

2021 年校企合作共同开发标准与资源情况报告

2021 年，学校各专业加强与企业的合作联动，加大工作力度和经费力度，把行业的先进技术和企业的先进理念引入到课程教学中，让课程教学适应社会发展需求。各专业通过对课程进行有针对性的选择、新编、整合或优化，使行业企业“渗透”到课程建设之中，使人才培养与企业岗位需求相吻合，有效提高课程教学质量。2021 年，校企协同开发专业教学标准、岗位技能标准等 36 个，校企共同开发教材数 17 部，校企共同开发课程 160 门。主要做法有以下六个方面。

一是教师通过“深海探珠”深入行业企业，了解行业最新动态，学习行业新技术，掌握共建标准和资源对应的职业能力要求，完善专业标准、课程标准。

二是结合行业需求与技术发展，校企双方教师共同制定、优化和更新课程教学内容。通过校企合作和教学内容建设，编写本课程基于校企合作共建的课程教材。

三是校企双方教师互相合作，共同完善并加强教学资源建设，研究开发多媒体教学课件、教学录像、企业生产录像，开发建立基于校企合作的课程网站。

四是校企共同参与教学大纲、教案、讲义等教学文件的制定和优化，努力在教学文件形式完备的基础上，强化教学文件内容的实效性。

五是探索校企双方共同参与的课程考核新机制、新办法、新途径，切实加强课程考核的有效性和实用性。

六是开展围绕专业标准、课程设置、教学方法、教学手段等课程和资源开发方面的其他校企共建工作。

中山火炬职业技术学院校企共同开发课程标准一览表（2021）

序号	课程标准名称	合作企业名称	二级学院
1	印刷色彩基础	中荣印刷集团股份有限公司	包装学院
2	智能胶印机长岗位课程	中荣印刷集团股份有限公司	包装学院
3	油墨配色技术岗位课程	中荣印刷集团股份有限公司	包装学院
4	智能数码印刷岗位课程	广东启博智能科技有限公司	包装学院
5	印刷色彩管理应用技术	广东启博智能科技有限公司	包装学院
6	CTP制版技术	中荣印刷集团股份有限公司	包装学院
7	印前工程师岗位课程	中荣印刷集团股份有限公司	包装学院
8	财务管理	中山市香山会计师事务所	财经商贸学院
9	成本核算与管理	广东张企财税咨询有限公司	财经商贸学院
10	会计基础	中山汇通财税公司	财经商贸学院
11	企业财务会计	广东张企财税咨询有限公司	财经商贸学院
12	审计实务	广东普华会计师事务所（普通合伙）	财经商贸学院

13	证券投资实务	金元证券	财经商贸学院
14	国际贸易实务	中山里奥照明科技有限公司、中山森吉照明科技有限公司	财经商贸学院
15	商务英语视听说	中山森吉照明科技有限公司	财经商贸学院
16	外贸跟单实务	中山市正昌制衣有限公司	财经商贸学院
17	外贸单证实务	广州尚佩贸易有限公司、中山市恒海货运代理有限公司	财经商贸学院
18	外贸函电	中山市力泰电子工业有限公司、深圳光科源有限公司	财经商贸学院
19	跨境电商英语	中山市森微生物科技有限公司	财经商贸学院
20	《开关电源原理分析与制作》	广东明丰科技集团有限公司	光电信息学院
21	《光伏发电应用技术》	广东九州太阳能科技有限公司	光电信息学院
22	《单片机应用技术》	广东惠利普智能科技股份有限公司	光电信息学院
23	《移动终端软件开发》	广州市奕特信息科技有限公司	光电信息学院
24	《智能应用开发》	广州市奕特信息科技有限公司	光电信息学院
25	《嵌入式系统应用》	广州吉人电子科技有限公司	光电信息学院
26	《通信工程实训（5G）》	深圳市艾优威科技有限公司	光电信息学院

27	《通信工程与概预算》	中国移动中山分公司	光电信息学院
28	光学零件镀膜	中山联合光电科技股份有限公司、 中山晶通光学技术有限公司	装备智造学院
29	光学零件加工	中山光大光学仪器有限公司、中山市博涛光学技术有限公司、中山北方晶华精密光学有限公司、中山市福瑞光学技术有限公司	装备智造学院

中山火炬职业技术学院校企共同开发教学标准一览表（2021）

序号	教学标准名称	合作企业名称	二级学院
1	应用电子技术专业教学标准	广东明丰科技集团有限公司	光电信息学院
2	智能光电制造技术专业教学标准	中山美景光学信息有限公司、舜宇光学（中山）有限公司、中山晶通光学技术有限公司、广东弘景光电科技股份有限公司、中山联合光电科技股份有限公司、中山优度光学科技有限公司、中山共享光电真空技术有限公司、中山市福瑞光学技术有限公司	装备智造学院

中山火炬职业技术学院校企共同开发岗位标准一览表（2021）

序号	岗位标准名称	合作企业名称	二级学院
1	印刷机台岗位技能认证标准	中荣印刷集团股份有限公司	包装学院

2	印前工程师岗位技能认证标准	中荣印刷集团股份有限公司	包装学院
3	镀膜岗位（群）人才标准	中山联合光电科技股份有限公司、中山晶通光学技术有限公司	装备智造学院
4	冷加工岗位（群）人才标准	中山光大光学仪器有限公司、中山市博涛光学技术有限公司、中山北方晶华精密光学有限公司	装备智造学院

中山火炬职业技术学院校企共同开发行业标准一览表（2021）

序号	行业标准名称	合作企业名称	二级学院
1	光学真空镀膜职业技能等级规范	长春理工大学中山研究院、中山联合光电科技股份有限公司、中山凯旋真空科技股份有限公司、中山晶通光学技术有限公司、深圳市纳宏光电技术有限公司、大鼎光学薄膜（中山）有限公司、中山市光电产业协会、暨南大学、岭南师范学院	装备智造学院

中山火炬职业技术学院教师主编或参编教材一览表（2021）

序号	出版 年度	教材名称	作者（排名）	ISBN	出版社	定价(元)	是否国家 规划教材	是否校企合 作教材	备注
1	2021	企业纳税筹划（第四版）	郭士富 黄莉	9787568533508	大连理工大学出版社	36.80	是	否	主编和副主编
2		国际贸易实务	马莉	9787568514583	大连理工大学出版社	47.50	是	是	主编
3		外贸跟单实务	李福艳、曾凡静、汤燕羽、黄芬	9787551717991	东北大学出版社	40.00	否	是	主编和副主编
4		供应链管理	黄民礼	9787568508018	大连理工大学出版社	33.50	否	是	主编和副主编
5		国际贸易实务	林园、丁世勋、马莉	9787551717984	东北大学出版社	35.00	否	是	主编
6		大学英语综合教程	汤燕羽	9787561251393	西北工业大学出版社	32.00	否	否	主编
7		3D打印材及典型案例分析	吴姚莎（1）	9787111688778	机械工业出版社	45.00	否	否	
8		光学真空镀膜技术	石澎（1）	9787111693567	机械工业出版社	46.00	否	否	
9		机电控制技术	刘庆伦（1）	9787536155077	广东高等教育出版社	31.00	否	否	
10									

中山火炬职业技术学院教师自编指导书或讲义一览表（2021）

序号	出版年度	教材名称	作者（排名）	ISBN	出版社	定价(元)	是否国家规划教材	是否校企合作教材	备注
1	2021	印前工程师岗位课程活页教程	官燕燕 付文亭 陈海生 李大红 等				否	是	主编
2		印刷色彩管理应用技术立体教材	付文亭 陈海生 孙春鹏 肖小清等				否	是	主编
3		印刷质量检测与控制活页教材	李新芳 陈海生 朱龙程 刘超等				否	是	主编
4		智能胶印机长岗位课程活页教材	皮阳雪、吴成英、陈海生、胡华斌				否	是	主编
5		JAVA程序设计实训指导书	蔡艳桃				否	是	主编
6		网络设备管理与维护实验指导书	朱家友				否	是	主编
7		网络管理实验指导书	虞尚智				否	是	主编
8		高频开关电源—原理、设计与实例分析	梁奇峰（第一）		机械工业出版社		否	是	主编



中山火炬职业技术学院

Zhongshan Torch Polytechnic

中山火炬职业技术学院

课程标准

(专业课程)

课 程 名 称 : 开关电源原理分析与制作

适用专业 (群) : 应用电子技术

教 学 单 位 : 光电信息学院

执 笔 人 : 梁奇峰

课 程 负 责 人 : 梁奇峰

制 (修) 订 日期: 2021-09-22

教务处编制

二〇二一年九月

《开关电源原理分析与制作》课程标准

课程名称	开关电源原理分析与制作	课程代码	H000213002	适用专业	应用电子技术
修读学期	第三学期	课程学时	100	课程学分	6
课程类型	B 类	课程性质	必修课	考核方式	考查
对应职业技能等级证书或内容					
合作企业	广东明丰科技集团实业有限公司				
课程团队	梁奇峰、廖鸿飞 何薇薇 陈庆明				
制订时间	2017.9.20			修订时间	2021.9.22

注：1. 课程类型（单一选项）：A 类（纯理论课）/ B 类（理论 + 实践）/ C 类（纯实践课）

2. 课程性质（单一选项）：必修课/限选课

3. 课程团队：课程负责人、主讲教师、行业企业专家及其他人员

一、课程性质与任务

本课程是应用电子技术专业的核心课程、必修课程，其目标在于培养学生在产品功能测试、辅助研发等岗位上，从事开关电源产品的维修、调试、测试和故障分析的专项职业能力，同时培养学生具备三大思政元素（爱、精、拓）的职业素养和职业精神、从事维修、调试、测试和故障分析工作所需的方法能力和社会能力。采取“任务驱动、项目导向、理实一体”的教学模式。前导课程为《电路基础》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》，主要为本课程提供电路基本分析方法、常用电工电子元器件知识与检测、电工电子仪器的使用、简单电路的安装与调试等必要的理论知识和专业基本能力。后续课程为《高频变压器设计与制作》、《光伏发电应用技术》、《LED 驱动电路分析与调试》、《电子产品设计与制作》等课程，主要为光电源及开关电源类企业培养维修、调试、测试和故障分析的专项职业能力和职业素质。

二、课程目标

（一）总体目标

以学生为中心，以能力为本位，工学结合，学用一体，通过教学和训练使学生掌握开关电源技术理论知识、分析和测试技能，并具备分析电路、调试电路、测试电路和阅读工程资料等方面的专业能力，为从事产品辅助研发、维修、QA 和 QC 检测等工作岗位打下基础，并注重职业道德、爱国、爱岗、爱业等素质教育，提高学生的综合素质。

（二）具体目标

1、知识目标

- （1）了解开关电源的应用场合
- （2）熟悉开关电源的组成结构和拓扑结构
- （3）掌握变压器的基本知识
- （4）掌握控制芯片的应用及外围电路参数的分析
- （5）理解电源规格书

2、能力目标

- （1）会分析开关电源电路的工作原理
- （2）会制作和测试变压器
- （3）会调试电路
- （4）会测试电源性能指标
- （5）会计算较简单的电路参数
- （6）会分析控制芯片的应用资料，并进行部分参数的计算
- （7）能解决电路中出现的一般故障

3、素质目标

- （1）具有团队协作、交际与沟通的能力
- （2）具有开拓创新、开拓进取的精神
- （3）具有爱国、爱岗、爱业等职业素养
- （4）具有从事职业活动所需的行为规范与职业道德

三、课程内容与结构

《开关电源原理分析与制作》课程学习情境、工作任务、要求以及对应的学时数，列表如下：

项目名称	学习情境名称	工作任务	教学活动设计	学时
S1-1	非隔离电源的制作及测试	1.降压式和升压式拓扑结构的介绍 2.PWM 控制芯片 UC3842 的介绍 3.电感的制作及测试 4.UC3842 控制的升压电路的制作 5.电路的调试和测试	根据给定的电路图，自行绕制电感，制作电路板，并调试和测试，撰写测试报告。	34
S1-2	反激电源	1.反激式拓扑结构的介绍	根据给定的电路图，	34

	的制作及测试	2.PWM 控制芯片 KA5L0380 介绍 3.反激变压器的制作及测试 4.KA5L0380 控制反激电路的制作 5.电路的调试和测试 6. 电路故障分析及测试报告整理	分析电路工作原理，自行绕制变压器，制作电路板，并调试和测试，撰写测试报告。	
S1-3	正激电源的制作及测试	1.正激式拓扑结构的介绍 2.正激变压器的制作及测试 3.UC3842 控制正激电路的制作 4.电路的调试和测试 5.电路故障分析及测试报告整理	根据给定的电路图，分析电路工作原理，自行绕制变压器，制作电路板，并调试和测试，撰写测试报告。	32
总学时				100

四、课程教学建议

（一）教学设计

学习情境的教学实施如下表。

学习情境 S1-1 设计

课程名称：开关电源原理分析与制作					总学时：100
学习情境 S1-1：非隔离电源的制作与测试					学时：34
学习目标			主要内容		教学方法
◆ 熟悉非隔离电源电路的组成结构 ◆ 掌握非隔离电源电路的工作原理 ◆ 掌握电路的调试和测试 ◆ 掌握排除电路故障的方法			◆ MOS 管及其驱动电路 ◆ 降压式和升压式拓扑结构的介绍 ◆ PWM 控制芯片 UC3842 的介绍 ◆ 电感的制作及测试 ◆ UC3842 控制的升压电路的分析 ◆ 电路的调试和测试		◆ 讲授法 ◆ 小组讨论法 ◆ 实践操作法 ◆ 仿真分析法 ◆ 任务驱动法
教学材料	使用工具	学生知识与能力准备	教师知识与能力要求	考核与评价	备注
◆ 教材、课件 ◆ 课程网站	◆ 投影 ◆ 示波器、电子负载、直流电源、绕线机等各 20 套	◆ 具备模拟电路分析的能力 ◆ 具备电力电子及电感方面的知识	◆ 懂电力电子及开关电源设计方面的知识 ◆ 具有相关的工程工作经验 ◆ 对实训课现场组织与管理的能力	评价内容： ◆ 基本知识技能评价 ◆ 电路制作情况评价 ◆ 学习态度评价 评价方式：教师评价	
教学组织步骤	主要内容			教学方法建议	学时分配（学时）
资讯	描述要完成任务 介绍使用的工具 组织学生分组 回答学生问题			讲授法 任务驱动法	1

