1 校企共编课程标准

校企共编专业理论课程标准		
科目	参与共编的企业名单	共编时间
UG造型与编程	广东风华高新科技股份有限公司	2021
机械制图	广东风华高新科技股份有限公司	2021
机械加工技术+金属	深圳瑞鹏飞有限公司	2022
电子电工基础	深圳瑞鹏飞有限公司	2022
PLC	广东联邦集团有限公司	2023
AutoCAD	广东联邦集团有限公司	2023

数控应用专业课程标准共编成员名单：

行业企业专家:李国正

学校科教研人员:徐伟(副校长)、植松荣(机械部部长)

一线教师:莫少萍、邹建森、杨钰姗、麦家鸿

企业代表:沈万元(深圳瑞鹏飞有限公司)、陈永发(广东风华高新科技股份有限公司)、项伟(广东联邦集团有限公司)

数控技术应用校企合作共建课程标准

一、校企合作共建课程内容

表 1 数控技术应用专业校企合作共建课程内容总表

建设课程名称	建设内容
UG 造型与编程	课程标准
机械制图	课程标准、课程资源库
机械加工技术+金属	课程标准
电子电工基础	课程标准
PLC	课程标准
AutoCAD	课程标准、课程资源库

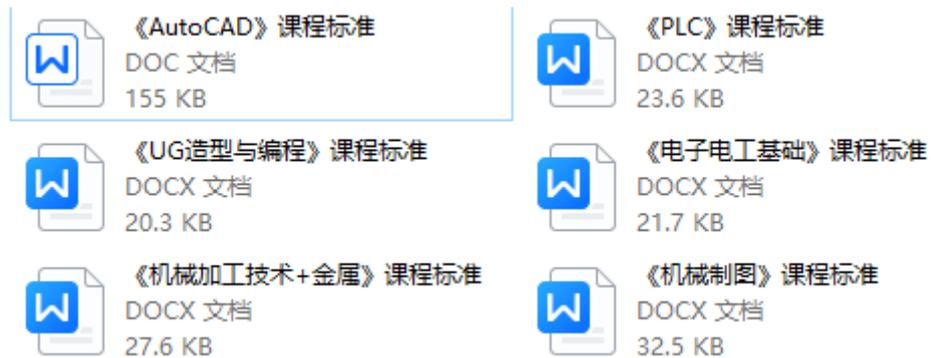


图 1 校企合作制订的课程标准

二、课程标准截图（部分）

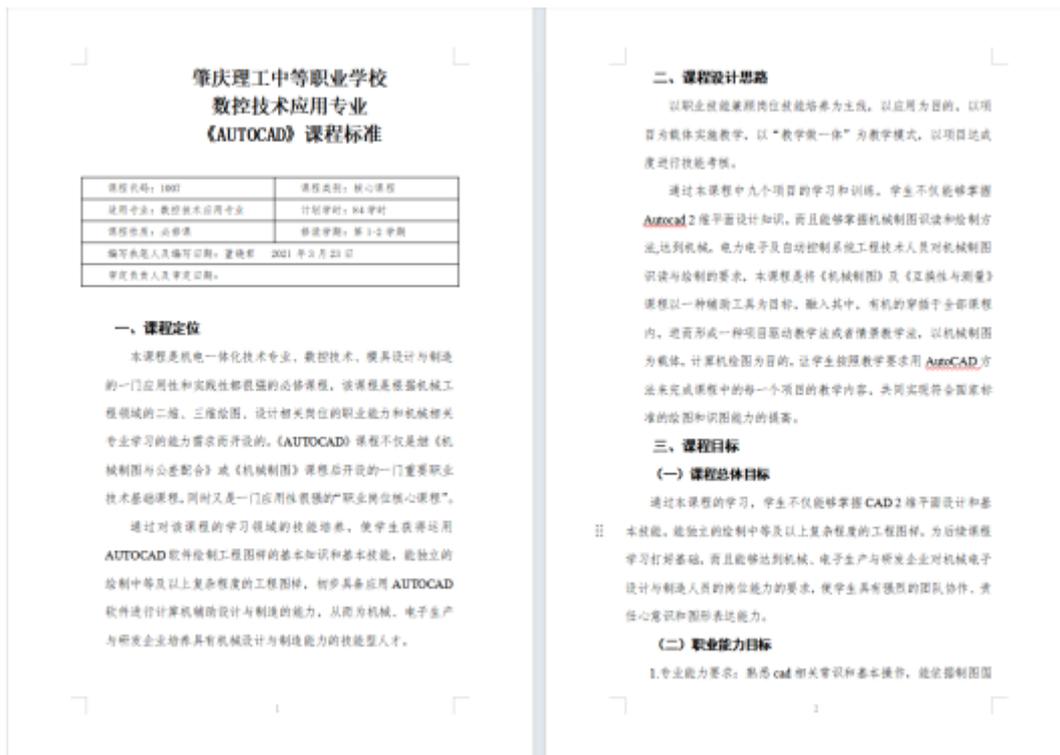


图2 《机械制图》课程标准截图(部分)

