

附件 2

精品在线开放课程 申报书

学 校 名 称 广东岭南职业技术学院

课 程 名 称 产品分模与电极设计

课 程 类 别 ☐公共基础课 ☐专业基础课 ☒专业核心课

所 属 专 业 数控技术

课程负责人 叶立清

申 报 日 期 2021. 03. 30

推 荐 单 位 智能制造学院

教学科研处
2021 年 3 月

填 写 要 求

1. 以 word 文档格式如实填写各项。
2. 表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
3. 本表栏目未涵盖的内容，需要说明的，请在说明栏中注明。
4. 如表格篇幅不够，可另附纸。

1. 课程负责人情况

1-1 基本信息	姓 名	叶立清	性 别	男	出生年月	1971. 07
	学 历	本科	学 位	学士	电 话	13660752403
	专业技术职务	副教授 高级技师	行政职务	数控技术专业带头人	传 真	
	院 系	智能制造学院		E-mail	653477691@qq.com	
	地 址	广州天河东圃大观中路 492 号			邮 编	510663
1-2 近 5 年相关课程主讲情况	课程名称		课程类别	授课对象	周学时	听众数/年
	产品分模与电极设计		专业核心	16、17、18、19 级数控班	6 学时	110
	典型零件编程与加工		专业核心	15、16、17、18 级数控班	6 学时	108
	数控加工工艺与编程		专业核心	15、16、17、18 级数控班	6 学时	110
	产品三维设计		专业基础	17、18、19 模具、数控班	6 学时	135
	先进制造技术		专业选修	17、18、19 级数控班	4 学时	80
1-3 教学改革研究情况	主持的教学改革研究与实践课题（含课题名称、来源、年限）（不超过五项）；作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间）（不超过十项）；获得的教学表彰/奖励（不超过五项）。 1. 教学改革研究与实践课题 先后主持校级及以上教科研项目 12 项，其中省级项目 2 项，市厅级项目 1 项，校级项目 9 项，部分课题如下表。					
	序号	课题名称			课题来源	年限
	1	“岭南香港铸业学院”学校与行业深度校企合作办学模式实践研究			广东省教育厅	2014-2016
	2	技术技能融合项目开发与教学团队建设			广东省教育厅	2016-2020

	3	培育学生工匠精神背景下高职小班制教学模式的研究与实践	广东省机械教指委	2020-2022	
	4	用成果导向教育理念引导高职工程教育教学改革的研究与实践	广东岭南职业技术学院	2016-2017	
	5	Siemens NX 注塑模具设计企业培训课程包的开发	广东岭南职业技术学院	2014-2015	
2. 教学研究论文					
以第一署名人公开发表论文 8 篇，其中核心期刊 3 篇。					
	序号	论文题目	刊物名称	时间	
	1	半连续铸造工艺参数对 ZL201 合金微观组织的影响	《铸造》（核心期刊）	2020. 11	
	2	基于 UGMFI 的 LED 灯内壳注塑模具设计	《塑料科技》（核心期刊）	2020. 11	
	3	ZL201 合金半固态层流压铸成形过程数值模拟	《铸造》（核心期刊）	2018. 6	
	4	成果导向的融合项目教学法培养技术技能人才	《科学与信息化》	2017. 2	
	5	行车记录仪数控技术的探索	《中国战略新兴产业》	2017. 11	
	6	倒车智能化系统技术的研发	《中国战略新兴产业》	2017. 12	
	7	基于能力体系构建《数控铣编程与加工》项目化课程体系	《中国科技信息》	2010. 9	
	8	数控铣加工中曲面粗糙度影响因素的研究与应用	《机电工程技术》	2006. 9	
3. 获得的教学表彰/奖励					
近 5 年获校级及以上奖项 15 项，部分奖项如下表。					
	序号	获奖时间	奖项名称	奖项等级	授奖单位
	1	2020. 8	2020 年广东省职业院校技能大赛教学能力比赛	省级二等奖	广东省教育厅
	2	2015. 7	指导学生参加 2015 年广东省技能大赛	省级二等奖	广东省教育厅
	3	2014. 9	指导学生参加第 5 届中南地区港澳特区大学生创新设计与制造大赛	省级二等奖	河南省教育厅