计划	学习 MOS 管及其驱动电路 学习降压式和升压式拓扑结构的工作原理 学习 PWM 控制芯片 UC3842 的工作原理及外围电路参数的设计 学习变压器的制作 学习 EMI 整流滤波电路 制定本任务工作计划	讲授法 小组讨论法 仿真分析法	18
决策	确定要完成的工作任务 确定要绘制和分析的电路 学生根据工作计划学习相关内容	小组讨论法 实践操作法	1
实施	分析电路工作原理 根据给定的参数，制作并测试电感 制作电路板	小组讨论法 实践操作法	6
检查	调试和测试电路 故障分析及排除 测试报告的整理	小组讨论法 实践操作法 教师指导	6
评价	教师评价：根据制作的电路板及测试结果，教师对学生作品进行评价 学生在教师评价基础上进一步完善和改进电路性能	小组讨论法 教师评价	2

学习情境 S1-2 设计

课程名称：开关电源原理分析与制作		总学时：100
学习情境 S1-2：反激电源的制作与测试		学时：34
学习目标	主要内容	教学方法

◆ 熟悉反激电源电路的组成结构 ◆掌握电路的工作原理 ◆会分析控制芯片 KA5L0380 外围电路参数 ◆掌握电路的调试和测试 ◆掌握排除电路故障的方法			◆反激式拓扑结构的介绍 ◆PWM 控制芯片 KA5L0380 的介绍 ◆反激变压器的工作原理及等效电路 ◆KA5L03 控制反激电路的分析 ◆电路的调试和测试	◆讲授法 ◆小组讨论法 ◆实践操作法 ◆仿真分析法 ◆任务驱动法	
教学材料	使用工具	学生知识与能力准备	教师知识与能力要求	考核与评价	备注
◆教材、课件 ◆课程网站	◆投影 ◆示波器、电子负载、 直流电源、交流电源、 绕线机等各 20 套	◆具备模拟电路分析的 能力 ◆具备电力电子及变压 器方面的知识	◆懂电力电子及开关电源设 计方面的知识 ◆具有相关的工程工作经验 ◆对实训课现场组织与管理 的能力	评价内容： ◆基本知识技能评价 ◆电路制作情况评价 ◆学习态度评价 评价方式：教师评价	
教学组织步骤	主要内容			教学方法建议	学时分配（学时）
资讯	描述要完成任务 介绍使用的工具 组织学生分组 回答学生问题			讲授法 任务驱动法	1
计划	学习反激式拓扑结构的工作原理 学习 PWM 控制芯片 KA5L0380 的工作原理及外围电路参数的设计 学习反激变压器的基本知识、制作及测试 学习 EMI 整流滤波电路 制定本任务工作计划			讲授法 小组讨论法 仿真分析法	18

决策	确定要完成的工作任务 确定要绘制和分析的电路 学生根据工作计划学习相关内容	小组讨论法 实践操作法	1
实施	分析电路工作原理 根据给定的参数，制作并测试变压器 制作电路板	小组讨论法 实践操作法	6
检查	调试和测试电路 故障分析及排除 测试报告的整理	小组讨论法 实践操作法 教师指导	6
评价	教师评价：根据制作的电路板及测试结果，教师对学生作品进行评价 学生在教师评价基础上进一步完善和改进电路性能	小组讨论法 教师评价	2

学习情境 S1-3 设计

课程名称：开关电源原理分析与制作		总学时：100
学习情境 S1-3：正激电源的制作与测试		学时：32
学习目标	主要内容	教学方法
◆ 熟悉正激电源电路的组成结构 ◆ 掌握电路工作原理的分析 ◆ 掌握电路的调试和测试 ◆ 掌握排除电路故障的方法	◆ 正激式拓扑结构的介绍 ◆ 正激变压器的工作原理及等效电路 ◆ UC3842 控制的正激电路的分析 ◆ 电路的调试和测试 ◆ 电路故障的分析及排除	◆ 讲授法 ◆ 小组讨论法 ◆ 实践操作法 ◆ 仿真分析法 ◆ 任务驱动法

教学材料	使用工具	学生知识与能力准备	教师知识与能力要求	考核与评价	备注
◆教材、课件 ◆课程网站	◆投影 ◆示波器、电子负载、直流电源、交流电源、绕线机等各 20 套	◆具备模拟电路分析的能力 ◆具备电力电子及变压器方面的知识	◆懂电力电子及开关电源设计方面的知识 ◆具有相关的工程工作经验 ◆对实训课现场组织与管理的能力	评价内容： ◆基本知识技能评价 ◆电路制作情况评价 ◆学习态度评价 ◆电路报告分析评价 评价方式：教师评价	
教学组织步骤	主要内容			教学方法建议	学时分配（学时）
资讯	描述要完成任务 介绍使用的工具 组织学生分组 回答学生问题			讲授法 任务驱动法	1
计划	学习正激变换器的工作原理 学习正激变压器的基本知识、制作及测试 学习 EMI 整流滤波电路 学习控制芯片外围电路的设计 制定本任务工作计划			讲授法 小组讨论法 仿真分析法	10
决策	确定要完成的工作任务 确定要绘制和分析的电路			小组讨论法 实践操作法	1

	学生根据工作计划学习相关内容		
实施	分析电路工作原理 根据给定的参数，制作并测试变压器 制作电路板	小组讨论法 实践操作法	8
检查	调试和测试电路 故障分析及排除 测试报告的整理	小组讨论法 实践操作法 教师指导	10
评价	教师评价：根据制作的电路板及测试结果，教师对学生作品进行评价 学生在教师评价基础上进一步完善和改进电路性能	小组讨论法 教师评价	2

（二）教学实施

1. 教学方法

采用“任务驱动、项目导向、理实一体”的教学模式。按电路分析、电路设计、电路制作、电路调试和测试的工作过程为主线，学生以小组合作学习形式在校内实训室开展实践教学，实施过程主要包括“资讯--计划--决策--实施--检查--评价”六步。采用小组讨论、实践操作、任务驱动、讲授等教学方法。

2. 教学手段

综合采用多种现代化教学手段，包括多媒体课件、仿真教学、实物教学、录像、视频、网络教学、课外活动等。使用现代教学手段，用图文音像等方式向学生传递综合信息，演示教学内容，增强教学过程的直观性和可视性，丰富教学内容，充分激发学生学习的兴趣。

用电子邮件、QQ、微信等网络工具，使师生之间可以随时随地进行意见、建议的交流。提倡师生在课堂上共同营造开放、民主、活跃的教学氛围，将课堂变成一个超越单向信息传递的场所，形成分享知识、分享经验的平台。

（三）课程考核与评价

以过程考核为主，着重考核学生掌握所学的基本知识和技能，并能综合运用所学知识和技能去分析电路、调试电路和测试电路的能力。课程考核由学习情境考核和电路分析报告考核两大部分组成。课程成绩由三个学习情境考核和电路分析报告考核加权的分数。学习情境的考核和电路分析报告所占比例如下：

考核项目及占成绩比例

考核项目	成绩比例
学习情境 S1-1	25%
学习情境 S1-2	25%
学习情境 S1-3	20%
电路分析报告	30%

学习情境考核评价标准见下表：

学习情境序号	考核点	建议考核方式	评价标准					成绩比例
			优 (90分)	良 (80分)	中 (70分)	及格 (60分)	不及格 (<60分)	

S1-1	1. 能讲述电路的组成结构	课后作业、电路制作汇报答辩	6个考核全部通过	通过5个考核点	通过4个考核点	通过3个考核点	通过2个或少于2个考核点	25%
	2. 能分析拓扑结构的工作原理							
	3. 能简单分析电路的工作原理							
	4. 会调试和测试电路							
	5. 电路测试基本达标							
	6. 能排除简单的电路故障							
S1-2	1. 能讲述电路的组成结构	课后作业、电路制作汇报答辩	6个考核全部通过	通过5个考核点	通过4个考核点	通过3个考核点	通过2个或少于2个考核点	25%
	2. 能分析反激拓扑结构的工作原理							
	3. 能简单分析电路的工作原理							
	4. 会调试和测试电路							
	5. 电路测试基本达标							
	6. 能排除简单的电路故障							
S1-3	1. 能讲述电路的组成结构	课后作业、电路制作汇报答辩	6个考核全部通过	通过5个考核点	通过4个考核点	通过3个考核点	通过2个或少于2个考核点	20%

2. 能分析正激拓扑结构的工作原理								
3. 能简单分析电路的工作原理								
4. 会调试和测试电路								
5. 电路测试基本达标								
6. 能排除简单的电路故障								

电路分析报告考核的要求：根据给出的电源参数及相关要求，画出完整电路图，并分析其工作原理。电路分析报告要进行答辩，评分标准分 5 段分值，每段分值的评分标准如下：

分数	评分标准
100-90	1、能正确画出电路图； 2、能正确分析电路结构组成部分和工作原理； 3、能正确回答三个问题或者两个问题，另外一个问题在老师的引导下回答正确。
90-80	1、画的电路图中有 1—2 个错误； 2、能正确分析电路结构组成部分及工作原理； 3、能正确回答三个问题中的两个。
80-70	1、画的电路图中有 2—3 个错误； 2、能正确分析电路结构组成部分； 3、分析电路的工作原理不够完全； 4、能正确回答三个问题中的 1 个，其他两个能回答一部分。
70-60	1、画的电路图中有 3 个以下错误； 2、分析电路结构组成部分不够完全； 3、分析电路的工作原理不够完全； 4、能正确回答三个问题中的 1 个，其他两个回答一部分。

<60	1、画的电路图中有 4 个错误以上； 2、分析电路结构组成部分严重不够完全； 3、三个问题回答都不正确。
-----	--

五、课程实施保障

（一）师资配置

数量配置是每 2 个班配备 1 名专任教师、1 名兼职教师；质量要求是根据《电气控制系统安装与调试》课程中知识、能力、素养以及理论实践一体化教学组织的要求来确定。具体见下表。

师资配置与要求

专任教师		兼职教师	
质量要求	数量	质量要求	数量
（1）具有电子企业或开关电源类企业研发岗位半年以上工作经验； （2）具有讲师或工程师以上职称； （3）从事教学工作两年以上，具备高职教育课程开发能力、教研教改能力； （4）熟悉以工作过程为导向的教学组织与管理； （5）具备较强的专业水平和专业能力。	1 名 / 2 班	（1）大学本科及以上学历，具有电子企业或开关电源类企业 3 年以上工作经验； （2）具备一定的教学能力，掌握一定的教学方法与教学艺术。	1 名 / 2 班

（二）实践教学条件

实践教学条件要能满足课程的理论实践一体化教学。

1.校内实践教学条件配置

（1）教学场地条件

本课程要求的教学场地条件如下：能容纳 40—45 人（20—25 组）同时做实训的场地，具备 20—25 个工作台；具备多媒体设备。

（2）实训设施，仪器配备要求

满足教学使用的实训设施，仪器配备要求如下：

序号	设备名称	数量	序号	设备名称	数量
1	绕线机	20 台	8	电感测试恒流源	1 套
2	隔离变压器	20 台	9	LCR 电桥（配恒流源用）	1 台
3	调压器	20 台	10	数字示波器	20 台

4	交流变频可调电源	10 台	11	台式数字万用表	3 台
5	交直流电子负载	2 台	12	数字万用表	20 台
6	300W 直流电子负载	20 台	13	多媒体（电脑和投影仪）	1 套
7	差分探头	1 套	14	电流枪	1 套

2.校外实践教学条件配置

建设 3 家布局合理、功能明确的校外实训基地，满足本课程毕业综合实践项目和顶岗实习的需要。具体配置见下表：

校外实训基地名称	承担的主要实践教学项目
广东明丰科技集团实业有限公司	新产品测试员、质量认证、软件开发助理工程师岗位实践
中山市智观照明科技有限公司	安规测试助理工程师、开关电源产品设计助理工程师、生产阶段维修员、测试员、维护员岗位实践
纬创资通（中山）有限公司	PCB 绘图员、硬件开发助理工程师、软件开发助理工程师岗位实践

（三）课程资源

1.教材编选

（1）教材编写

最初，此课程的高职高专教材几乎是一片空白。在教学中使用的教材是工程书籍，到网上找资料，编写课件。为了让课程更加符合人才培养目标的要求，充分体现职业性、实践性和开放性。近两年来，我们一直坚持与企业一起合作，基于岗位所需职业技能和知识进行课程的设计和开发。与企业专家一起对教学标准，教学内容和授课方式进行了探讨，并与广东科普斯特电源技术有限公司一起合作编写《开关电源原理与分析》，于 2012 年 10 月在机械工业出版社出版。

教材内容做到新老结合。开关电源技术发展日新月异，作为一本教材不可能包含所有出现的先进技术，尽可能将本专业常见的新技术、新标准、新工艺及时地纳入教材，使其内容更贴近本专业的发展和实际需要。对原教材进行了改编，按照模块化和项目化结构来编排，并引入了大量的企业电源产品作为典型教学案例，编写了《高频开关电源—原理、设计与实例分析》，将于 2021 年 11 月份于机械工业出版社出版。

（2）参考教材及网站

通过搜索大量书籍进行比较，最终确定以下工程书籍为此课程的参考教材。

序号	工程书籍	编（著）者	出版社
1	《开关电源原理与分析》	梁奇峰	机械工业出版社
2	《开关电源设计（第二版）》	Abraham I. pressman 著 王志强 等译	电子工业出版社
3	《变压器与电感器设计手册》	Colonel Wm.T.Mclyman 著 龚绍文 译	中国电力出版社
4	《开关电源入门》	Raymond A.Mack,Jr. 著 谢运祥 等译	人民邮电出版社

参考网站:

http://www.dianyuan.com	电源网
http://www.21dianyuan.com	21 世纪电源网
http://www.onsemi.com.cn	安森美半导体有限公司
http://www.st.com	意法半导体有限公司
http://www.fairchildsemi.com	飞兆半导体有限公司
http://www.ti.com	德州仪器半导体有限公司

2.课程资源开发与利用

为了提高课堂教学效果，我们在课堂教学外为学生提供了丰富的教学资源 and 网上资源。在智慧职教平台上开发了课程教学使用网站，课程组教师将课程标准、电子课件、典型电路案例、实验实训指导书、芯片资料的应用信息等教学资源发布到课程教学网站，方便学生学习。从注重教师的“教”转为更加关注学生的“学”。另外，教他们如何通过网站寻找资料来学习，帮助学生更多地通过自主学习、探索性学习提高自身知识面和专业能力。