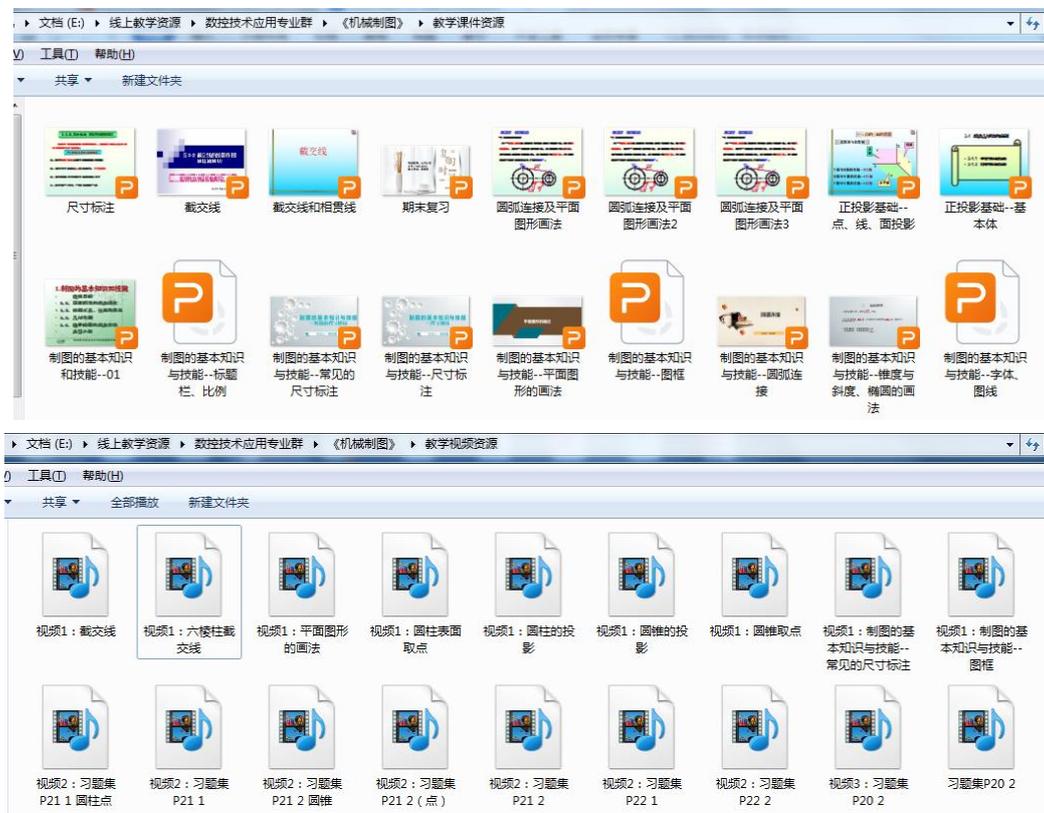


图3 《机械制图》课程资源截图(部分)

《机械加工技术+金属》课程标准

一、课程概述

(一) 课程的性质和任务

本课程是数控技术专业的一门专业核心课程，是从事机械加工工艺技术员、产品质量检验员等岗位工作的必修课程。其功能是提高学生对机械加工过程的各个环节的认知，掌握机械图样的识读与绘制，零件的手工制作，使用普通机床的零件制作等技能，具备从事机械加工相关技术工作的基本职业能力。

(二) 课程设计理念与思路

1. 课程设计理念

本课程总体设计思路是以数控技术专业相关典型工作任务和职业能力分析为依据确定课程目标，设计课程内容，以典型工作任务为主线构建任务引领型的项目课程结构，包括机械图样的识读与绘制，零件的手工制作使用普通机床的零件制作等几个学习项目。课程内容与要求的确定充分考虑了机械加工技术+金属材料职业标准的相关要求。

2. 课程设计思路

为了充分体现技能为核心，知识为支撑和职业素养成为主线的课程思想，将课程的教学内容设计成若干个工作任务(项目)，以工作任务为中心引出相关专业知识，渗透职业素养的积累，以典型的零件机械加工过程为基础，展开教、学、做于一体的教学模式，教学活动内容设计由易到难，多采用学习小组领取任务、查阅资料、制定方案、研