	4	2019. 5	指导学生参加 2018-2019 年度广东省技能大赛	省级三等奖	广东省教育厅
	5	2018-2020	2015-16、2017-18 学年优秀教师；2018-19、2019-20 学年优秀教学督导	校级	广东岭南职业技术学院
	6	2016. 9	2015-2016 学年“双说”标准开发及实践活动	校级一等奖	广东岭南职业技术学院

2. 教学团队其他教师情况（包括其他主讲教师、助教、技术支持等）

2-1 基本信息 ¹	姓名	出生年月	专业技术职务	专业领域	备注
	黄晓明	1974. 8	副教授	模具技术	主讲教师
	李维	1971. 5	高级工程师	模具 CAD/CAM 技术	企业人员，广东省机械研究所 CAD/CAM 技术专家
	吴志聪	1986. 12	讲师	网站设计	技术支持
	田晶	1972. 11	副教授	CAD/CAM 技术	课程资源开发
	张鉴隆	1981. 8	副教授	CAD/CAM 技术	校企合作平台建设
	翁宗祥	1985. 2	讲师	数控技术	助教、课程资源开发
	主持的教学改革研究与实践课题（含课题名称、来源、年限）（每人不超过五项）；作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间）（每人不超过十项）；获得的教学表彰/奖励（每人不超过五项）。				
2-2 教学改革研究情况	1、主持的教学研究课题与实践课题（含课题名称、来源、年限、成果，不超过五项）：				
	主持人	课题名称	来源	年限	成果
	田晶	学校与行业深度校企合作办学模式实践研究	广东省教育厅	2012. 9-2014. 10	结题
	田晶	省级精品课程《三维建模与工程制图》	广东省教育厅	2015. 2-2017. 2	结题
	张鉴隆	桌面六轴工业机器人的研究	广东岭南职业技	2016. 2-2018.	结题

¹若其他教师非本校教师，请在备注栏填写受聘教师类别及实际工作单位。

		术学院	2	
黄晓明	基于国际职业标准的模具工 职业分析与研究	广东省机械教指 委	2013. 9-2015. 9	结题
翁宗祥	数控技术专业课程体系与人 才培养模式改革研究	广东岭南职业技 术学院	2017. 1-2018. 1	结题

2、作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间，不超过十项）：

题目	刊物名称	时间	备注
全球化背景下校企深度融合的探索与实践	教育学文摘	2014. 6	田晶
工业设计专业-平面综合设计的课程改革与创新	科技展望	2016. 11	吴志聪
面向工艺设计的图形图像处理系统研究与实现	山东工业技术	2016. 8	吴志聪
基于 NX 的 CNC 工艺卡自动化的研究与开发	模具制造	2015. 9	黄晓明
NX 电极设计自动化的研究与开发	模具制造	2016. 11	黄晓明
UG 注塑模具设计与数控加工应用	山东工业技术	2017. 1	翁宗祥
数控机床五轴联动—双周回转工作台的研究与开发	现代制造技术与 装配	2017. 9	张鉴隆
基于 DQP 副学士标准数控技术专业人才培养模式中 POC 的研究	教育	2017. 12	翁宗祥
数控技术专业课程体系与人才培养模式改革研究	教育	2018. 1	翁宗祥