六、其他说明

1.为适应新技术发展和产品更新的需要，该课程标准应不断适时修订。



中山火炬职业技术学院

Zhongshan Torch Polytechnic

中山火炬职业技术学院

课程标准

（专业<技能>课程）

课 程 名 称：食品营养与卫生

适用专业（群）：食品质量与安全

教 学 单 位：健康产业学院

执 笔 人：郭艳峰

课 程 负 责 人：郭艳峰

制（修）订日期：2021年9月20日

教务处编制

二〇二一年九月

《食品营养与卫生》课程标准

课程名称	食品营养与卫生	课程代码	C000539013	适用专业	食品质量与安全
修读学期	第 3 学期	课程学时	64	课程学分	4
课程类型	专业核心课	课程性质	B 类	考核方式	考试
对应职业技能等级证书或内容		公共营养师			
合作企业	中山市营养学会				
课程团队	李向丽、刘妍、黄冬、张桂芝				
制订时间	2021.9			修订时间	2021.9

注：1. 课程类型（单一选项）：A类（纯理论课）/ B类（理论+实践）/ C类（纯实践课）

2. 课程性质（单一选项）：必修课/限选课

3. 课程团队：课程负责人、主讲教师、行业企业专家及其他人员

一、课程性质与任务

本课程是食品质量与安全专业的核心课程、必修课程。根据食品安全管理、食品检测、营养咨询、营养教育等岗位的任职要求，采取“任务驱动、项目导向、理实一体”的教学模式，促使学生掌握食品营养与卫生相关的基本理论、基本知识和基本技能；熟悉食品营养与卫生工作的主要内容、方法、国内外相关法规标准；培养学生进行人群营养改善工作和开展社区营养工作的实际应用和操作能力。前导（先修）课程为《食品化学》和《化学与实验基础》，主要为本课程提供化学分析和七大营养素的理论知识和基本操作技能。后续课程为《食品质量检测》、《食品加工技术》和《食品安全监督管理学》等课程，主要为这些课程的学习提供营养学的理论、技能和职业素质。

二、课程目标

（一）总体目标：以学生为中心，以能力为本位，工学结合，学用一体，培养食品安全管理、人体营养服务第一线需要的具有良好职业道德和创新能力、掌握本课程必备的专业知识、具备营养咨询、配餐和服务能力的技术技能人才。

（二）具体目标

1. 知识目标

（1）掌握食品营养与卫生相关的基本理论、基本知识和基本技能及其应用。

- (2) 熟悉食品营养与卫生工作的主要内容、方法、国内外相关法规标准等。
- (3) 掌握进行人群营养改善工作和开展社区营养工作的实际应用和操作能力。
- (4) 熟识与本专业发展相关的国家政策及标准、法规，并了解其对健康和社会的影响。

2. 能力目标

- (1) 学生会编制食谱、营养咨询。
- (2) 能够进行膳食营养指导、进行营养教育和社区营养教育。
- (3) 学生能够重视理论联系实际和与国际同领域接轨，培养学生进行人群营养改善工作和开展社区营养工作的实际应用和操作能力。

3. 素质目标

- (1) 培养认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质；
- (2) 具有良好的沟通能力和团队协作精神，具有良好的职业道德素养；
- (3) 强化安全意识与质量意识，养成善于分析、不断进取、规范操作的良好习惯；
- (4) 培养学生自主学习、独立思考、发现问题、分析问题和解决问题的能力以及公共营养工作者的基本素质。

三、课程内容与结构

表 1: 《食品营养与卫生》的课程内容与结构

项目	子项目	课时
项目一：营养与健康	能量	2
	七大营养素	12
	平衡膳食指南和膳食宝塔	1
	植物性食物的营养	2
	动物性食物的营养	2
	调味品和其他食物的营养	1
	不同人群的营养及合理膳食	4
	不同疾病的营养及合理膳食	4
	合理营养与搭配	2
项目二：解读营养	食品营养标签的解读	2
	蛋白质-能量营养不良判断及建议	2
	利用 INQ 指数评价食物营养价值	2
	肉禽鱼蛋类可食部和废弃率的计算	1
项目三：食谱编制与指导	营养膳食食谱的编制	6
	食谱的综合分析与评价	6
	减肥食谱设计与膳食指导	6

	烹饪营养的指导	4
	维持体重和能量平衡的营养教育	5

四、课程教学建议

（一）教学设计

项目一：营养与健康		学时：30
项目描述		
了解营养与健康的关系。		
学习目标：		
知识目标：掌握各类营养素的作用、人体需要量 理解膳食宝塔的含义 熟悉各类食物的营养 熟悉不同人群/不同疾病人群的营养需求和合理膳食要求 技能目标：能正确认识各类营养素 能合理评价不同不同人群/不同疾病人群的营养需求 指导合理膳食的要求 素质目标：认真严谨的工作态度 团队协作能力，工作纪律与工作态度		
学习内容		教学方法建议
1、能量 2、七大营养素的作用、人体需要量和合理利用 3、平衡膳食指南和膳食宝塔 4、植物性食物的营养 5、动物性食物的营养 6、调味品和其他食物的营养 7、不同人群的营养及合理膳食 8、不同疾病的营养及合理膳食 9、合理营养与搭配		任务驱动法 案例分析 小组讨论 演讲汇报
任务设计	任务名称	课时
	能量	2
	七大营养素	12
	平衡膳食指南和膳食宝塔	1
	植物性食物的营养	2
	动物性食物的营养	2
	调味品和其他食物的营养	1
	不同人群的营养及合理膳食	4
	不同疾病的营养及合理膳食	4
	合理营养与搭配	2
考核与评价		

评价内容：基本知识技能水平，任务完成情况，团队合作能力，工作态度			
评价形式：小组汇报，现场答辩，工作单填写			
评价方式：教师评价+自评+小组互评			
工具与媒体		学生已有基础	教师所需执教能力
工具	计算机	了解食物消化与吸收	根据课程目标以及理实一体化教学组织的要求开展教学的能力。具备营养知识。
媒体	一体化教室、多媒体教学课件		

项目二：解读营养		学时：7	
项目描述			
正确解读营养标签、合理评级食物营养价值			
学习目标：			
知识目标：掌握食品营养标签的解读 掌握蛋白质-能量营养不良判断方法 掌握利用 INQ 指数评价食物营养价值 技能目标：能正确解读食品营养标签 能准备评价蛋白质-能量营养不良 会利用 INQ 指数评价食物营养价值 素质目标：认真严谨的工作态度 团队协作能力，工作纪律与工作态度。			
学习内容		教学方法建议	
1、食品营养标签的解读 2、蛋白质-能量营养不良判断及建议 3、利用 INQ 指数评价食物营养价值 4、肉禽鱼蛋类可食部和废弃率的计算		任务驱动法 案例分析 小组讨论 演讲汇报	
任务设计	任务名称	课时	
	食品营养标签的解读	2	
	蛋白质-能量营养不良判断及建议	2	
	利用 INQ 指数评价食物营养价值	2	
	肉禽鱼蛋类可食部和废弃率的计算	1	
考核与评价			
评价内容：基本知识技能水平，任务完成情况，团队合作能力，工作态度 评价形式：小组汇报，现场答辩，工作单填写 评价方式：教师评价+自评+小组互评			
工具与媒体		学生已有基础	教师所需执教能力
工具	计算机	掌握了各类营养素的作用、人体需要量。理解了膳食	根据课程目标以及理实一体化教学组织的要求开展教学的能

媒体	一体化教室、多媒体教学课件	宝塔的含义。熟悉了各类食物的营养。熟悉了不同人群/不同疾病人群的营养需求和合理膳食要求。	力。具备营养知识。
----	---------------	--	-----------

项目三：食谱编制与指导		学时：27	
项目描述			
对不同人群编制科学合理的食谱、进行膳食指导			
学习目标：			
知识目标：掌握食品编制的方法 掌握食谱分析评价的方法 掌握营养教育的方法			
技能目标：能正确编制食谱 能正确评价食谱 会进行营养教育			
素质目标：认真严谨的工作态度 团队协作能力，工作纪律与工作态度。			
学习内容			教学方法建议
1、营养膳食食谱的编制 2、食谱的综合分析与评价 3、减肥食谱设计与膳食指导 4、烹饪营养的指导 5、维持体重和能量平衡的营养教育			任务驱动法 案例分析 小组讨论 演讲汇报
任务设计	任务名称		课时
	营养膳食食谱的编制		6
	食谱的综合分析与评价		6
	减肥食谱设计与膳食指导		6
	烹饪营养的指导		4
	维持体重和能量平衡的营养教育		5
考核与评价			
评价内容：基本知识技能水平，任务完成情况，团队合作能力，工作态度			
评价形式：小组汇报，现场答辩，工作单填写			
评价方式：教师评价+自评+小组互评			
工具与媒体		学生已有基础	教师所需执教能力
工具	计算机	掌握了各类营养素的作 用、人体需要量。理解了膳食	根据课程目标以及理实一体化 教学组织的要求开展教学的能

媒体	一体化教室、多媒体教学课件	宝塔的含义。熟悉了各类食物的营养。熟悉了不同人群/不同疾病人群的营养需求和合理膳食要求。	力。具备营养知识。
----	---------------	--	-----------

（二）教学实施

1. 教学方法

采用“任务驱动、理实一体”的教学模式：学生以小组合作学习形式在专业教室或校内实训操作中心开展教学，实施过程主要包括“接受任务—自主学习—同步实践—成果提交—总结”五步。同时针对不同的教学内容采取不同的学习方法：

对于营养与健康部分，主要采用任务驱动法、案例教学法、“教、学、做”合一法开展教学，一般在专业教室进行。

对于食谱的编制评价等内容，主要采用“教、学、做”合一法进行教学，一般在机房进行教学。

2. 教学手段

综合采用多种现代化教学手段，包括多媒体课件、仿真教学、现场教学、录像、视频、网络教学、课余活动等。

网络教学平台要为学生提供了丰富的学习参考资源，如相关法规、职业技能等级证书考试相关资料、行业动态、专业网站和专业书目、课件、课程教学视频、教学录像、实训录像等。学生能利用网络讨论学习中的存在问题，老师能在线答疑。

（三）课程考核与评价

评定方式 1：平时实训成绩 60%，评定方式 2：考试成绩 20%，评定方式 3：平时成绩（包括作业、回答问题等）20%。

	平时实训 比例 60%	考试比 例 20%	平时成绩 比例 20%	课程分目标达成评价方法
营养学、卫生学基本理论知识	50	60		分目标达成度= 60%*分目标笔试试题平均成绩/ 分目标总分+20%*分目标期中测试平均成绩/分目标总分+20%分
教材中提及的相关法规、协会或学会制定的	20		40	

法规等				目标平时成绩平均成绩/分目标 总分
开展营养调查与食品安全调查的要求、调查数据的合理分析与调查结论给定、依据报告做出相对有效的建议	15		40	
针对国内外（特别是消费者关注的每年所发生的）热点公共营养与卫生安全事件进行辨识、分析，能运用所学知识透过事件表象剖析其背后本质	15	40	20	

五、课程实施保障

（一）师资配置

数量配置是每 4 个班配备 1 名专任教师、1 名兼职教师；质量要求是根据课程中知识、技能、素养以及理论实践一体化教学组织的要求来确定的。

（二）教材

教材名称	编者	出版社	出版时间	是否马工程教材	是否国家、省规划教材	是否国外教材
营养与食品卫生学（第 4 版）	陈炳卿	人民卫生出版社	2002	否	是	否

主要参考书目：

- (1) 《中国营养科学全书》. 葛可佑主编, 人民卫生出版社, 2004
- (2) 《实用临床营养学》. 吴国豪主编, 复旦大学出版社。2006
- (3) 杨月欣主编. 《中国食物成分表 2004》: 北京大学医学出版社。
- (4) 《食品营养与卫生》. 王尔茂主编, 科学出版社, 2004 年

其它学习资源:

食品伙伴网: www.foodmate.net

中国营养食品学会网: www.cnsoc.org

六、课程学习建议

因安排的课堂授课时间相对较少, 需学生更为积极主动的通过查阅资料、完成老师布置的相关任务以更好地了解、学习、理解和掌握本门课程知识; 并尽可能与其它专业课程(如食品工艺学、食品加工原理、食品微生物学、食品安全与法规等)知识进行有效融合学习。



中山火炬职业技术学院

Zhongshan Torch Polytechnic

中山火炬职业技术学院

课程标准

（专业<技能>课程）

课 程 名 称：国际贸易实务

适用专业（群）：国际经济与贸易

教 学 单 位：财经商贸学院

执 笔 人：李福艳

课 程 负 责 人：李福艳

制（修）订日期：2021 年 9 月

教务处编制

二〇二一年九月

《国际贸易实务》课程标准

课程名称	国际贸易实务	课程代码	H000429001	适用专业	国际经济与贸易
修读学期	第 2 学期	课程学时	64	课程学分	4
课程类型	B 类 (理论+实践)	课程性质	必修课	考核方式	考试
对应职业技能等级证书或内容		外贸从业人员证书、外贸单证员、“1+X”B2B 证书			
合作企业	广州尚佩贸易有限公司、中山森吉照明科技有限公司				
课程团队	李福艳、黄民礼、林园、曾凡静、马莉、王丽莹、王玉菊、黄玲				
制订时间	2021.02			修订时间	2021.09

注：1. 课程类型（单一选项）：A 类（纯理论课）/ B 类（理论+实践）/ C 类（纯实践课）

2. 课程性质（单一选项）：必修课/限选课

3. 课程团队：课程负责人、主讲教师、行业企业专家及其他人员

一、课程性质与任务

《国际贸易实务》是国际经济与贸易专业人才培养的专业核心课程、必修课程。本课程专门研究国际间商品交换的具体过程，是一门具有涉外活动特点、实践性强的综合性应用学科。本课程主要针对外贸业务员、单证员、跟单员、跨境电商运营员等岗位的任职要求，采取“以学生为中心”的教学模式，以就业为导向，对应外贸职业岗位需求，围绕外贸业务的具体流程展开学习情境的教学内容的设计，培养学生制订工作计划的能力和解决实际业务问题的能力，旨在培养国际贸易具体业务中优秀的技能型人才。根据不同的学习情境涉及到的教学内容融入思政元素，让学生明白专业知识和技能学习背后的价值意蕴，明白“学什么”、“为什么学”和“学来做什么”。

本课程的前导课程为《国际贸易基础》、《国际商务英语》，后续课程包括《外贸函电》、《外贸跟单实务》、《外贸单证实务》、《国际贸易专业综合实训》。本课程在学生学完前导课程，具备了一定的商务英语和国际贸易贸易理论基础之上开设，培养学生在国际贸易业务中的各项操作技能，以工作项目为导向锻炼学生的外贸业务能力，并通过外贸函电、外贸单证实务、外贸跟单实务、等后续课程的学习，真正满足涉外型经济企业对工作人员的工作能力以及职业素质的要求。

