

# 广东南方职业学院

## 大学生创新创业训练计划项目申报表

项 目 名 称 数控加工工艺创新与创业

---

项 目 类 型 创业训练项目

---

所 属 系 （ 部 ） 工程系

---

项 目 负 责 人 谢恒康

---

指 导 教 师 梁家伟、唐丕龙、周梦生

---

申 报 日 期 2014-10-10

---

广东南方职业学院教务处制

二〇一四年九月

项目名称		数控加工工艺创新与创业				
项目类型		(√) 创业训练项目 ( ) 创业实践项目				
项目实施时间		起始时间: 2015 年 2 月 完成时间: 2016 年 10 月				
申请团队	主持人	姓名	年级	所在系(部) /专业	联系电话	E-mail
		谢恒康	13 级	机电一体化技术	13267652202	381684667@qq.com
	成员	赖水明	13 级	机电一体化技术	15728321723	971921993@qq.com
		王宝辉	13 级	机电一体化技术	13828672004	1178890549@qq.com
		余大伟	13 级	机电一体化技术	15219555252	1657795516@qq.com
		谢健清	13 级	机电一体化技术	18476934332	1525222105@qq.com
		王振杨	13 级	机电一体化技术	15889275959	1159466536@qq.com
		钟茂生	13 级	机电一体化技术	13528621802	957943797@qq.com
		李俊延	13 级	机电一体化技术	13543587271	2573403817@qq.com
		江海杰	13 级	机电一体化技术	17817042688	2931218774@qq.com
黄智泳	13 级	机电一体化技术	13415791984	1264410383@qq.com		
指导教师	姓名	梁家伟		联系电话	13226958185	
	年龄	27		行政职务/专业 技术职务	机电一体化技术专业	
	承担课程及主要成果	主要承担数控加工技术、机械设计基础、电机应用技术课程教学				
指导教师	姓名	唐丕龙		联系电话	13226958155	
	年龄	26		行政职务/ 专业技术职务	机电一体化技术专业	
	承担课程及主要成果	主要承担数控原理与编程、PLC 控制技术、机床与数控设备课程的教学				

指导教师	姓名	周梦生	联系电话	18561732178
	年龄	62	行政职务/专业技术职务	机电一体化技术专业
	承担课程及主要成果	主要承担液压与气压技术、数控加工技术课程教学		
校外导师	姓名	申志军	联系电话	13680433272
	年龄	33	行政职务/专业技术职务	技术部经理

## 一、项目简介

本项目培养德、智、体全面发展，牢固掌握必要的文化、科学知识和数控机床加工技术方面的专业知识，有较强的能力，具有爱岗敬业、踏实肯干、勇于创新、与人合作的良好品德，能适应社会主义市场经济需要的实用性高级人才。项目培养出来的学生具有数控机床加工的工艺分析和编程能力，能熟练操作数控机床，以达到大学生在制造领域能实现创业能力。

### 1. 项目培养基本要求

(1) 掌握多工种加工技术，其中数控车应达到高级工水平，具备熟练的普通车（铣）工操作技术，能够完成典型、复杂零件的工艺分析和生产加工。

(2) 熟练掌握数控机床的程序编制，对典型零件能进行工艺分析、编程设计、操作加工，对加工过程出现的问题能够进行分析和处理。

(3) 了解数控机床使用中的设置与调整技术，及一般控制技术。初步具备常见机械故障的排除能力。

(4) 经本项目完成后，可适应数控程序员、数控机床操作工、及相关普通机床的操作加工岗位。

(5) 掌握本专业所必需的电工与电子技术以及计算机知识和相关机械加工方面的基础知识。

### 2. 项目培养原则

(1) 根据培养目标的要求，结合职业定向的特殊要求，突出高职院校的教学特点，以应用性训练性为主，力求知识结构和技能结构与创业要求适应。

(2) 在教学中充分贯彻理论与训练相结合的原则，培养学生运用理论指导训练的能力。

(3) 充分采用高科技手段，利用数控仿真系统进行数控编程和数控机床操作的模拟实习教学，使用数控机床进行数控生产操作加工的实习教学。

## 二、项目实施的目的、意义

为不断转变教育思想观念，改革人才培养模式，强化创新创业能力训练，增强我院学生的创新创业能力，培养适应广东尤其是珠三角经济发展所需要的高水平创新人才，根据《广东省教育厅关于开展广东省高校毕业生“就业质量提升工程”活动的通知》和《关于印发广东省示范性高职院校建设项目广东南方职业学院建设方案及任务书的通知》等文件精神，建立并完善大学生创新创业教育体系，不断提高我院学生的创新精神、创业精神。

## 三、项目研究内容和拟解决的关键问题

1. 培养学生数控机床加工技术方面的专业知识及实际操作能力
2. 探索数控加工新工艺
3. 数控加工新工艺的推广应用

## 四、项目研究与实施的基础条件

- (1) 拥有一支学历、职称、年龄结构较合理的师资队伍。
- (2) 建设有条件优越的校内、校外实习实训基地。
- (3) 课程体系建设成效显著，实现课程内容与岗位标准对接，教学过程与生产对接，形成教、学、做一体化的教学模式。