3、获得的教学表彰/奖励（不超过五项）：

奖励	授予单位	时间	备注
2012-2016 学年校级教学成果一等奖	广东岭南职业技术学院	2017. 9	田晶
2019 年省技能大赛三等奖	广东省教育厅	2019. 5	翁宗祥
2019 年省技能大赛三等奖	广东省教育厅	2019. 5	黄晓明
2019 年省技能大赛三等奖	广东省教育厅	2018. 4	翁宗祥
第九届全国三维数字化创新设计大赛广东赛区特等奖	国家制造业信息化中心	2016. 10	黄晓明
第十届全国三维数字化创新设计大赛广东赛区特等奖	国家制造业信息化中心	2017. 10	翁宗祥

3. 申报条件符合情况

(不超过 400 字)

课程性质：本课程是数控技术专业的专业核心课，在数字化设计软件（UGNX）上实施项目化教学，通过理论与实践结合，让学生掌握模具设计的理论和方法，培养学生模具零件三维设计能力。

课程内容及作用：本课程内容服务于产品开发流程“产品设计→模具零件设计→零件数控编程加工→产品生产”的“模具零件设计”环节。以学生职业发展需求为导向、以实践技能培养为重点，基于真实模具开发工作过程、按照不同的模具结构类型进行教学项目设计。教学项目的完成过程，既是模具设计工作能力的形成过程，也是新产品、新工艺、新技术的探索应用过程，对创新创业及技术技能型人才培养有着重要的作用。

课程实施：依托工学结合实践基地，运用信息化教学平台和活页式教材，按照“资讯、计划、决策、实施、检查、评估”设计教学实施过程，采用“学生自主学习的线上教学+以学生为中心的课堂教学+实战教学”混合式教学模式，培养学生技术技能和创新能力。

教学团队：本课程团队结构合理，教学力量雄厚，其中高级职称 5 人、中级职称 2 人，由上过 6 学期的双师型校内主讲教师、实践指导经验丰富的助教、企业兼职教师及技术人员组成。聘请广东省机械研究所 CAD/CAM 重点实验室高级工程师李维任兼职教师，共同承担课程建设任务，提供校内外课程资源及技术支持。

4. 课程情况

4-1 课程视频资源情况

1. 课程已有视频资源情况

课程名称		产品分模与电极设计		
已有视频数量		56	总时长	6.8H
模块	单元	视频名称	知识点	时长（H）
一、基本功能	1-1	模具设计流程	企业模具设计的流程	0.5
	1-2	NX MoldWizard 简介		
	1-3	NX MoldWizard 工具栏		
	1-4	NX 模具设计的一般过程		
	1-5	MoldWizard 的参数与设置		

二、模型准备及分析	2-1	模型准备	模型数据，片体数据处理，数据质量检查，数据修复	0.6
	2-2	模型可模塑性分析	模型拔模分析，模型壁厚分析	
	2-3	模型结构分析	模型拔模角度，底切区域检查	
	2-4	简单模流分析	浇口与填充	
三、设计准备	3-1	装载产品	组件命名，材料编辑，缩水率，模板预设值	0.4
	3-2	多腔模设计	多腔模设计方法，激活不见，删除多件模成员	
	3-3	模具坐标系	定义方法	
	3-4	收缩率	收缩率的几种方法及使用范围	
	3-5	工件设置	拉伸草图法，距离容差法，参考点法，指定实体或者标准零件作为工件	
	3-6	型腔布局	矩形布局，圆周布局，编辑布局，插入腔，对准中心	
四、分型工具	4-1	实体修补	创建方块，分割实体，实体补片	1
	4-2	片体修补	边缘修补，体修补、面修补、移刀修补，修剪区域补片，编辑分型面和曲面补片，扩大曲面补片	
	4-3	辅助修补工具	修剪实体，替换实体，延伸实体，参考圆角	
	4-4	拆分面		
	4-5	合并腔	合并腔方法，原理	
	4-6	设计镶件	手工设置镶件，调入镶件（圆镶件，方块镶件），挂台设计，镶件设计技巧	
五、分型设计	5-1	区域分析	型腔区域，型芯区域，指定未知面到型腔/型芯区域	1
	5-2	曲面补片	曲面补片方法和技巧	
	5-3	定义区域	定义型芯，型腔，行位区域方法	
	5-4	设计分型面	指引线，过渡曲线，编辑分型线，删除/添加分型线，创建分型面方法技巧，分型面长度，指定手工制作面为分型面	
	5-5	定义型腔和型芯	分出型腔和型芯，失败时如何处理，找出原因修改再次分模，抑制分型	
	5-6	模型比较	模型比较方法与技巧	
	5-7	交换模型	相似模型进行交换，抑制分型，设为当前特征，更新	