二、课程目标

（一）总体目标：以满足对外贸易岗位对国际贸易实务知识和职业技能的基本要求为原则，既要考虑高职学生的现实基础，又要考虑新时期高职教育“三全育人”人才规格的发展要求；在课程的实施过程中，注重学生既要理解并掌握国际贸易操作的基础知识，更要注重学生的思想品德素质的培养。通过对国际货物买卖相关问题的学习，要求学生能从总体上理解国际贸易实务的要素、内容及框架；掌握进出口的基本业务流程；熟悉进出口业务各个环节的工作任务；能胜任各环节的岗位工作；能在国际贸易实务学习中提高自己的外贸业务技能并以此得到自我价值的实现。将课程思政教育的理念切实贯彻到日常的教学过程中，增强学生职业责任感，培养遵纪守法、爱岗敬业、无私奉献、诚实守信、公道办事、开拓创新的职业品格和行为习惯。

（二）具体目标

1. 知识目标：

（1）掌握交易商品的名称、品质、数量、包装、价格、运输、保险、结算、商检、不可抗力、索赔和仲裁等进出口合同的内容及其相关知识；

（2）熟悉进出口贸易的基本程序和各业务环节的基本做法；

（3）熟悉国际贸易的习惯做法、贸易惯例和相关法律规定，在实际业务操作中具备规避风险的知识。

2. 能力目标：

（1）能熟悉并胜任国际贸易业务中各环节的工作

①能够进行进出口报价核算

②能掌握进出口交易磋商的技巧

③能够掌握并签订进出口买卖合同

④能胜任进出口合同履行环节的各项工作

（2）能具备较好的学习新知识和新技能的能力

（3）能具备制订工作计划的能力和解决实际业务问题的能力

（4）能具备获取和使用信息的能力

3. 素质目标：

（1）培养学生爱国主义情感、引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，

培养学生良好的职业道德；

(2) 提高学生在团队协作、协商沟通中的诚实守信、遵守规则、守法意识；

(3) 养成国际商务谈判礼仪素养、培养学生良好的沟通、交流以及处理人际关系的能力；

(4) 夯实外贸单证制作的责任意识、培养工匠精神；

(5) 培养外贸业务谈判中心理调节、进出口工作的抗压承受能力；

(6) 提高人文素养、拓宽国际经济和政治格局视野等。

三、课程内容与结构

本学习领域包括货物的描述、货物的价格、货物的运输、货物的保险、货款的结算、货物的检验、出口合同的签订、出口合同的履行、进口合同的签订与履行九个情境，主要以国际贸易进出口业务的工作环节为载体。

表 1 课程内容与结构

学习情境			工作任务	学习内容	参考学时	
名称		子情境				
情境 1	货物的描述	货物的名称和品质	国际贸易业务中货物名称和品质的描述	1. 货物名称的定义及特点 2. 货物品质的表示方法 3. 合同中的品质条款	2	6
		货物的数量	货物的计量单位和计量方法的应用	1. 货物计量单位和计量方法 2. 合同中的数量条款	2	
		货物的包装	货物包装选用及包装标志设计	1. 货物包装的概念、种类及作用 2. 货物包装选用及包装标志 3. 买卖合同中的包装条款	2	
情境 2	货物的价格	贸易术语	主要贸易术语在进出口业务中的实际应用	1. 贸易术语的含义及作用 2. 贸易术语的国际惯例 3. 贸易术语的选用	6	14
		货物的价格与核算	货物价格的核算	1. 货物价格表述及作价方法 2. 货物的价格核算	6	
		买卖合同中的价格条款	买卖合同中的价格条款拟定	1. 价格条款主要内容及实例 2. 制定价格条款的注意事项	2	

				项		
情境 3	货物的 运输	海上货物 运输	运输方式的选择； 运费的计算； 运输单据的缮制	1. 海运特点、当事人及种类 2. 运费计算 3. 海运单据 4. 海运出口货物的流程	6	10
		集装箱运输 与国际多式 联运	集装箱运输与国际 多式联运的比较	1. 集装箱运输的特点及装 箱、拆箱方式 2. 国际多式联运的特点	2	
		买卖合同中的 装运条款	买卖合同中的装运 条款的拟定	1. 装运条款的内容 2. 装运条款的实例	2	
情境 4	货物的 保险	海上风险与 损失	海上风险与损失的 种类判定	1. 海上风险的种类 2. 海上损失的种类	2	6
		海洋运输货 物保险	中国及伦敦保险协 会的海洋运输保险 条款理解与应用	1. 中国海运货物保险条款 2. 伦敦保险协会的海洋运 输货物保险条款	2	
		买卖合同中的 保险条款	买卖合同中的保险 条款的拟定	1. 保险条款的内容 2. 保险条款的实例	2	
情境 5	货款的 结算	票据的概述	汇票、本票、支票的 区别与比较	1. 汇票的内容 2. 本票及支票的内容	2	10
		支付方式	汇款、托收和信用证 的支付方式等结算 方式的应用	1. 汇款的流程及特点 2. 托收的流程及特点 3. 信用证的流程及特点	6	
		买卖合同中的 支付条款	买卖合同中的支付 条款拟定	1. 支付条款的内容 2. 支付条款的实例	2	
情境 6	货物的 检验	进出口货物 的检验，买 卖合同中的 检验条款	进出口货物检验条 款的拟定	1. 进出口货物检验的规定、 时间及地点 2. 进出口商品的报检 3. 检验条款的内容	2	2
情境 7	出口合同的 签订	交易磋商的 准备、程序 及策略	交易磋商的准备工 作、具体程序及相关 策略	1. 交易磋商的准备工作 2. 具体程序及相关策略	2	4
		买卖合同的 订立	买卖合同签订	1. 合同的签订条件 2. 合同的签订及基本内容	2	

情境 8	出口合同的履行	准备货物和落实信用证	出口备货的注意事项及报检并落实信用证	1. 备货的注意事项 2. 出口报检 3. 落实信用证的相关内容	2	6
		组织装运	租船订舱、出口报关、投保及装运业务处理	1. 租船订舱的流程 2. 出口报关的流程 3. 投保流程 4. 装运流程	2	
		制单结汇	出口结汇方法、缮制结汇单据	1. 出口结汇的办法 2. 制作结汇单据 3. 对单证不符的处理方法	2	
情境 9	进口合同的签订与履行	进口交易的基本程序	学会进口交易的基本程序	1. 进口调研、申请配额和进口许可证 2. 进口成本核算、进口磋商 3. 签订进口合同、履行合同	2	6
		开立与修改信用证	信用证的开立与修改相关	1. 信用证的开立程序 2. 信用证的修改	1	
		安排运输和保险	货物运输和投保的基本流程办理	1. 租船订舱的基本程序 2. 保险的基本程序	1	
		审单付款	审单付款业务处理	审单付款的流程及对单证不符点的处理	1	
		报关、检验和进口索赔	办理进口报关和检验	1. 进口报关、进口报检 2. 索赔的处理	1	
总学时					64	

四、课程教学建议

（一）教学设计

本课程采用的任务工单或任务指导书的设计思路如下所述： 课堂教学采取课题教学与实训教学相结合的办法，通过课堂讨论、案例分析、任务工单等方法加强学习。在任务工单的实施中，教师对学生进行分组，布置课堂任务，学生在完成任务的过程中进行学习及小组讨论，从而实现以学生为主体的教学过程。在任务的实施过程中，教师进行指导，讲解相应的知识点，对学生出现的错误予以改正。任务完成之后，对小组的整体完成情况和个人的整体表现进行评价，采用学生自评、小组互评、教师点评的方法，所占比例分别为 30%，30%，40%。通过整个任务的实施，有利于加强学生的学习自主性、团队合作精神和集体意识，理论与实践相融合，真

正提高学生的技能操作能力。

表 4-1 教学实施内容表（学习情境描述）

学习情境 1:	货物的描述	参考学时: 6 学时
学习目标	知识目标: 掌握货物的名称、品质、数量和包装的相关知识 能力目标: 能够正确采用货物的名称; 能熟练表达货物的品质、数量及包装条款 素质目标: 培养学生爱国主义情感、引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观, 培养学生良好的职业道德;	
学习内容		建议使用的教学方法
1. 国际贸易业务中关于货物名称和品质的基本知识 2. 货物的数量及数量条款 3. 货物的包装及包装条款		项目教学法 案例教学法 任务驱动法 翻转课堂教学法
任务设计	任务名称	课 时
	任务 1: 国际贸易业务中货物名称和品质的描述	2
	任务 2: 货物的计量单位和计量方法的应用	2
	任务 3: 货物包装选用及包装标志设计	2
考核与评价	以学生自评为主、学生互评为辅, 教师在评价过程中起引导调控作用; 关注学生个体差异, 注重过程性、表现性和发展性评价。 1. 自我评价内容: 各小组成员之间依据参考样例、《评分标准》自我评价。 2. 小组评价内容: 任务完成情况, 在完成任务过程中的表现情况如纪律、态度、团队意识、责任意识、服务意识等。 3. 教师评价内容: 借鉴企业对员工完成相关工作任务的评价内容和方式, 设计对学生的评价考核《评分标准》; 理论掌握占 50%, 实践操作占 50%, 总分 100 分。	
学习环境与工作设备	学习环境: 多媒体教室、相应教学软件、教学多媒体设备、企业生产流程、企业工作手册等。 工作设备: 白板、电脑、投影机、货物样品资料等。	
教师教学准备	学习通授课视频、微课、教案、课件、课程标准、任务工单、观察汇报表、磋商备忘录	
学生已有基础	国际贸易国际市场行情调研方法, 各个国家贸易习惯、风俗习惯等知识。	
教师所需执教能力	具备外贸商品学的相关知识、商务英语基础、数量统计核算的能力和包装材料方面的知识。	

表 4-2 教学实施内容表（学习情境描述）

学习情境 2:	货物的价格	参考学时: 14 学时
学习目标	知识目标: 掌握《2020 通则》贸易术语的内容及特点 能力目标: 能够在交易磋商中正确选用贸易术语; 能够根据不同贸易术语正确核算交易中的商品价格, 完成商品报价。 素质目标: 树立规则意识、法律意识, 培养学生严谨负责的学习和工作态度及良好的职业道德意识。	
学习内容		建议使用的教学方法
1. 各种贸易术语的特点及相关国际惯例 2. 货物价格的核算方法 3. 买卖合同中的价格条款		项目教学法 案例教学法 任务驱动法 示范教学法
任务设计	任务名称	课时
	任务 1: 主要贸易术语在进出口业务中的实际应用	6
	任务 2: 货物价格的核算	6
	任务 3: 买卖合同中的价格条款拟定	2
考核与评价	以学生自评为主、学生互评为辅, 教师在评价过程中起引导调控作用; 关注学生个体差异, 注重过程性、表现性和发展性评价。 1. 自我评价内容: 各小组成员之间依据参考样例、《评分标准》自我评价。 2. 小组评价内容: 任务完成情况, 在完成任务过程中的表现情况如纪律、态度、团队意识、责任意识、服务意识等。 3. 教师评价内容: 借鉴企业对员工完成相关工作任务的评价内容和方式, 设计对学生的评价考核《评分标准》; 理论掌握占 50%, 实践操作占 50%, 总分 100 分。	
学习环境与工作设备	学习环境: 多媒体教室、相应教学软件、教学多媒体设备、企业工作手册等。 工作设备: 白板、电脑、投影机、《UCP600》资料等。	
教师教学准备	学习通授课视频、微课、教案、课件、课程标准、任务工单、观察汇报表、磋商备忘录	
学生已有基础	一定的商务英语知识、成本、利润核算能力	
教师所需执教能力	中英文双语表达贸易术语及报价的能力, 利润核算的能力及技巧, 不同贸易术语在贸易中的灵活应用规则	

表 4-3 教学实施内容表（学习情境描述）

学习情境 3:	货物的运输	参考学时: 10 学时
学习目标	知识目标: 掌握海上运输的特点、种类、运输单据及运输条款的内容 能力目标: 能够在交易磋商中正确选用货物运输方式: 能够熟悉海运的流程 素质目标: 培养学生严谨负责的学习和工作态度及良好的职业道德意识。	
学习内容		建议使用的教学方法
1. 海运特点、当事人、种类、海运单据和海运出口货物的流程 2. 集装箱运输、国际多式联运特点 3. 运费的计算 4. 装运条款的内容和实例		项目教学法 案例教学法 任务驱动法 视频演示法
任务设计	任务名称	课时
	任务 1: 海运运费的计算	3
	任务 2: 运输单据的缮制	3
	任务 3: 集装箱运输与国际多式联运的比较	2
	任务 4: 买卖合同中的装运条款的拟定	2
考核与评价	以学生自评为主、学生互评为辅, 教师在评价过程中起引导调控作用; 关注学生个体差异, 注重过程性、表现性和发展性评价。 1. 自我评价内容: 各小组成员之间依据参考样例、《评分标准》自我评价。 2. 小组评价内容: 任务完成情况, 在完成任务过程中的表现情况如纪律、态度、团队意识、责任意识、服务意识等。 3. 教师评价内容: 借鉴企业对员工完成相关工作任务的评价内容和方式, 设计对学生的评价考核《评分标准》; 理论掌握占 50%, 实践操作占 50%, 总分 100 分。	
学习环境与工作设备	学习环境: 多媒体教室、相应教学软件、教学多媒体设备、企业相关资料等。 工作设备: 白板、电脑、投影机、货代公司介绍资料等	
教师教学准备	学习通授课视频、微课、教案、课件、课程标准、任务工单、观察汇报表、磋商备忘录	
学生已有基础	一定的国际商务英语知识、费用核算能力、克服困难的决心	
教师所需执教能力	学情分析能力、货运行业的专业知识、核算制单能力、耐心和细心、严谨态度	

表 4-4 教学实施内容表（学习情境描述）

学习情境 4:	货物的保险	参考学时: 6 学时
学习目标	知识目标: 了解海上风险和损失的种类、掌握进出口货物的投保流程 能力目标: 能够在合同履行中正确投保、能够准确核算保险费、正确填制投保单 素质目标: 遵守行业规范和具备风险意识的重要性, 树立正确的价值观。	
学习内容		建议使用的教学方法
1. 海上风险与损失的种类 2. 中国及伦敦保险协会的海洋运输保险条款 3. 保险费的核算 4. 保险条款的内容和实例		项目教学法 案例教学法 任务驱动法 示范教学法
任务设计	任务名称	课时
	任务 1: 海上风险与损失的种类判定	2
	任务 2: 海洋运输保险条款理解与应用	2
	任务 3: 买卖合同中的保险条款的拟定	2
考核与评价	以学生自评为主、学生互评为辅, 教师在评价过程中起引导调控作用; 关注学生个体差异, 注重过程性、表现性和发展性评价。 1. 自我评价内容: 各小组成员之间依据参考样例、《评分标准》自我评价。 2. 小组评价内容: 任务完成情况, 在完成任务过程中的表现情况如纪律、态度、团队意识、责任意识、服务意识等。 3. 教师评价内容: 借鉴企业对员工完成相关工作任务的评价内容和方式, 设计对学生的评价考核《评分标准》; 理论掌握占 50%, 实践操作占 50%, 总分 100 分。	
学习环境与工作设备	学习环境: 多媒体教室、相应教学软件、教学多媒体设备、企业相关资料等。 工作设备: 白板、电脑、投影机、保险公司介绍资料等	
教师教学准备	学习通授课视频、微课、教案、课件、课程标准、任务工单、观察汇报表、磋商备忘录	
学生已有基础	运输方式的特点知识、风险意识、计算能力	
教师所需执教能力	保险行业的专业知识、计算制单能力、耐心和细心、严谨态度	