究研讨，指导实施等师生互动的课内外活动形式，给予学生以广阔的创新空间，本课程要求充分运用现代职教理念与技术，引导学生在学校一体化的活动中自主学习，培养兴趣，磨练技能，培养学生崇尚实践，崇尚技能，尊重科学，尊重劳动的意识；引导学生在与身边的老师、同学共同讨论深化对学习内容的理解，形成基本的职业能力，培养学生的合作精神和团队精神。

(三) 开设时间与学时

开设时间：第3学期；学时：28

二、课程目标

通过本课程的学习，能整体认识机械加工过程，掌握机械图样的识读与绘制，零件的手工制作，使用普通机床的零件加工的基本职业技能，培养沟通、合作、真实、严谨等基本职业素养；为提高学生在专门化方向的能力奠定良好的基础，在此基础上形成以下能力。

能力目标：

1. 了解常用机械工程材料的力学性能和热处理的相关知识；
2. 能对结构不同的零件采取合理的表达方法并绘制该零件的零件图，标注定型的尺寸与技术要求；
3. 能正确识读机械零件图样，能读懂简单的装配图；
4. 能按照国家标准相关规定绘制零件图样；
5. 会钳工、车工、铣工基本操作技能；
6. 会量具的正确使用方法。

三、课程内容与要求

图4 《机械加工技术+金属》课程标准截图(部分)

《电工与电子基础》课程标准

一、课程目标

《电工电子》是电子技术应用专业必修的一门专业基础课。

本课程是根据高等职业技术教育的培养目标，强调教材的实用性、先进性和广泛使用性。不强调知识的系统性、完整性。为此参照《电工学》、《电子学》两门课程的内容编写的，突出了高职技术教育特点，主要讲述了直流电路、交流电路、磁路与变压器、半导体元件及应用、低压控制电器与电路的基础知识介绍了必要的概述。

本课程在教学方法方面，实行循序渐进，采用启发式、讨论式、发现式教学，调动学生学习的积极性；减少验证性试验，增加实用性、综合性、创造性实验；改革考试内容与方式，加强对学生综合运用所学知识解决问题能力的考核；鼓励学生参加生产和社会实践活动，课外科技活动；充分利用现代教育技术，改善教学方法，提高教学效益和质量，促进教学内容和课程体系改革的深入发展。职业能力目标：

- (1) 掌握直流电路、交流电路、磁路与变压器、半导体元件的基本知识。
- (2) 了解低压控制电器与电路的基础知识
- (3) 通过对电工电子电路的分析、综合、比较、归纳、概括、计算等认知活动，培养思维、分析和创新能力。
- (4) 认识电工电子技术学习的一般过程，进而不断加深对电工电子器件及线路的理解过程。
- (5) 认识电工电子技术学习的基本方法，初步掌握解决问题的分

析方法。

(6) 养成独立思考、勤于思考、善于提问的学习习惯，能对所学内容进行较为全面的理解和分析。

二、课程设计理念

本课程的设计以生产实际中的具体案例为主，其课程目标是就业为导向，以能力为本位，以素质为基础。

本课程由基本电路、常用半导体元件、低压控制电器三大项目组成，每个项目设置了若干个应用型模块组成，让学生带着问题学习，启发式、互动式、交互式教学方式并举，从实践到理论，再由理论到实践，进而在理论指导下进行实践，提高了实践的知识含量，使学生既知道该怎么做，又知道为什么这样做。

本课程重点讲述的是直流电路、交流电路、磁路与变压器、半导体元件及应用、低压控制电器与电路的基础知识。

三、内容纲要

项目	任务	课程内容与教学要求	活动设计	考核评价
项目一、基本电路	任务一、欧姆定律 任务二、电功率的计算	(1)、解电路的串、并联、计算； (2) 电阻、电容、电感元件串联的交流电路的计算	1. 用万用表测量一节电池的输入电压与输出电流间的关系。 测量电路中各个元件的电压、电流。 2. 按照日光灯的等效电路接线。	28

图5 《电子电工基础》课程标准截图(部分)



图6 《UG造型与编程》课程标准截图(部分)



图7 《PLC》课程标准截图(部分)