六、 模架库	6-1	模架库简介	模架库参数的设置，目录及类型，表达式及尺寸标准，编辑注册文件及数据库	0.5
	6-2	标准模架的典型结构	不同供应商的模型类型简介以及调用技巧，大水口、细水口，简化型细水口模架	
	6-3	调入模架	如何修改参数适应当前工件大小，调入模架大小技巧，旋转模架，调入非标模架	
	6-4	编辑模架	如何编辑现有模架，如何修改模架组件的参数	
七、 标准件库	7-1	标准件简介	标准件供应商及类型介绍	0.5
	7-2	标准件参数	标准件参数的修改及通过修改表达式来改变参数	
	7-3	标准件的管理和编辑	标准件调用，重定位，修改，如何编辑已调出标准件	
	7-4	常用标准件	定位圈，浇口套，圆顶针，扁顶针，司筒，拉料销，回程杆等（按照实际情况增加）	
	7-5	标准件的成形	调入标准件后如何修改假体，根据实际情况修改标准件，减腔操作	
	7-6	如何定制标准件	定制标准件流程，方法，技巧	
八、 滑块、斜顶、 镶件	8-1	镶件的设计	镶件设计技巧，动模镶件，定模镶件，插入标准件	0.8
	8-2	滑块侧抽芯机构设计	定模滑块，动模滑块，斜滑块，内滑块等设计方法以及技巧，成形头的设计，滑块标准件的调用，参数编辑，倒扣位的参数设定，斜导柱侧抽机构	
	8-3	斜顶抽芯机构设计	斜顶抽芯方法和技巧，标准件调用及参数设置	
九、 浇注系统	9-1	浇注系统组成及设计原则		0.5
	9-2	浇注系统的结构设计		
	9-3	浇口设计	添加或修改浇口，浇口类型及使用方法	
	9-4	分流道设计	定义引导线串，在分型面上投影，创建分流到通道，分流道类型	
	9-5	定位环和浇口衬套		
	9-6	剪腔操作	浇注系统剪腔操作	

十、冷却、顶出系 纸	10-1	水路设计方法与技巧		0.5
	10-2	标准件的调用		
	10-3	顶针分类与简介		
	10-4	调用不同类型顶针		
	10-5	顶针后处理	推杆后处理	
十一、模具图	11-1	装配图纸		0.5
	11-2	组件图纸		
	11-3	孔表		
	11-4	物料清单		

2. 课程计划新增视频资源情况

课程名称		产品分模与电极设计		
新增视频数量		31	预计总时长	11.5H
序号	视频名称	知识点	预计时长 (H)	主讲教师
1	注塑模拆模演示	注塑模基本结构及各零件形状特点	0.5H	叶立清
2	注塑模装模演示	注塑模基本结构及各零件装配关系	0.5H	叶立清
3	模具设计流程案例讲解 (1)	产品从分析到工程图流程讲解,项目初始化里预设置需要讲解	0.3H	叶立清
4	补孔技巧案例 (4)	自动补孔、手工补孔、曲面补孔、实体补孔共计 4 个案例	0.8	叶立清
5	滑块设计案例 (4)	动、定模滑块案例各一个,斜滑块、内滑块案例各一个	1.5	叶立清
6	斜销设计案例 (2)	按照难易程度各一个	每个案例 0.3H, 共 0.6H	叶立清
7	分型面设计案例 (3)	手工、自动分型面案例各一个;分型面制作方法、技巧案例共一个	0.3H+0.3H+0.4H=1H	叶立清
8	浇注系统设计案例 (5)	大水口、小水口案例各一个;一模一穴、一模多穴案例各一个;各种浇口 (侧交口、点浇口、潜伏式浇口使用方法和技巧) 共计案例一个	前 4 个案例每个 0.4H, 浇口案例 0.5H, 共计 2.1H	叶立清
9	冷却系统设计案例 (2)	按照复杂程度案例各一个	0.5 (可分成小节)	黄晓明
10	顶出系统设计案例 (1)	包括圆顶针、扁顶针、司筒顶出等共计一个案例	0.5 (可分成小节)	黄晓明
11	两板模案例 (2)	案例 2 个,由易到难,包含滑块、斜顶	1H	叶立清