表 4-5 教学实施内容表（学习情境描述）

学习情境 5:	货款的结算	参考学时: 10 学时
学习目标	知识目标: 能够掌握各种票据的特点 能力目标: 能够正确采用各种支付方式; 能够正确订立买卖合同中的支付条款 素质目标: 培养严谨、细致入微的工作作风, 合理的利润核算能力	
学习内容		建议使用的教学方法
1. 汇票、本票、支票的含义特点 2. 汇款、托收和信用证的支付方式 3. 买卖合同中的支付条款		项目教学法 案例教学法 任务驱动法 演示教学法
任务设计	任务名称	课时
	任务 1: 汇票、本票、支票的区别与比较	2
	任务 2: 汇款、托收和信用证的支付方式等结算方式的应用	6
	任务 3: 买卖合同中的支付条款拟定	2
考核与评价	以学生自评为主、学生互评为辅, 教师在评价过程中起引导调控作用; 关注学生个体差异, 注重过程性、表现性和发展性评价。 1. 自我评价内容: 各小组成员之间依据参考样例、《评分标准》自我评价。 2. 小组评价内容: 任务完成情况, 在完成任务过程中的表现情况如纪律、态度、团队意识、责任意识、服务意识等。 3. 教师评价内容: 借鉴企业对员工完成相关工作任务的评价内容和方式, 设计对学生的评价考核《评分标准》; 理论掌握占 50%, 实践操作占 50%, 总分 100 分。	
学习环境与工作设备	学习环境: 多媒体教室、相应教学软件、教学多媒体设备、企业相关资料等。 工作设备: 白板、电脑、投影机、相关单据资料等	
教师教学准备	学习通授课视频、微课、教案、课件、课程标准、任务工单、观察汇报表、磋商备忘录	
学生已有基础	国际贸易业务流程知识、国际商务英语基础、	
教师所需执教能力	熟悉各类结算票据的内容、结算方式的特点和应用, 熟练的制单纠错能力, 双语结算条款的指定能力	

表 4-6 教学实施内容表（学习情境描述）

学习情境 6:	货物的检验	参考学时: 2 学时
学习目标	知识目标: 能够掌握货物进出口检验的流程 能力目标: 能够正确订立买卖合同中的检验条款 素质目标: 培养学生的社会责任感	
学习内容		建议使用的教学方法
1. 进出口货物检验的规定、时间及地点 2. 进出口商品的报检流程 3. 检验条款的内容及实例		项目教学法 案例教学法 任务驱动法
任务设计	任务名称	课时
	任务 1: 进出口货物检验条款的拟定	2
考核与评价	以学生自评为主、学生互评为辅,教师在评价过程中起引导调控作用;关注学生个体差异,注重过程性、表现性和发展性评价。 1. 自我评价内容: 各小组成员之间依据参考样例、《评分标准》自我评价。 2. 小组评价内容: 任务完成情况,在完成任务过程中的表现情况如纪律、态度、团队意识、责任意识、服务意识等。 3. 教师评价内容: 借鉴企业对员工完成相关工作任务的评价内容和方式,设计对学生的评价考核《评分标准》;理论掌握占 50%,实践操作占 50%,总分 100 分。	
学习环境与工作设备	学习环境: 多媒体教室、相应教学软件、教学多媒体设备、企业相关资料等。 工作设备: 白板、电脑、投影机、相关单据资料等	
教师教学准备	学习通授课视频、微课、教案、课件、课程标准、任务工单、观察汇报表、磋商备忘录	
学生已有基础	进出口业务涉及到的各个业务环节、涉及到的相关业务知识	
教师所需执教能力	分类商品检验的不同要求,检验的业务流程和业务办理。	

表 4-7 教学实施内容表（学习情境描述）

学习情境 7:	出口合同的签订	参考学时: 4 学时
学习目标	知识目标: 熟悉交易磋商的准备工作、具体程序及相关策略;买卖合同签订的条件和内容 能力目标: 能够胜任合同签订的磋商工作;能够正确订立买卖合同的条款及内容	

	素质目标： 培养学生以人为本、诚信交易、遵守道德底线	
学习内容		建议使用的教学方法
1. 交易磋商的准备工作、具体程序及相关策略 2. 买卖合同签订的条件和内容		项目教学法 案例教学法 任务驱动法
任务设计	任务名称	课时
	任务 1： 交易的磋商	2
	任务 2： 买卖合同签订	2
考核与评价	以学生自评为主、学生互评为辅，教师在评价过程中起引导调控作用；关注学生个体差异，注重过程性、表现性和发展性评价。 1. 自我评价内容： 各小组成员之间依据参考样例、《评分标准》自我评价。 2. 小组评价内容： 任务完成情况，在完成任务过程中的表现情况如纪律、态度、团队意识、责任意识、服务意识等。 3. 教师评价内容：借鉴企业对员工完成相关工作任务的评价内容和方式，设计对学生的评价考核《评分标准》；理论掌握占 50%，实践操作占 50%，总分 100 分。	
学习环境与工作设备	学习环境：多媒体教室、相应教学软件、教学多媒体设备、企业相关资料等。 工作设备：白板、电脑、投影机、相关单据资料等	
教师教学准备	学习通授课视频、微课、教案、课件、课程标准、任务工单、观察汇报表、磋商备忘录	
学生已有基础	已经熟悉了外贸合同涉及到的主要交易条件、报价和利润的核算、国际商务英语基础	
教师所需执教能力	熟悉整个外贸业务流程、精通外贸函电处理、熟练缮制外贸单据	

表 4-8 教学实施内容表（学习情境描述）

学习情境 8：	出口合同的履行	参考学时：6 学时
学习目标	知识目标：掌握出口备货的相关工作并落实信用证 能力目标：能够进行租船订舱、出口报关、投保及安排货物装运；能够缮制结汇单据；能够进行出口退税及相关善后工作 素质目标：培养学生脚踏实地、坚韧不拔、吃苦耐劳的品质培养	
学习内容		建议使用的教学方法
1. 备货的注意事项并落实信用证 2. 租船订舱、出口报关、投保及装运的流程		示范教学法 任务驱动法

3. 制作结汇单据及对单证不符的处理方法		
4. 出口退税的操作方法		
任务设计	任务名称	课时
	任务 1: 出口备货	2
	任务 2: 租船订舱、出口报关、投保及装运业务处理	2
	任务 3: 出口结汇、缮制结汇单据	2
考核与评价	以学生自评为主、学生互评为辅，教师在评价过程中起引导调控作用；关注学生个体差异，注重过程性、表现性和发展性评价。 1. 自我评价内容： 各小组成员之间依据参考样例、《评分标准》自我评价。 2. 小组评价内容： 任务完成情况，在完成任务过程中的表现情况如纪律、态度、团队意识、责任意识、服务意识等。 3. 教师评价内容：借鉴企业对员工完成相关工作任务的评价内容和方式，设计对学生的评价考核《评分标准》；理论掌握占 50%，实践操作占 50%，总分 100 分。	
学习场所	学习环境：多媒体教室、相应教学软件、教学多媒体设备、企业相关资料等。 工作设备：白板、电脑、投影机、相关单据资料等	
教师教学准备	学习通授课视频、微课、教案、课件、课程标准、任务工单、观察汇总表、磋商备忘录	
学生已有基础	已经熟悉了外贸合同涉及到的主要交易条件、报价和利润的核算、国际商务英语基础	
教师所需执教能力	熟悉整个外贸业务流程、精通外贸函电处理、熟练缮制外贸单据	

表 4-9 教学实施内容表（学习情境描述）

学习情境 9:	进口合同的签订与履行	参考学时：6 学时
学习目标	知识目标：掌握进口交易的基本程序；掌握货物运输和投保的基本流程 能力目标：能够正确开立信用证；能够审单付款；能够进行进口报关和货物检验 素质目标：团队协作、坚持不懈、互助合作、无私奉献品格的养成。	
学习内容		建议使用的教学方法
1. 进口交易的基本程序		项目教学法
2. 信用证的开立与修改相关知识		案例教学法
3. 货物运输和投保的基本流程		任务驱动法
4. 审单付款、进口报关和检验的流程		

		操作示范法
任务设计	任务名称	课时
	任务 1：学会进口交易的基本程序	2
	任务 2：信用证的开立与修改相关	1
	任务 3：货物运输和投保的基本流程办理	1
	任务 4：审单付款业务处理	1
考核与评价	以学生自评为主、学生互评为辅，教师在评价过程中起引导调控作用；关注学生个体差异，注重过程性、表现性和发展性评价。 1. 自我评价内容： 各小组成员之间依据参考样例、《评分标准》自我评价。 2. 小组评价内容： 任务完成情况，在完成任务过程中的表现情况如纪律、态度、团队意识、责任意识、服务意识等。 3. 教师评价内容：借鉴企业对员工完成相关工作任务的评价内容和方式，设计对学生的评价考核《评分标准》；理论掌握占 50%，实践操作占 50%，总分 100 分。	
学习场所	学习环境：多媒体教室、相应教学软件、教学多媒体设备、企业相关资料等。 工作设备：白板、电脑、投影机、相关单据资料等	
教师教学准备	学习通授课视频、微课、教案、课件、课程标准、任务工单、观察汇报表、磋商备忘录	
学生已有基础	已经熟悉了外贸合同涉及到的主要交易条件、报价和利润的核算、国际商务英语基础	
教师所需执教能力	熟悉整个外贸业务流程、精通外贸函电处理、熟练缮制外贸单据	

（二）教学实施

1. 教学方法

（1）采用 OPAE 五步训练法：目标-任务-准备-行动-评估，具体操作步骤如下：

①**设定目标。**以具体进出口贸易工作为主线，教师引导学生参与各个工作环节的操作和训练，目标是将理论知识的运用置于一个真实的项目中展开，项目完成后学生能够牢固掌握相应进出口业务单证的制作与使用技能。

②**布置任务。**以进出口业务各环节的工作为任务，要求学生自主完成项目目标任务。

③**准备工作**。课前教师对即将要进行的情境任务做大体概述，学生自己通过学习通课程网站预习相关知识，观看教师视频或者微课，为项目的展开奠定理论基础。

④**任务实施**。学生分组对某个任务进行讨论，研究完成任务的途径及工作理念。学生上台展示，由老师和听众学生提问或评议，教师配合指导、答疑、评价、测试，通过互动明晰知识要点与难点，真正掌握此环节工作的具体做法。

⑤**总体评价**。任务完成之后，对小组的整体完成情况和个人的表现进行评价，采用学生自评、小组互评、教师点评的方法，所占比例分别为 20%，20%，60%。通过整个任务的实施，有利于加强学生的学习自主性、团队合作精神和集体意识，理论与实践相融合，真正提高学生的技能操作能力。

(2) 基于学习通平台，线上+线下混合教学法

优化信息化教学手段、实现以学生为中心的翻转课堂，充分提高学生课前、课中与课后参与课堂学习的积极性，在教学过程中引导学生学知练技、磨炼心智、规范品行。

课前，充分提炼可利用的网络资源、视频资料、新闻、业务实例等，通过学习通线上课堂设置课程资源、主题讨论，主题调研。引导学生积极思考、讨论，完成讨论发布和撰写心得体会等任务，使学生关注课程学习中需要体验的人文素养，以及职业文化中容易出现的问题；

课中，教师提取线上资源，结合案例和实训任务，与学生进行面对面的课堂深度交流，在教师的启发、师生的分享与学生的互动体验中进行现场指导教学，培养学生敬业务实、团队合作、精益求精等职业素养和社会主义核心价值观；

课后，注重知识点的及时检测和任务的布置以及考核方式的转变。

2. 教学手段

综合采用多种现代化教学手段，包括多媒体课件、仿真教学、现场教学、微课、视频、网络教学、课外活动等。

网络教学平台要为学生提供了丰富的学习参考资源，如：课程相关教学资料、习题库、在线测试、职业技能等级证书考试相关资料、行业动态、课件、课程教学视频、微课、教学录像、实训操作示范录像等。学生可以利用网络讨论学习中的存在问题，老师随时在线答疑。

(三) 课程考核与评价

本课程的评价改变过去单一的终结性考核形式，采用终结性考核和过程性考核相结合、学习项目考试和实训考核相结合的形式，终结性考核与过程性考核各占 50%。在现有课程注重过程化考核的基础上，进一步关注学生思想政治方面的表现情况，不仅关注量化的结果、学生的实训、考试成绩，更加注重观察学生各方面的具体表现、关注学生通过学习通课程平台发表讨论和心得体会的内容，增加学生在实训操作中的职业道德遵守程度、诚信度、团队配合度等方面的考核。

课程采用学生与专、兼职教师多主体的评价体系。学生主体采用自评、互评的形式，参与小组成员的过程性考核，专、兼职教师总评的方式，使学生评价（占 20%）、专任教师理论考核评价（占 40%）和技能考核评价（占 40%）相结合，实现考核主体的多元化。课程考核的内容分为知识评价和能力评价两部分，各占 50%。

《国际贸易实务》考核与评价标准

内容	评价要素		评价依据	分值	评分
知识 50%	平时（20%）	平时作业	个人作业、模块测验	5	
		课堂抽查	课堂练习、上课发言	10	
		学习态度	考勤记录、课堂表现、团队合作、敬业精神	5	
	期末（30%）	闭卷笔试	知识综合运用	30	
能力 50%	平时（20%）	实务操作	项目成果、实训总结	10	
		小组合作	分析陈述、分析报告	5	
		学习态度	考勤记录、团队合作、诚信度、职业道德遵守度	5	
	期末（30%）	开放式	技能实操	30	
合 计				100	