五、项目实施方案（计划、技术路线、人员分工等）

**第一阶段：**按照以下课程体系，对项目组成员进行专业技能培训

1. 理论课

学习领域	学习目标	教学内容	教学方法	学时
切削原理与刀具	了解切削刀具的材料、刀具几何角度、金属切削过程的基本规律、减小已加工表面粗糙度和提高劳动生产率、掌握车削及钻削、孔加工、铣削等其他刀具的使用。	基本定义，刀具材料，金属切削的基本规律，减小表面粗糙度，车刀、钻头、孔加工、铣刀与铣削，其他刀具。	讲授	10
车/铣工工艺学	了解常用的精密测量仪器，掌握精密量具的使用方法，机床精度检验与调整，机床精度及对加工质量的影响；难加工材料，难加工件的切削，复杂、畸形、精密工件的加工方法，典型零件的工艺分析，提高劳动生产率的途径。	常见的精密仪器、精密量具的使用方法，机床精度的检验，难加工材料，复杂、畸形、精密工件、偏心工件、箱体零件、深孔工件、薄壁工件等。典型工件的工艺分析，定额的组成，采用先进工艺提高劳动生产率。	讲授	30
CAM	了解加工中心，进行复杂零件的编程，掌握CAM软件的应用。	Mastercam X4 的学习。	讲授 演示 练习 指导	26
数控加工	了解数控机床的初步知识、特点、性能、加工内容、分类、主要辅助装置，数控加工程序基础，了解数控机床的安装、调试、验收，数控车床车削技术（车工），柔性制造系统简介，数控铣床，铣削技术。	补充相关数学知识，数控加工定义、特点、数控机床的分类，数控系统的初步知识、主要辅助装置，数控加工的工艺设计主要内容、选择，数控加工工艺路线、工序设计及专用技术文件的编写数控加工程序基础，数控车床的安装、调试、验收；数控车床的车削技术，加工中心切削技术（车工专用），柔性线简介；数控铣床，铣削技术。	讲授	10
数控机床调整、维护与一般故障排除	了解数控机床的基本概念、特点及分类，掌握数控加工程序编制，数控加工控制原理，数控加工机床的伺服系统与检测。	数控机床的基本知识，数控加工编程基础，数控加工控制原理，数控机床伺服驱动与检测，数控机床的机械系统结构，数控机床的应用及	讲授 演示 练习 指导	8

## 2. 技能课

学习领域	学习目标	教学内容	教学方法	学时
普通车（铣）床技能训练	掌握典型、复杂零件的加工方法，精密量具的使用，生产中工艺技术的分析处理。	典型零件的加工，特殊刀具的刃磨，精密量具的使用。	讲授 示范 实训	16
相关工种技能训练	相关工种的加工技术技能，根据图样加工一般零件。	钳工、磨工、铣工。	讲授 示范 实训	18
数控机床手工编程	能够对数控车、铣床手工编程，对数控车或数控铣一些典型、复杂零件进行工艺分析，编制出合理加工程序，对三维曲面编程。	2~3种常用数控系统的车、铣手工编程，各种指令的使用工艺路线设计，模具型面数控编程，典型复杂型面数控编程。	讲授 示范 实训	14
数控机床操作加工	2~3种常用数控系统机床操作，能够完成数控车、铣的常规操作，一般零件的加工，数控车工或数控铣工复杂零件的加工，分析解决生产中的一些技术问题。	数控车、铣床的常规操作，零点设置，刀具测定，机床调整加工，数控车工或数控铣工复杂零件的工艺分析、生产加工，加工过程中问题的分析处理。	讲授 示范 实训	18
数控机床的安装、调试与故障排除	掌握一般的安装、调试与故障排除技术。	数控机床接线，参数设定，调试安装，一般故障排除。	讲授 示范 实训	8

**第二阶段：**项目小组成员采用文献调查法，分工协作，采购相应图书，广泛收集各种资料，对资料进行简单分析。系统深入研究有关理论，同时加强与企业交流，对机械加工企业研究的主要内容进行全面深入的理论方法的研究和探索。

**第三阶段：**结合机械加工企业的加工工艺要求，探索数控加工工艺的新技术。

**第四阶段：**项目组成员根据前期分析情况及实验结果总结和调整情况，进行数据分析和资料整理，将研究成果进行汇总，整理，完成撰写总结报告。

## 六、项目特色及创新点

(1) 根据培养目标的要求，结合职业定向的特殊要求，突出高职院校的教学特点，以应用性训练性为主，力求知识结构和技能结构与创业要求适应。

(2) 在教学中充分贯彻理论与训练相结合的原则，培养学生运用理论指导训练的能力。

(3) 充分采用高科技手段，利用数控仿真系统进行数控编程和数控机床操作的模拟实习教学，使用数控机床进行数控生产操作加工的实习教学。

(4) 积极探求数控加工新工艺，解决技术难题

## 七、项目预期成果

1.项目培养出来的学生具有数控机床加工的工艺分析和编程能力，能熟练操作数控机床，以达到大学生在制造领域能实现创业能力。

2.探索数控加工新工艺，为实际生产解决技术难题，提高生产效率

3.通过数控加工工艺技术推广应用，产生一定的经济效益

## 八、项目经费预算

序号	项目	经费测算依据	金额 (万元)
1	学生培训经费	培训教师课时费用	0.3
2	企业调研	企业调研的相关费用	0.2
3	数控加工工艺研究材料	数控加工工艺研究过程中，材料耗材相关费用	0.1
合计		0.6	



九、指导教师推荐意见

该项目在于强化创新创业能力训练,增强我院学生的创新创业能力,让学生掌握数控机械加技术方面的专业知识,具有数控机械加工的工艺分析和编程能力,能熟练操作数控机械的能力,具有爱岗敬业、踏实肯干、勇于创新、与人合作的良好品德。以达到大学生在制造领域能实现创业能力。

推荐该项目申报大学生创新创业训练计划。

签名: 周慧生

2014年10月11日

十、系(部)推荐意见

同意申报

系(部)负责人签名:

刘坤

盖章

2014年10月11日



十一、学院推荐意见:

同意申报

学院负责人签名:

何国臣

学院盖章

2014年10月11日



注:表格栏高不够可增加。