12	三板模案例（2）	案例 2 个，由易到难，包含滑块、斜顶	1. 2H	叶立清
13	家族模（一模多腔）设计案例（1）		0. 4H	黄晓明
14	模型比较、模型交换案例（1）	在设计变更时候如何进行模型替换	0. 3H	叶立清
15	模具装配图的制作案例一个（1）	如何出二维装配图及零件明细表等	0. 3H	翁宗祥

4-2 课程描述

4-2-1 课程建设基础（目前本课程的开设情况，开设时间、年限、授课对象、授课人数，以及相关视频情况和面向社会的开放情况）

1. 课程开设情况

本课程从 2010 年开始面向我校数控技术专业开设已 11 年，累计授课人数已达 1150 人，近 5 年开设情况见下表。

开设时间	授课对象	周学时	授课人数
2016-2017(2) 学期	2015 级数控技术 1、2 班	6	107
2017-2018(2) 学期	2016 级数控技术班	6	56
2018-2019(2) 学期	2017 级数控技术 1、2 班	6	105
2019-2020(2) 学期	2018 级数控技术 1、2 班	6	105
2020-2021(2) 学期	2019 级数控技术班	6	55

2. 相关视频情况

本课程已经录制有相关的教学、拓展、微课等视频 56 段，约 400 分钟，课程后续建设期间将继续录制各种不同类型产品的分模设计案例视频 11 段，预计 600 分钟。

3. 面向社会的开放

本网络课程目前面向我校智能制造学院数控技术和模具设计专业开放，提供学生学习训练平台。

4-2-2 课程设计（每章节教学目标、教学设计与方法、教学活动与评价等）

1. 教学目标

（1）知识目标

①熟悉模具设计流程及注塑模典型结构；

②理解企业注塑模设计标准，包括分型面设计标准、成型零件设计标准、浇注系统设计

计标准、顶出机构设计标准、冷却及排气设计标准；

③应用企业注塑模设计标准制定模具结构方案。

(2) 技能目标

①能应用 UGNX 软件的建模功能模块进行手工分模设计，获得模具型腔、型芯零件；

②能应用 UGNX 软件的 Mold Wizard 功能模块进行自动分模设计，获得模具型腔、型芯、A 板、B 板、镶件、滑块、电极等主要零件；

③能应用 UGNX 软件的制图功能模块进行模具零件的工程出图。

(3) 素养目标

①具有吃苦耐劳精神；

②比较强团队管理能力及沟通能力；

③细心、耐心、抗压强；

④具有解决问题的能力。

2. 教学设计与方法

本课程以注塑模具零件三维设计为学生预期学习成果。根据注塑模具典型结构形式，对模具零件设计工作过程系统化处理后设计五个学习单元。单元 1 以注塑模拆装实训为引领，结合模具结构三维动画以及教师讲解分析，让学生对模具基本结构及企业设计标准等知识有比较深入的理解和认识；单元 2 以典型案例为引领，让学生依次掌握 UGNX 软件 Mold Wizard 模块的分型面设计、型腔型芯设计、镶件设计、滑块设计、电极设计、模架设计等技术；单元 3-5 要求学生按照模具设计工作情境完成三种典型结构的注塑模设计。具体如下表：