五、课程实施保障

（一）师资配置

1. 教学团队的基本要求

能够适应高职高专教育发展需要，综合素质高、专业理论功底厚、实践应用能力强、知识更新速度快、能熟练应用现代化的教学手段进行理论和实践教学，具有良好职业道德和敬业精神的“双师型”教师队伍。

（1）教师的基本素质：具有良好职业道德和敬业精神。

（2）团队规模：根据教学规模，专兼职教师 5 人左右，其中专任教师 3 人，兼职教师 2 人，职称和年龄结构合理，互补性强。

(3) 教师专业背景和能力要求：拥有外贸基本知识和技能，具备熟练运用外贸知识进行业务分析的能力；能够采用适当的教学方法灵活地进行外贸实务教学。

(4) 课程负责人：熟悉国贸专业高职教育规律，具有系统而坚实的理论基础，实践经验丰富，教学效果好，是“双师”型骨干教师。

(5) “双师型教师”。双师比例应达到 90%以上，承担理论实践一体化课程。

(二) 实践教学条件

1. 教学环境

本课程将网络技术充分融入课程教学、工学结合中。将网络通讯技术的应用充分融入多媒体教室、模拟外贸公司等实验实训环境，实现了教学资源的全面整合，在教学和实训中实现互联互通、资源共享。校内实训实习有国际贸易仿真实训室、网上外贸实训室等。校外实习场地，至少建立 10 处以上国际贸易实习基地，能够容纳 100 人以上同时顶岗实习。

实践教学环节	理论教学	仿真实训	生产性实训	顶岗实习	就业
实践教学场所	多媒体教室	国际贸易实训室	实习企业	实习企业	就业单位
技能的成长阶段	技能的理解与定向	技能的模仿与熟练	技能的初步应用	技能应用的提高与整合	技能的综合运用与创新

2. 设备要求

本课程的国际贸易实训室和网上外贸实训室，配备了 120 台终端电脑，可通过局域网实时在线进行多媒体演示教学。也可通过外贸实训软件平台，进行模拟外贸业务操作，使教学灵活有趣。

(三) 课程资源

1. 本课程网站

<http://mooc1.chaoxing.com/course/201465178.html>

为方便学生学习和实训，《国际贸易实务》课程所有的讲义及辅助教学资料都做成了电子文档（Word、Excel、PPT、Flash 等格式），包括课程标准、电子教材、教学情境设计、学习指导、习题集、案例集、实训实习项目等，学生可以在平台上浏览和下载电子教案，通过网络进行远程学习，还可通过平台下载作业等。本课程网络教学资源丰富，网站畅通，充分满足学生自学的需要。

2. 本课程相关的课程标准、项目活动载体、学习指导、习题集、案例集、实训实习项目库、教学活动图片等资料全部上网，实现资源共享。

3. 课程团队成员主编了数字化《国际贸易实务》国家“十三五”规划教材。

4. 实训项目任务书，指导学生在自学中完成规定任务中的实训项目，有助于提高学习效果。

5. simtrade 外贸实训平台、实训指导书，实训教学中的指导性文件，确定能力培养的具体目标和手段。

6. 能力拓展资源，包括本课程常用的国际贸易惯例，国内法规、单证员、外贸跟单员资格证书考试介绍等。

六、其他说明

（一）本课程根据高职高专培养目标，针对外贸企业职业需求对推荐教材的内容做了适当的取舍处理；

（二）本课程结束后，有关国际贸易的学习将于第六学期在校外实习基地进行为期 6 个月的顶岗实习，进一步提升技能水平；

（三）本课程教学时，要求教师采用双语教学，有关国际贸易术语及单证内容全部采用英语教学。



中山火炬职业技术学院

Zhongshan Torch Polytechnic

中山火炬职业技术学院 课程标准

（专业<技能>课程）

课 程 名 称： 印前工程师岗位课程

适用专业（群）： 印刷媒体技术

教 学 单 位： 包装学院

执 笔 人： 官燕燕

课 程 负 责 人： 官燕燕

制（修）订日期： 20210914

教务处编制

二〇二一年九月

《印前工程师岗位课程》课程标准

课程名称	印前工程师岗位课程	课程代码	H000103010	适用专业	印刷媒体技术
修读学期	第三学期	课程学时	64	课程学分	4
课程类型	B 类	课程性质	专业核心课	考核方式	考查
对应职业技能等级证书或内容		印前处理与制作员			
合作企业	中荣印刷集团股份有限公司				
课程团队	官燕燕 付文亭 陈海生 叶丽萍 张李 肖小清				
制订时间	2015 年 9 月 1 日			修订时间	2021 年 9 月 14 日

注：1. 课程类型（单一选项）：A 类（纯理论课）/ B 类（理论 + 实践）/ C 类（纯实践课）

2. 课程性质（单一选项）：必修课/限选课

3. 课程团队：课程负责人、主讲教师、行业企业专家及其他人员

一、课程性质与任务

本课程是印刷媒体技术专业（现代学徒制）的专业核心课程、必修课程。根据 DTP 印前制作员、拼版员、制版员等岗位的任职要求，采取“任务驱动、项目导向、理实一体、线上线下混合”的教学模式，培养学生印前接单能力、文件审核能力、印前文件处理能力、文件打样和文件拼大版能力能力。前导（先修）课程为《图形设计》、《图像设计》、《印刷色彩基础》，主要为本课程培养基本的图形、图像设计和基本软件操作能力，并提供印刷色彩的基础知识。后续课程为《岗位认证》，主要为这些课程培养印前处理与制作技能和职业素养。

二、课程目标

（一）总体目标：

以学生为中心，以能力为本位，工学结合，线上线下混合，培养适应生产、管理和技术服务第一线需要的具有良好职业道德和创新能力、掌握本课程必备的专业知识、具备典型印刷产品的订单接收、文件审核，文件印前处理、文件印刷打样和文件拼大版能力等职业能力，能够适应印前处理与制作岗位工作要求。

（二）具体目标

1. 知识目标

- （1）理解生产工单内容；
- （2）理解印前制作中所需的图文、色彩、工艺、材料等基本知识；
- （3）理解印前工艺流程与工作要求；

- (4) 掌握印刷排版相关知识;
- (5) 印刷图形制作注意要点;
- (6) 理解印刷专色知识;
- (7) 理解印刷拼大版规则和相关知识;
- (8) 熟悉印前文件检查内容和方法。

2. 能力目标

- (1) 能操作软件执行下载客户文件的能力;
- (2) 能够操作软件审核客户文件是否符合印刷要求;
- (3) 能操作软件, 按照工艺要求, 进行印前文件处理;
- (4) 能够设计拼版方案, 并操作流程软件进行拼大版操作;
- (5) 能够独立、规范、安全操作数码打印机进行文件打样;
- (6) 能够根据印前文件检查要求进行文件制作质量检查。

3. 素质目标

- (1) 具有良好的沟通能力和团队协作意识, 能够与客户和团队成员良好沟通;
- (2) 具有法律意识, 能够遵守保密协议, 尊重知识产权;
- (3) 具有成本意识, 养成善于分析、从节约成本角度优化工艺和工作方法;
- (4) 强化安全意识, 养成规范操作的良好习惯;
- (5) 强化工匠精神, 在工作过程中培养敬业、精益求精和创新精神。

三、课程内容与结构

序号	学习情境	工作任务	参考学时
1	项目一 单页印刷品的印前制作	工作过程 1 订单接收与确认	2
		工作过程 2 客户文件审核	2
		工作过程 3 印刷文件处理	6
		工作过程 4 印刷文件拼版	4
		工作过程 5 文件检查并交付	2
2	项目二 多页印刷品的印前制作	工作过程 1 订单接收与确认	1
		工作过程 2 客户文件审核	1
		工作过程 3 印刷文件处理	4
		工作过程 4 印刷文件拼版	8
		工作过程 5 文件检查并交付	2
3	项目三 纸盒类印刷品的印前制作	工作过程 1 订单接收与确认	1
		工作过程 2 客户文件审核	1
		工作过程 3 印刷文件处理	8
		工作过程 4 印刷文件拼版	4

		工作过程 5 文件检查并交付	2	
4	项目四 复杂表面工艺类印刷品的印前制作	工作过程 1 订单接收与确认	1	16
		工作过程 2 客户文件审核	1	
		工作过程 3 印刷文件处理	8	
		工作过程 4 印刷文件拼版	4	
		工作过程 5 文件检查并交付	2	
总学时			64	

四、课程教学建议

（一）教学设计

学习情境名称：项目一 单页印刷品的印前制作		学时：16
情境描述		
客户提供的一份单页海报设计文件，看着设计很漂亮，但有很多地方不符合印刷要求，需要印前工程师进行处理和制作。按照公司《DTP 文件检查标准》，对接收的客户设计原稿进行检查和修改，以符合后期印刷的要求，并对单页文件进行拼大版操作，把检查后的大版文件交付与下一个流程的工作人员。		
学习目标：		
知识目标： 能够正确理解客户、订单、单页成品尺寸、线版、图像精度的基本概念；能够正确理解图像分辨率、色彩模式、出血位、安全位和油墨总墨量的基本概念；能够正确理解单页印刷品中的开料尺寸、色样、开位、拼版方向、印刷标记、咬口线、纸边线、测控色条的基本概念。		
技能目标： 能够正确接收并确认单页印刷品拼版客户订单，输出的单页拼版文件线图和低精度PDF文件，符合客户文件信息的要求；能够审核并解决接收的客户文件图片链接和字体问题；能够正确检查并处理单页印刷品的印刷文件，输出的单版墨稿文件，符合印前检查标准、工单信息和电子文件标准要求；能够正确操作拼大版的印刷文件，输出的大版文件，符合拼大版的印前检查表和工单信息要求；能够正确校对印刷文件，输出的大版文件墨稿，符合印前检查标准要求。		
素质目标： 能够理解并遵守保密工作原则内容与意义；能够理解沟通的重要性，应用一定的沟通技巧进行工作沟通；能够正确理解“以客户为中心”服务理念与意义；能够理解并遵守成本节约原则内容与意义；能够正确理解质量意识的理念与意义。		
学习内容		教学方法建议
1. 读懂生产工单 2. 客户文件接收与审核 3. 单页海报的印前文件处理 4. 单页海报文件拼大版 5. 单页海报印前文件检查 6. 单页海报的数码打样		任务驱动法 案例分析 实践练习 小组讨论 演讲汇报

任务设计	任务名称		课时
	工作过程1 订单接收与确认		2
	工作过程2 客户文件审核		2
	工作过程3 印刷文件处理		6
	工作过程4 印刷文件拼版		4
	工作过程5 文件检查并交付		2
项目成果			
单页海报文件，单页海报拼大版文件，单页海报数码打样稿			
考核与评价			
评价内容：知识考核、技能考职业素养考核、过程考核			
评价形式：小组汇报，现场答辩，软件实操			
评价方式：自评+小组互评+导师评			
工具与媒体		学生已有基础	教师所需执教能力
工具	Adobe Illustrator 软件； PhotpShop 软件； 拼版流程软件（Preps）； 公司DTP 文件检查表； 数码打样设备。	学生已有基本的图形图像软件基础和印刷基本知识。	根据课程目标以及理实一体化教学组织的要求开展教学的能力。具备印前文件制作的经验与能力。具备一定的统计分析能力。
媒体	一体化教室； 校内外实训基地； 多媒体教学课件； 网络课程。		
学习情境名称：项目二 多页印刷品的印前制作			学时：16
情境描述			
客户提供的一份宣传手册设计文件，设计师已经设计排版好内容，但是有些地方不符合印刷要求，需要印前工程师进行处理和制作，并根据生产要求进行宣传页的拼版和打样。			
学习目标：			
知识目标：			
能够正确辨认书籍的结构和多页产品的尺寸；能够正确理解多页产品出血位、安全位、装订位的含义；能够正确理解多页产品的装订方式和特点，理解折页、配帖、贴码的基本概念。			
技能目标：			
能够正确接收并确认多页印刷品拼版客户订单，输出的多页文件线图和低精度PDF文件，符合客户文件信息的要求；能够正确检查并处理多页印刷品的印刷文件；能够根据装订方式和折页方式进行打样文件的拼版，能够使用数码设备打印墨稿，能够正确的进行折页、配帖、装订、裁切操作，制作出符合印刷质量标准的样稿；能够识别拼版信息，利用电脑软件进行拼大版，添加大版文件的印刷标记，并输出符合工单信息要求的大版文件；能够根据印前检查标准要求和工单信息要求，对大版文件进行校对检查。			
素质目标：			
能够理解并遵守知识产权；能够理解工匠精神中的专注，在工作中形成专注的工作态度；能够安			

全规范操作设备。			
学习内容			教学方法建议
1. 多页产品结构 2. 多页产品装订方式 3. 多页宣传册的印前文件处理 4. 多页宣传册文件拼大版 5. 多页宣传册印前文件检查 6. 多页宣传册的数码打样			任务驱动法 案例分析 实践练习 小组讨论 演讲汇报
任务设计	任务名称		课时
	工作过程 1 订单接收与确认		2
	工作过程 2 客户文件审核		2
	工作过程 3 印刷文件处理		6
	工作过程 4 印刷文件拼版		4
	工作过程 5 文件检查并交付		2
项目成果			
宣传册印前处理文件，宣传册拼大版文件，宣传册小样			
考核与评价			
评价内容：知识考核、技能考职业素养考核、过程考核			
评价形式：小组汇报，现场答辩，软件实操			
评价方式：自评+小组互评+导师评			
工具与媒体		学生已有基础	教师所需执教能力
工具	Adobe Illustrator 软件； PhotpShop 软件； 拼版流程软件（ Preps）； 公司 DTP 文件检查表； 数码打样设备。	学生已有基本的图形图像软件基础和印刷基本知识。	根据课程目标以及理实一体化教学组织的要求开展教学的能力。具备印前文件制作的经验与能力。具备一定的统计分析能力。
媒体	一体化教室； 校内外实训基地； 多媒体教学课件； 网络课程。		
学习情境名称：项目三 纸盒类印刷品的印前制作			学时：16
情境描述			
客户提供的一份彩盒设计文件，需要根据生产工艺要求，对纸盒文件进行印前处理，以适合大批量印刷生产要求。			
学习目标：			
知识目标：			
正确理解彩盒成品尺寸、窗口位的概念；正确理解彩盒各部分的结构名称及作用；正确理解彩盒出血的位置；正确理解条形码的类型及作用；正确区分四色与专色；正确理解纸纹的概念及判断方法。			
技能目标：			
能够正确接受并确认彩盒印刷品客户订单，提取彩盒线版文件并输出低精度的 PDF 文件。			