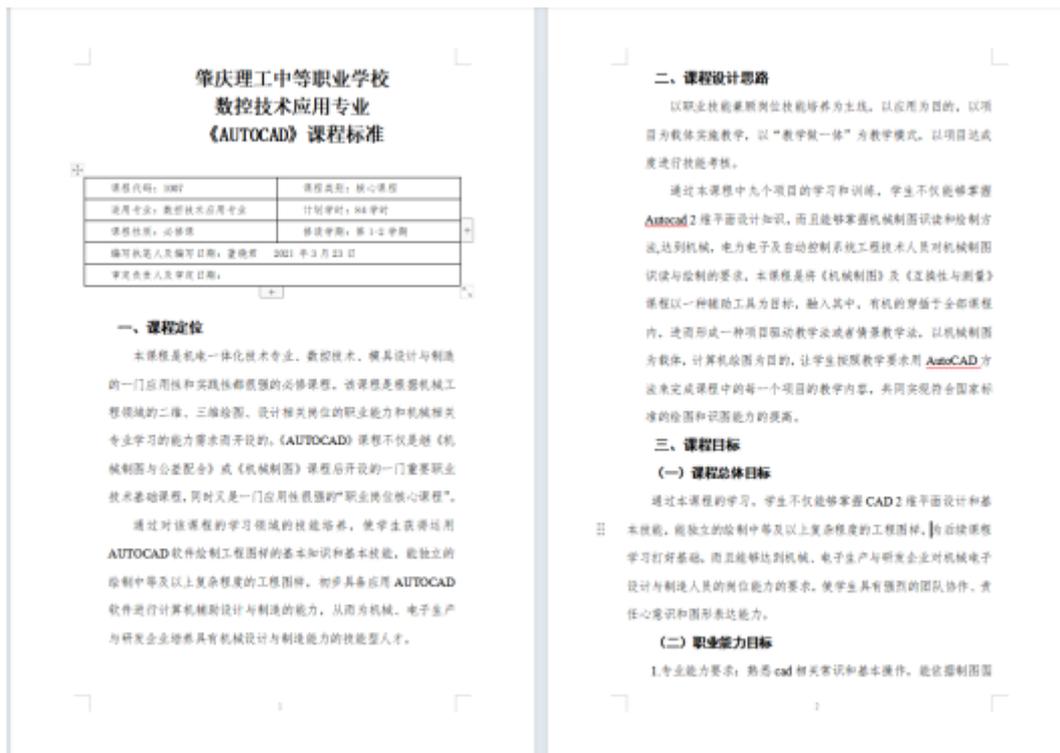
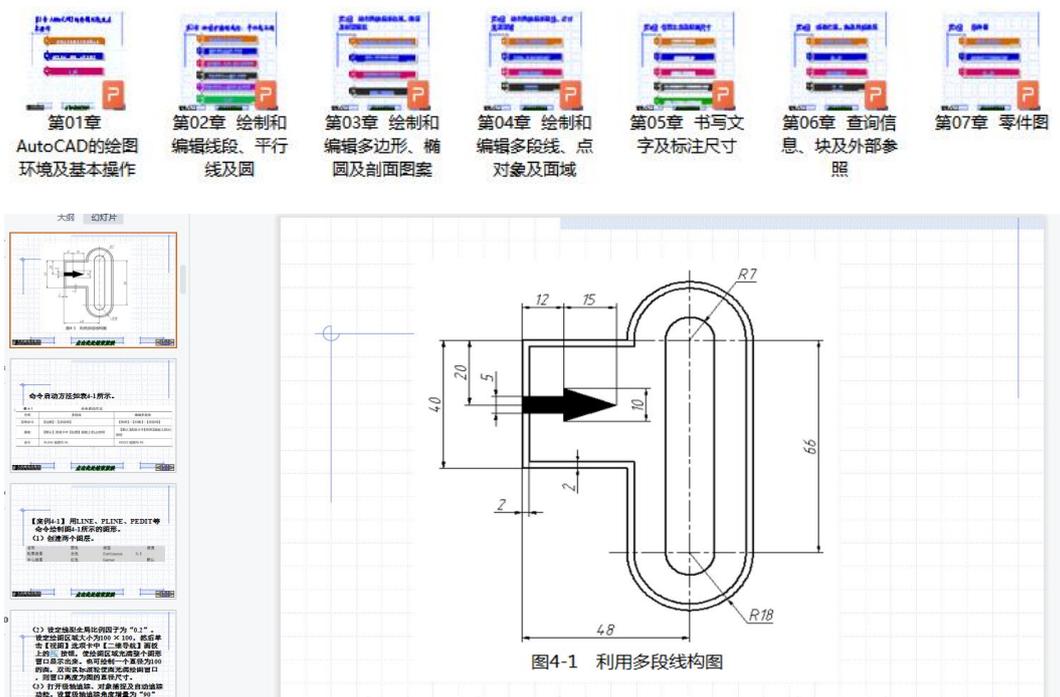


图8 《AutoCAD》课程标准截图（部分）



- 第01章 AutoCAD的绘图环境及基本操作
- 第02章 绘制和编辑线段、平行线及圆
- 第03章 绘制和编辑多边形、椭圆及剖面图案
- 第04章 绘制和编辑多段线、点对象及面域
- 第05章 书写文字及标注尺寸
- 第06章 查询信息、块及外部参照
- 第07章 零件图

图9 《AutoCAD》课程资源截图（部分）