单元 序号	预期学习成果	教学项目模块（单 元）	教学方法 及模式
1	举例阐述注塑产品及其成型模具的相关理论，主要包括产品成型工艺、模具工作原理、结构组成及设计标准。（要求提交书面作业）	模具拆装实训及模具设计知识	实操、讲授法
2	应用 Mold Wizard 的产品分模技术，至少完成 6 个不同类型（主要指各种类型破损孔的修补、分型面的构建）的产品分模。（要求提交型腔型芯的三维图）	Mold Wizard 产品分模技术	案例教学法

3	应用 Mold Wizard 的镶件及滑块设计技术,至少完成 1 套“镶件+滑块组合”的三板模设计(要求提交整套模具的设计结果,含模具三维装配图、主要零件三维图)。	Mold Wizard 的镶件及滑块设计技术	项目教学法
4	应用 Mold Wizard 的电极设计技术,至少完成 1 套需电火花加工的模具设计及电极设计(要求提交整套模具的设计及电极设计结果,含模具和电极的三维图)	Mold Wizard 的电极设计技术	项目教学法
5	完成 1 套较复杂模具的三维设计及电极设计(要求提交整套模具的设计及电极设计结果,含模具三维图,电极三维图)	Mold Wizard 三维模具设计实践与应用	项目教学法

3. 教学活动及评价

根据“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”普适性工作过程,结合模具设计工作流程,制定教学活动过程,并制定相应的评价标准,具体见下表:

序号	预期学习成果	教学活动	评核标准
1	举例阐述注塑产品及其成型模具的相关理论,主要包括产品成型工艺、模具工作原理、结构组成及设计标准。	(1) 模具拆装实训,识读并绘制注塑模基本结构图; (2) 观看注塑生产视频及动画 (3) 解读注塑模企业设计标准	(1) 正确阐述、回答模具相关理论知识 (2) 模具结构方案符合设计标准
2	应用 Mold Wizard 的产品分模技术,至少完成 6 个不同类型的产品分模设计。	(1) 水平分型面产品分模设计 (2) 阶梯分型面产品分模设计 (3) 曲面分型面产品分模设计 (4) 破损孔修补产品分模设计 (5) 分割面产品分模设计 (6) 产品手工分模设计	产品分模技术应用合理、准确,分模结果正确、规范,成果资料齐全
3	应用 Mold Wizard 的镶件及滑块设计技术,至	(1) 下达项目任务; (2) 项目资讯:熟悉注塑模设	镶件及滑块设计技术应用合理、准确,设计

	少完成 1 套“镶件+滑块组合”的三板模设计。	计标准，如分型面设计标准、型腔型芯设计标准、镶件设计	结果正确、规范，成果资料齐全
4	应用 Mold Wizard 的电极设计技术，至少完成 1 套需电火花加工的模具设计及电极设计	标准、滑块设计标准、浇注系统标准、顶出机构标准等； (3)计划：制定模具结构方案； (4)决策：论证并修订模具结构方案；	电极设计技术应用合理、准确，设计结果正确、规范，成果资料齐全
5	完成 1 套较复杂模具的三维设计及电极设计	(5)实施：依据模具结构方案，应用 UGNX 软件进行模具三维设计，获得模具零件三维模型； (6)检查：进行模流分析检查模具设计结果是否合理 (7)评估：项目汇报、诊断、改进	模具设计技术应用合理、准确，体现较强的综合应用能力，设计结果正确、规范，成果资料齐全

4-2-3 相关教学资源储备情况

1. 课程当前的建设情况

(课程网址：<http://exp.lnc.edu.cn/suite/wv/40056116>)