能够识别客户文件类型并检查确认文件是否符合印前检查标准要求；够根据纸盒产品印前检查标准检查并修改文件，使输出的 PDF 文件符合工单信息的要求；能够识别拼版信息，利用电脑软件进行拼大版，添加大版文件的印刷标记，并输出符合工单信息要求的纸盒产品大版文件；能够根据纸盒产品印前检查标准要求和工单信息要求，对大版文件进行校对检查。

素质目标：

强化劳动精神，在工作中树立劳动光荣意识；能够理解工匠精神中的精益求精，在工作中形成精益求精的工作态度；能够独立安全规范操作设备。

学习内容		教学方法建议
1. 纸盒产品结构认识 2. 纸盒的印前文件处理 3. 纸盒文件拼大版 4. 纸盒印前文件检查 5. 纸盒文件的数码打样		任务驱动法 案例分析 实践练习 小组讨论 演讲汇报
任务设计	任务名称	课时
	工作过程 1 订单接收与确认	2
	工作过程 2 客户文件审核	2
	工作过程 3 印刷文件处理	6
	工作过程 4 印刷文件拼版	4
	工作过程 5 文件检查并交付	2
项目成果		
纸盒印前处理文件，纸盒拼大版文件，纸盒数码打样稿		
考核与评价		
评价内容：知识考核、技能考职业素养考核、过程考核 评价形式：小组汇报，现场答辩，软件实操 评价方式：自评+小组互评+导师评		
工具与媒体		教师所需执教能力
工具	Adobe Illustrator 软件； PhotpShop 软件； 拼版流程软件（Preps）； 公司 DTP 文件检查表； 数码打样设备。	根据课程目标以及理实一体化教学组织的要求开展教学的能力。具备印前文件制作的经验与能力。具备一定的统计分析能力。
媒体	一体化教室； 校内外实训基地； 多媒体教学课件； 网络课程。	

学习情境名称：项目四复杂表面整饰工艺印刷品的印前制作		学时：16
情境描述		
客户提供的一份精品彩盒设计文件，彩盒中有涉及表面装饰工艺，在印前文件制作时需做相应的工艺处理，		
学习目标：		
知识目标：		
能够识别常见的精品包装盒表面处理工艺；能够正确理解特殊专色的作用和制作方法。		
技能目标：		
能够正确接受并确认复杂表面工艺礼盒印刷品客户订单，提取复杂表面工艺礼盒线版文件并输出低精度的 PDF 文件；能够识别客户文件类型并检查确认文件是否符合印前检查标准要求；能够根据生产工单要求，对印前文件的表面工艺和特色专色进行处理和制作，符合印刷要求；能够识别拼版信息，利用电脑软件进行拼大版，添加大版文件的印刷标记，并输出符合工单信息要求的大版文件；能够根据印前检查标准要求和工单信息要求，对大版文件进行校对检查。		
素质目标：		
能够正确理解并遵守车间 6S 管理内容；能够理解工匠精神中创新，在工作中培养创新精神。能够独立安全规范操作设备。		
学习内容		教学方法建议
1. 印刷产品表面整饰工艺 2. 复杂表面工艺纸盒的印前文件处理 3. 复杂表面工艺纸盒文件拼大版 4. 复杂表面工艺纸盒印前文件检查 5. 复杂表面工艺纸盒的数码打样		任务驱动法 案例分析 实践练习 小组讨论 演讲汇报
任务设计	任务名称	课时
	工作过程 1 订单接收与确认	2
	工作过程 2 客户文件审核	2
	工作过程 3 印刷文件处理	6
	工作过程 4 印刷文件拼版	4
	工作过程 5 文件检查并交付	2
项目成果		
复杂表面工艺纸盒印前处理文件，复杂表面工艺纸盒拼大版文件， 复杂表面工艺纸盒数码打样稿		
考核与评价		
评价内容：知识考核、技能考职业素养考核、过程考核		
评价形式：小组汇报，现场答辩，软件实操		
评价方式：自评+小组互评+导师评		
工具与媒体	学生已有基础	教师所需执教能力

工具	Adobe Illustrator 软件; PhotShop 软件; 拼版流程软件 (Preps); 公司 DTP 文件检查表; 数码打样设备。	学生已有基本的图形 图像软件基础和印刷 基本知识。	根据课程目标以及理实一体化 教学组织的要求开展教学的能 力。具备印前文件制作的经验 与能力。具备一定的统计分析 能力。
媒体	一体化教室; 校内外实训基地; 多媒体教学课件; 网络课程。		

(二) 教学实施

1. 教学模式

现代学徒制学生学情基础不同，岗位安排分散，岗位课程难以通过传统课堂同步教学实现，课程可建议采用“五位一体、工学交替，线上线下混合教学模式”，通过双导师协同，兼顾学徒工作时间，灵活安排授课时间，以提升在岗培养的质量。“五位”指的是“集中授课”、“岗位辅导”、“在岗练习”、“自主学习”和“辅导他人”五种学习方式，“一体”指的是教、学、做、评一体化。

此模式通过岗位能力的梳理，从重要性、难度和频率三个维度对专业知识、技能和思政素质等教学内容进行分析，并按“集中授课”、“岗位辅导”、“在岗练习”、“自主学习”和“辅导他人”五种教学方式进行分类。其中“集中授课”方式主要由学校导师在线授课完成。“岗位辅导”和“在岗练习”方式主要由企业导师（岗位师傅）辅导完成，将实践训练与工作过程紧密结合。“自主学习”和“辅导他人”方式主要在由学徒自行完成，自主学习任务可通过线上课程平台、移动终端及课外读物等方式完成；辅导他人的任务可作为导师助理方式或指导辅助同学完成自己熟悉的工作和学习内容方式完成。

2. 教学方法和手段

针对“五位一体、工学交替，线上线下混合教学模式”，根据“集中授课”、“岗位辅导”、“在岗练习”、“自主学习”和“辅导他人”五种教学方式的特点、教学内容和学徒学情情况，双导师可表 4-1 中表选择相应的教学方法和手段。

表 4-1 岗位课程教学方法与手段选用表

教学方式	教学方法	教学手段 与资源	使用目的
集中授课	讲解	教学 PPT、动画、视频	将大量知识通过语言表达,使抽象知识变得具体形象、浅显易懂
	测试	云课堂智慧职教 APP	知识点测试、检验
	比较	图片、图表	通过对比或者类比等形式展示自己对于知识点的理解
	讨论	云课堂智慧职教 APP	展示讨论过程
	分析	思维导图	通过逻辑归纳、推导分析知识点

			的原理关系或过程
在岗练习	实践	企业真实项目	在真实的任务情境中完成任务
	练习	在岗观察记录表	练习达到熟练度要求
岗位辅导	演示	仿真项目 岗位辅导情况记录表	展示任务操作步骤
自 学	阅读	云课堂智慧职教 APP 活页式教材	实时更新的技术材料
	在线课堂	云课堂智慧职教 APP 在线资源平台	以微课视频、文档、多媒体图片、动画等形式供学员自主学习
辅导他人	经验分享	教学 PPT	通过问答、举例、解释和学习总结等方式,学员分享自己对于知识点的理解和技能操作的经验
	助理导师	企业真实项目	协助导师,辅导低年级或同年级同学学习和操作,以锻炼熟练度、表达和沟通能力

（三）课程考核与评价

课程考总成绩由四个项目考核成绩综合组成,每个项目占 25%,总评表见 6-2。每个项目分知识技能,技能与素质考核、过程考核三部分:

知识考核:采用定量考核,占考核成绩 30%,通过智慧职教平台理论测试完成,由学校导师组织考核。

技能和职业素养考核:占考核成绩 30%,由企业导师完成,分自评、小组互评和企业导师评三部分。项目技能考核表可见表 4-2。

过程考核:占考核成绩 40%,主要考核各个学习模式下的表现情况,包括课堂表现、岗位辅导、岗位练习和自主学习情况等,由双导师共同完成。成绩评价与考核见表 4-3。

表 4-2 技能考核评价表

班级				姓名				学号			
项目	序号	技能编号		技能内容		实操成绩				得分	
						分值	自评	小组互评	导师评		
技能 目标 70 分	1	01S	工作过程 1 订单接收与确认	符合订单接收与确认质量标准	5						
	2	02S	工作过程 2 客户文件审核	符合 客户文件审核质量标准	10						
	3	03S	工作过程 3 印刷文件处理	符合印刷文件处理质量标准	20						
	4	04S	工作过程 4 印刷文件拼版	印刷文件拼版质量标准	20						
	5	05S	工作过程 5 文件检查并交付	符合标准流程, 文件无错误	10						
思政素 养 30 分	1	G1	协作意识	订单出问题时, 能及时与业务和客户沟通协作		5					
	2	G2	规范意识	按质量规范审核客户订单		5					
	3	G3	精益求精	文件处理过程能尽所能把文件处理合格		5					
	4	G4	成本意识	拼版过程能考虑成本因素		5					
	5	G5	质量意识	文件检查过程中, 按规范检查质量		5					
	6	G6	安全意识	所有操作都在安全状态下操作		5					
操作时间 (min)											
技能总评成绩											
企业导师签名:						日期:					

技能考核成绩评定说明:

- 1、单项技能操作按质量评分细则表评价并打分。
- 2、整个项目用时 40 分钟以内总分不扣分, 50 分钟以上总分扣 10 分, 每多 10 分钟扣 10 分。

表 4-3 《印前工程师岗位课程》考核成绩总评统计表

班级			姓名		学号			
项目 (百分制)	知识考核 (30 分)	技能考核 (30 分)	过程考核 (40 分)					合计
			线上自学 (5 分)	课堂授课 (10 分)	岗位辅导 (10 分)	在岗练习 (10 分)	辅导他人 (5 分)	
项目一								
项目二								
项目三								
项目四								
	总评成绩 (每个项目占总评成绩的 25%)							

成绩评定说明:

- 1、知识考核由学校导师在智慧职教云课堂平台进行测试并记录成绩;
- 2、技能考核由企业导师在岗测试, 并通过技能考核评分表记录成绩;
- 3、过程考核由双导师根据上课参与活动情况, 岗位辅导情况、在岗练习情况和辅导他人情况统计评分。

五、课程实施保障

（一）师资配置

每个班至少配备 1 名专任教师作为校内导师、1 名兼职教师作为企业导师；质量要求是根据《印前工程师岗位课程》课程中知识、技能、素养以及理论实践一体化教学组织的要求来确定的。具体见下表。

师资配置与要求

校内导师		企业导师	
质量要求	数量	质量要求	数量
具有相关专业本科以上学历，高级以上专业技术资格。 具有印前制作相关岗位企业实践经验 1 年以上。 能胜任印前制作员岗位的知识和技能指导。	1 名	具有本科及以上学历、高级工专业技术职称或在企业有 3 年以上对口专业工作经验； 具有丰富的实践经验和较强的专业技能，能够熟练解决生产过程中的各种技术问题，能熟练操作设备或设计出具有较高水平的包装作品，能指导学生企业实践； 能指导学生参与行业技能竞赛。	1 名

（二）实践教学条件

1. 校内实践教学条件配置

课程需配置机房 1 个，数字印刷实训室 1 个，并强化实训室的环境建设：设备布置整齐规范；引入企业文化；张贴实训操作规程、安全要求；设置学生作品展示区，参考资料阅读区；为学生营造了一种文明生产、文明作业的职业氛围。同时制定一套完善的管理制度。具体配置见下表：

场所名称	主要设备	主要实践教学项目	要求
图形图像处理机房	电脑至少安装 Adobe Illustrator 软件； PhotopShop 软件；拼版流程软件（如 Preps）；Arobat Pro 软件	项目一至项目四印前文件处理和拼大版	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备
数码印刷实训室	数码印刷机和爱普生数字打印机，并配套数字印刷流程软件、标准灯箱、色度仪、放大镜等工具。	项目一至项目四的数码打样稿制作	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备

2. 校外实践教学条件配置

校外实训基地名称	承担的主要实践教学项目
中荣印刷集团股份有限公司	项目一至项目四的岗位辅导和岗位练习部分内容

具体要求如下：

(1) 学徒岗位——公司提供印前岗位供学生轮岗学习，比提供岗位导师作为兼职教师，共同参与课程建设。

(2) 多媒体教室——课程培训集中面授教学部分采用多媒体展示教学，可选择学校多媒体教室，也可使用公司多媒体会议室。

(3) 机房——课程培训专项训练部分要求安装有专业版 Acrobat 软件及常用印前软件、办公软件的计算机，可使用与公司的共建的学徒机房。

(4) 技术打样中心学徒训练基地——公司的技术打样中心需提供印前制作员岗位给学徒岗位学习和训练。

(三) 课程资源

1. 教材编选

(1) 教材编写

针对高职高专的培养目标和职业教育对象的特点，突破传统教材的编写特点，引入了以职业能力为目标，以项目设计为载体，以工作过程为指导思想的编写思路，依据课程标准，与中荣印刷集团股份有限公司合作自编新型活页教材《印前工程师岗位课程活页手册》(含导师指导手册和学生学习手册)。

教材体现任务引领、实践导向课程设计思想，融入本专业新技术、新标准、新工艺、新材料内容。教材体现针对性、实用性和职业性，做到“教、学、做”的统一，强调培养学生的动手能力和问题分析能力，重点强调学生怎么做，如何做，每个章节都配有习题，帮助学生对所学内容进行总结和消化。

(2) 参考教材及资料

- ① 《印前处理与制版》，李大红主编，中国轻工业出版社，2019年1月
- ② 《数字图文处理实例教材》，官燕燕主编，高等教育出版社，2015年8月
- ③ 《印前处理与制作》国家职业标准，中国轻工业出版社，2019年1月
- ④ 《数码印刷机操作手册》，中荣印刷集团股份有限公司

2. 课程资源开发与利用

与中荣印刷集团股份有限公司合作共同开发课程资源，充分利用信息技术手段，完成精品课程资源网站的建设、试题库的建设、利用工学结合岗位实习，完成教学录像拍摄，充分利用课程资源和企业的资源，满足学生综合职业能力培养的要求。

六、其他说明

1. 本课程标准由《印前工程师岗位课程》课程教学团队负责制订，由印刷媒体技术专业建设委员会负责审定。

2. 为适应技术发展的需要，该课程标准应不断适时修订。



中山火炬职业技术学院

Zhongshan Torch Polytechnic

中山火炬职业技术学院

课程标准

（专业<技能>课程）

课 程 名 称：光学零件加工

适用专业（群）：智能光电制造技术

教 学 单 位：装备制造学院

执 笔 人：王丽荣

课 程 负 责 人：王丽荣

制（修）订日期：2021.09.22

教务处编制

二〇二一年九月

《光学零件加工》课程标准

课程名称	光学零件加工	课程代码	H000363002	适用专业	智能光电制造技术
修读学期	第 3 学期	课程学时	64	课程学分	4
课程类型	B	课程性质	必修课	考核方式	考试
对应职业技能等级证书或内容		光学零件制造工、光学磨工			
合作企业	中山市光大光学仪器有限公司 中山美景光学信息有限公司 中山北方晶华精密光学有限公司 中山市博涛光学技术有限公司 中山市福瑞光学技术有限公司				
课程团队	王丽荣，张宁，张鸿佳，孙朝平，龙志兵，明洋，贾少杰，徐小余				
制订时间	2021. 09			修订时间	