本课程资源依托我校数字化教学平台建设，目前已录制、上传段视频及配套练习案例，可供学生课前、课后自主学习及讨论交流。

2. 课程现有的资源储备情况

本课程目前已有以下资源：教学课程规范、教学单元设计、授课 PPT、学习成果测试题、教学案例、实训指导书等，后续还要继续完善补充。

(1) 课程规范：包括课程的基本理念、课程目标、课程学习成果、课程内容、授课计划、教学方法、考核方案等。

(2) 教学文件：包括课程教案、教学课件、项目指导书、习题库等。

(3) 实践条件：校内实训室、UGNX 软件及计算机房、校外实训基地等。

(4) 教学资源：包括动画素材、课程视频、案例库等。

5. 评价反馈

5-1 自我评价（本课程的主要特色介绍、影响力分析，国内外同类课程比较）

本课程以数控技术学生的就业为导向，在对行业企业技术发展现状调研基础上，根据岗位群工作任务和职业能力等工作过程分析，同时遵循高职院校学生的认知规律，确定本课程的工作模块和课程内容，充分体现成果导向、任务引领的课程思想，采用“教、学、做”为一体的教学方式，取得良好的效果。本课程与省内外同类课程比较有如下特色：

1. 以成果导向、任务引领进行课程内容整合以适应多工种多工艺协同、柔性制造、智能制造的行业技术发展趋势。学生既可以全面学习，打牢基础，也可以结合自身实际情况选取1-2个模块进行深入学习，突出长处。

2. 借助网络课程功能，实行分层分类教学，尊重学生的个体差异，鼓励学生结合兴趣爱好的个性发展。

3. 引入职业岗位标准制定课程考核方案，实行分层分级考核，鼓励学生发挥长处、扬长补短，达到“不唯全、但求精”的目的，培育学生精益求精的工匠精神

5-2 学生评价（如果本课程已经面向学生开设，填写学生的评价意见）

学校教务处每学期都会组织学生在教务平台对所学课程进行评价，学生对该课程的教学评价都在85-95之间。学生教学质量反馈意见认为：老师按照知识模块进行教学，接近岗位实际；采用教学做一体化的教学模式，课堂气氛较好，学习效果较好；课程网站提供丰富的教学视频和资源，方便自主学习，在课堂上老师再结合实际加工情况进行工艺分析和总结，对加工工艺的认识和提高帮助很大。

5-3 社会评价（如果本课程已经全部或部分向社会开放，请填写有关人员的评价）

本课程网站还没向社会开发。

6. 建设方案要点

6-1 建设目标

1. 总体目标：以精品开放课程的标准作为建设目标，与行业企业合作共建力争达到省级开放精品共享课程的要求，为地方、行业经济发展培养出业务实践能力强，综合素质高的技术技能人才。

2. 具体目标：

（1）不断完善精品开放课程内容，按照企业岗位要求，参照国家职业资格标准，结合我校成果导向的教学模式，以提高学生的职业能力和职业素养为中心，以先进的现代化信息技术为教学手段，把《产品分模与电极设计》课程建设成分层分类教学、线上线下结合、课内课外互补教学模式示范课程。

（2）继续完善包括教学视频在内的各种课程资源，开发活页式教材，一起构成立体式课程资源包，以课程教学资源包为核心，构建课程自主学习系统。

（3）不断完善实习实训环境。

（4）根据教学整体效果，对课程设计内容进行持续诊改。

（5）力争将该课程建成符合省级精品开放课程标准，并能推广应用于其它专业覆盖面、受益面逐渐扩大的课程。

6-2 建设内容

本项目建设内容包括课程整体设计、课程资源建设、在线测试题库建设、学习成果提交及展示模块、课程互动空间等方面的建设，具体见下表：

建设内容	具体要点	建设要求
课程整体设计	课程性质与定位、课程目标、课程预期学习成果、教学内容设计、教学方法课程预期学习成果评价、资源配置及利用、诊改与成果	成果导向、工学结合，对接企业职业标准，符合学生特点
课程资源	视频资源、案例库、多媒体课件、操作指导书、测试题库、行业前沿技术资源库	资源丰富、实用性
在线测试模块	在线考试、在线自测、在线评价	便利、兼容性强
学习成果提交及展示模块	学习成果、课堂作业提交	课前、课中、课后方便使用
课程互动空间	教学直播间、主题论坛、主题聊天室	互动便利、时时处处沟通