一、课程性质与任务

本课程是智能光电制造技术专业核心课程、专业必修课。在掌握高职数学和机械制图知识的基础上,还应修完《光学制图与光学标准》,掌握光学零件图的正确识图与指标含义,方能正确理解图面要求并按要求进行光学零件加工,后续课程为《光学零部件检测》。课程系统地讲述了光学零件加工的基础理论和基本工艺及检测方法,以工作过程为导向,以典型光学零件的典型工艺及工业化任务为驱动,面向就业岗位的“工学结合”课程,满足光学加工专业高等职业教育人才的培养规格和要求。通过透镜加工、棱镜加工、平板加工这3个典型工作任务进行工学结合的训练与理论学习,培养学生光学零件的加工工艺、检测,各种测量设备使用及机床操作等基本职业能力,促进学生诚实守信、爱岗敬业、善于协作等职业素质的养成。

二、课程目标

(一) 总体目标

通过科技素养与方法论、专业基础知识与人文品德修养整合发展,把创新素质的培养贯穿于教学中,采用行之有效的教学方法,注重发展

学生思维、应用能力；强调以学生发展为中心，帮助学生学会学习，注意与相关的专业技术“接口”。使学生修完本课程后，能为从事光学加工技术方面工作打下良好基础，并能胜任该领域的技术工作。培养学生光学零件的加工基本职业能力，促进学生诚实守信、爱岗敬业、善于协作等职业素质的养成。

（二）具体目标

1. 知识目标

- 1) 掌握光学零件加工及检测的基础理论、基本知识及基本技术；
- 2) 熟悉光学零件从毛坯到粗磨、精磨、抛光、胶合到检测的各项工艺内容；
- 3) 熟悉加工及检测设备的基本工作原理和安全操作规程；
- 4) 对先进光学制造技术、特种光学零件、特殊光学材料加工与检测有初步了解。

2. 能力目标

- 1) 能熟练操作加工设备和检测设备进行典型零件的加工及检测；能进行简单的设备保养；
- 2) 具有正确理解光学零件图上各项要求的能力；
- 3) 能设计与编制典型光学零件加工工艺规程；
- 4) 能进行基本的光学治工具设计；
- 5) 具有分析加工方法和加工机理，探讨和揭示更多加工机理，寻求改善或改进加工方法，激发自身想象力的初步能力。

3. 素质目标

- 1) 培养认真细致、诚实守信、吃苦耐劳的良好品质；
- 2) 具有良好的沟通能力和团队协作精神，具有良好的职业道德素养；
- 3) 强化安全意识与质量意识，养成善于分析、不断进取、规范操作的良好习惯；
- 4) 具有举一反三的能力以及利用信息手段不断学习新技术的能力。

三、课程内容与结构

课程内容的选择、排序及结构安排可通过学习情境（项目）汇总表来描述，学习情境（项目）的安排按照“基本技能→专门技能→综合技能”秩序先简单后综合，循序递进。

序号	工作任务模块	知识内容及要求	技能内容与要求	参考学时
1	项目一：了解光学加工的一般工艺知识和安全操作知识	了解光学加工的一般工艺知识和安全操作知识	具备进入光学车间时的基本安全常识，了解一般工艺流程	2
2	项目二：光学零件毛坯成型	毛坯冷加工成型和热加工成型的几种方法	具备选择毛坯成型方法的能力	4
3	项目三：光学零件的粗磨（铣磨）	铣磨原理（球面铣 R 原理）、影响铣磨质量及效率的因素	能根据曲率半径设计球面铣磨磨轮，能操作球面铣磨机，掌握铣床的具体操作技能、铣磨加工工艺参数的选择	4+2
4	项目四：光学零件的精磨	精磨原理及影响精磨质量因素分析，以及精磨对前道工序的要求及对后道工序的影响，掌握精磨技术要求	掌握古典精磨和球面金刚石高速精磨的操作过程及特性，能操作精磨机床	4+2
5	项目五：光学零件的抛光	抛光原理及影响抛光质量的因素分析，抛光控制表面疵病及面形精度	古典法抛光、平摆单件抛光、下摆抛光的操作技能及光圈的识别	6+2
6	项目六：透镜定心磨边	掌握透镜定心的实质、原理及方法	掌握定心磨边的工艺技术及操作技能	4
7	项目七：透镜工艺规程设计	透镜工艺规程设计的基本步骤及遵循的原则	根据透镜零件图进行基本工艺规程设计及相关工装夹具设计，以及辅料的选择	6+4
8	项目八：平面和棱镜的制造	平面和棱镜加工与球面的不同，重点在上盘及工装	能根据不同要求采用不同上盘方式和加工方式	4
9	项目九：平面和棱镜工艺规程设计	平面和棱镜工艺规程设计的基本步骤及遵循的原则，与透镜加工的异同点	根据平面和棱镜的零件图进行基本工艺规程设计及相关工装夹具设计，以及辅料的选择	6+6
10	项目十：胶合	胶合的目的、原理及几种方法	掌握胶合工艺	4
11	项目十一：柱面镜的加工	柱面镜加工特点、工艺流程	了解柱面镜加工方式	2
12	机动、复习			2
总计				64

四、课程教学建议

（一）教学设计

用学习情境或子项目描述来说明教学实施的具体内容。

学习情境	学习载体	工作过程知识	教学目标	教学形式	结果输出
球面光学零件加工	透镜	1、开料 2、装夹 3、滚圆 4、铣磨 5、精磨 6、抛光 7、定心磨边 8、清洗 9、检测	1、会识图 2、会操作 3、会计算余量 4、能绘制夹具、磨具及选型 5、会清洗工艺 6、会检测 7、会编写或描述工艺操作	项目教学、一体化教学、小组学习、案例教学	项目报告、工艺卡
平面光学零件加工	平板	1、开料成型 2、双面磨(1)粗磨(2)细磨(3)抛光(4)清洗(5)检测	1、会识图 2、会操作 3、会计算余量 4、能绘制夹具、磨具及选型 5、会清洗工艺 6、会检测 7、会编写或描述工艺操作	项目教学、一体化教学、小组学习、案例教学	项目报告、工艺卡
棱镜加工	直角棱镜	1、开料 2、装夹 3、铣磨 4、倒边 5、精磨 6、抛光 7、清洗 8、检测	1、会识图 2、会操作 3、会计算余量 4、能绘制夹具、磨具图及选型 5、会清洗 6、会检测 7、会编写或描述工艺操作	项目教学、一体化教学、小组学习、案例教学	项目报告、工艺卡
非球面光学零件加工	柱面镜	1、开料 2、铣磨外形 3、仿形 4、定位 5、精磨 6、抛光	1、会识图 2、会操作 3、会计算余量 4、能绘制夹具、磨具图及选型 5、会清洗 6、会检测 7、会编写或描述工艺操作	项目教学、一体化教学、小组学习、案例教学	项目报告、工艺卡

(二) 教学实施

1. 教学方法

课程按照基于工作过程相对固定的资讯、计划、决策、实施、检查、评价的几个阶段进行教学组织，对完成工作任务所必须具备的基础知识可采用讲授、引导文教学等；在与工作任务相关信息采集的资讯阶段，可采用考察调查、引导文教学等；在制定工艺方案，毛坯、工具、治具、辅料选用等的计划决策阶段可采用小组研讨、案例教学等；对零件加工实施阶段，采用现场教学，学习初期可配合讲演结合、传帮带及学练做一体化教学，后期可采用优等生助教、小组学习培养学生自主学习的能力；在检查评价阶段，主要采用任务分析法、反思教学法、演讲法、交流法。对教学无法完成实操的教学内容采用多媒体演示、参观学习方法。

①项目教学法：课程设计时将教学内容融入到具体的项目中去，使教学成为师生为实施一个完整的项目工作而共同进行的活动，项目的主题与企业的生产和产品密切联系。通过具体项目中各个任务的实施，完成教学活动，一个项目结束后应有一件可以看到的产品。

②一体化教学: 教学过程中将理论、实验、实训等教学内容一体化设置; 讲授、听课、实训等教学形式一体化实施; 教室与实训场所等教学条件一体化配置: 理论知识、技能培训与素质培养等职业要求一体化训练。它集理论传授、现场观摩、实践操作技能训练为一体, 集教师与学生双向交流、小组讨论协作为一体。

③多媒体教学: 教学手段主要采取多媒体教学, 使授课方式变得方便、快捷, 节省了教师授课时的板书时间, 提高了教学效率; 综合应用文字、图片、动画和视频等资料来进行教学活动, 使一些抽象难懂的知识直观而形象, 通过制作多媒体课件, 教师可以将大量的信息带给学生, 还可以通过互联网更新丰富的前沿资料。使课堂教学活动变得活泼, 生动有趣, 富有启发性、真实性, 从而活跃学生的思维, 激发学生的学习兴趣。

2. 教学手段

综合采用多种现代化教学手段, 包括多媒体课件、仿真教学、现场教学、录像、视频、网络教学、课余活动等。在职教云平台上建设有线上课程, 相关课程资源可随时查看。

网络教学平台要为学生提供了丰富的学习参考资源, 如光学相关国家标准相关资料、与课程相关案例、行业动态、专业网站和专业书目、课件、课程教学视频、教学录像、实训录像等。学生能利用网络讨论学习中的存在问题, 老师能在线答疑。

(三) 课程考核与评价

1. 采用过程性考核评价与终结性考核评价相结合的方式。过程考核以项目为载体, 按照项目考核标准, 考察每一个项目完成的过程和结果, 自评、小组互评和教师考评各占一定的百分比, 三者之和为 100%。过程考核占总成绩的 50%。终结性考核是在课程结束时对重要的知识和能力进行综合性考核, 其比例为总成绩剩余的百分比。

2. 成绩评价与考核见下表。

学生学习成绩评价与考核表

评价项目		评价内容	评价形式	权重(%)	分值
过程考核	透 镜 加 工	评价学生对透镜加工工艺流程的掌握程度，实操过程中遵守操作规程、动手能力、职业素养等。	回答问题 现场操作 工作成果	15	15
	平 板 加 工	评价学生对平板加工工艺流程的掌握程度，实操过程中遵守操作规程、动手能力、职业素养等。	回答问题 现场操作 工作成果	10	10
	棱 镜 加 工	评价学生对棱镜加工工艺流程的掌握程度，实操过程中遵守操作规程、动手能力、职业素养等。	回答问题 现场操作 工作成果	15	15
	柱 面 镜 加 工	评价学生对柱面镜加工工艺流程的掌握程度，实操过程中遵守操作规程、动手能力、职业素养等。	回答问题 现场操作 工作成果	10	10
终结考核	期 末 综 合 考 核	理论+实践技能考核	测试成绩	50	50
合 计					100

五、课程实施保障

（一）师资配置

数量配置上是每 3 个班至少配置 1 名专任教师、1 名兼职教师（主要负责实训基地实践现场教学）。根据课程知识、技能、素养以及理实一体化教学组织要求确定具体要求如下：

专任教师		兼职教师	
质量要求	数量	质量要求	数量
具备丰富的光学零件加工相关专业知识与经验，能及时处理加工过程中各种问题；具有较强的责任心和环保意识。	1 名/3 班	有 3 年及以上企业一线从事光学零件加工的经历	1 名/3 班

（二）实践教学条件

实践教学条件要能满足课程的理论实践一体化的教学。

1. 校内实践教学条件配置

配备光学加工实训室、光学检测中心、光学设计与仿真实训室等 3 个实训室，并强化实训室的环境建设：设备布置整齐规范；引入企业文化；张贴实训操作规程、安全要求；为学生营造了一种文明生产、文明作业的职业氛围。同时制定一套完善的管理制度。具体配置见下表：

场所名称	主要设备	主要实践教学项目	要求
光学加工实训室	球面铣磨机、滚圆机、四轴精磨抛光机、双面研磨抛光机等、定心磨边机	铣磨、精磨、抛光、定心磨边	生产性实训室
光学检测中心	测角仪、干涉仪、显微镜、投影仪、偏心仪等	检测加工质量	保持洁净
光学设计与仿真实训室	电脑、软件	工艺规程编制	配备制图软件

2. 校外实践教学条件配置

建设 3 家以上布局合理、功能明确的校外实训基地，满足本课程顶岗实习的需要。具体配置见下表：

校外实训基地名称	承担的主要实践教学项目
中山美景光学信息有限公司、中山北方晶华精密光学有限公司	透镜加工实践
中山市博涛光学技术有限公司	平板加工实践
中山市福瑞光学技术有限公司、中山市光大光学仪器有限公司	棱镜、平板加工实践
中山市怡山光学有限公司	柱面镜加工的实践

（三）课程资源

1. 教材编选

（1）教材编写

必须依据课程标准编写教材，充分体现任务引领、实践导向课程设计思想。教材表达必须精炼、准确、科学，教材内容要体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新标准、新工艺、新材料及时地纳入教材，使其内容更贴近本专业的发展和实际需要。

推荐使用教材：

《光学零件加工与检测岗位任务解析》王丽荣，华中科技大学出版社

（2）参考教材及资料

《现代光学制造技术》舒朝濂 国防工业出版社

《光学零件工艺手册》光学零件工艺手册编写组 国防工业出版社

《光学零件加工技术》蔡立主编 兵器工业出版社

《实用光学技术手册》王之江 机械工业出版社

《光学零件制造工艺学》任志君 上海科学技术出版社

2. 课程资源开发与利用

课程资源主要包括相关教辅材料、网络资源、仿真软件、多媒体教学设施、实训室等。高职教育的“教学资源”必须是校企合作，要积极与行业企业进行产学合作，开发课程资源，充分利用课程资源和企业的资源，满足学生综合职业能力培养的要求。

推荐网络资源包括：

线上课程：职教云——光学零件加工

光学光电网：<http://www.chinaoptic.com.cn/>

光学工程师社区：<http://www.oecr.com/>

中国光电子行业网：<http://www.coema.org.cn/>

光电在线：<http://www.oeol.cn/bbs/>

光行天下：<http://www.opticsky.cn/>

六、其他说明

为适应技术发展的需要，该课程标准应不断适时修订。