6-3 建设举措：建设举措，进度安排，经费预算，保障措施，预期效益或标志性成果，辐射带动等。

1. 建设举措

建设内容	建设措施
课程整体设计	1. 开展企业人才需求及岗位要求调研和分析职业标准的基础上确定课程学习成果 2. 根据学习成果目标选择教学案例或教学项目 3. 对教学项目进行工作过程分析 4. 根据工作过程设计教学过程和考核评价标准 5. 完善教学设施与条件
课程资源	1. 校企合作完成案例库等资源的整理与制作 2. 委托第三方配合完成视频录制与剪辑工作 3. 补充新增的案例，定期补充各种教学文件，随时补充相关参考文献，及时补充最新相关国家政策法规，定期补充教研论文和教学成果。
在线测试模块	寻求技术公司共同开发在线考试、在线检测、在线评价系统
学习成果提交及展示模块	1. 对学习成果进行分类 2. 根据成果的类型对现有板块进行完善与修改 3. 设置学习成果在线提交功能模块 4. 设置学习成果展示模块
课程互动空间	1. 借助现有平台功能开发，不断完善原有的功能模块 2. 设立学习论坛、在线测试、在线课堂等栏目，促进师生交流互动与探究

2. 进度安排

- (1) 2021.4-2021.5 制定项目方案、项目组成员分工；
- (2) 2021.6-2021.7 网站建设、资料收集与整理等
- (3) 2021.8-2022.9 完善现有的课件、教案、习题库等教学文件。
- (4) 2021.10-2021.12 教学视频拍摄、上传。
- (5) 2022.1-2022.5 完善课程的教学标准及教学资源等。
- (6) 2022.6-2022.10 拓展实训基地建设，指导学生参加技能竞赛，修改完善实训指导书。
- (7) 2022.11-2022.12 发表研究论文。
- (8) 2023.1-2023.4 项目总结，撰写研究报告，项目结题。

3. 经费预算

经费来源于学校精品课程专项建设资金，共计 20000 元，将做如下用途使用：

序号	项目名称	预算开支	预算说明
1	项目调研	2000	企业调研差旅费
2	参考资料	1000	
2	课程资源制作	4000	参加教材建设、课程建设等学习研讨交流会
3	视频制作	8000	劳务咨询费、视频剪辑费
4	网络平台制作	5000	
	合计	20000	

4. 保障措施

(1) 学校高度重视精品课程建设，制定和发布了有关精品课程建设的具体文件，对精品课程建设的过程、步骤、保障、奖励等事项作出明确规定，使精品课程建设有了制度保证；

(2) 学校以立项形式加强对精品课程的管理，并给予资金支持，使精品课程建设有了经费保证；

(3) 对于精品课程建设中的课程网页由教务处和信息中心统一提供技术支持。

5. 预期效益或标志性成果

本课程的标志性成果是以课程教学资源库为核心，构建网上课程自主学习系统。通过课程建设促进课程体系和教学内容、教学手段改革，从而推动相关课程群的建设和改革，创新专业人才培养模式，提高人才培养质量，以期培养出与企业 and 岗位接轨的高素质技能型专门人才。

6. 辐射带动

建成优秀的精品资源共享课程，使课程建设的成果辐射至全省，起到示范性带头作用，实现最大程度的资源共享。

7、专家评审意见

(盖 章)主任签字:
年 月 日

8、学校审核意见

(盖 章)
年 月 日