

日照职业技术学院 课程达标验收报告书

课程名称： 数控铣床 CAM 实训

专业名称： 数控技术

专业大类： 装备制造类

课程负责人： 冯 桢

所在单位： 机电工程学院

填表日期： 2018 年 11 月 10 日

教 务 处 制

说 明

- 一、本表请如实填写，以 A4 纸双面打印件形式申报。
- 二、字体要求：封面与主体内容统一用小四号宋体填写。
- 三、行距为 1.5 倍，保持现有的页边距。
- 四、统一使用黑色签字笔签名。

课程名称	数控铣床 CAM 实训	课程类别	理实一体
授课对象	数控技术专业学生	总学时	72

课程
内容
简介

《数控铣床 CAM 实训》是数控技术专业课程体系中的专业核心课程，主要培养学生 CAM 编程、数控机床操作和加工工艺设计的能力，同时还要培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。课程定位于数控设备操作、维修与维护、产品设计、工艺设计、数控编程、三维建模、软件编程等几个方面的专业能力，面向数控工艺员、制图员、钳工、机床操作工等工作岗位。

(第
一人
为
负责
人)

姓名	年龄	职称	所学专业	在课程建设中承担的主要工作
冯桢	45	副教授	机械制造	全面负责，主讲
王均波	36	讲师	机械制造	网站建设
张红	41	讲师	机械制造	资料整理
张永波	45	副教授	模具制造	主讲，视频录制

开课情况	学年学期	任课教师	学生数	教学效果
	2017-2018-2	冯桢	100	良好
	2017-2018-2	张永波	90	良好
	2016-2017-2	冯桢	120	良好
	2016-2017-2	张永波	80	良好
	2015-2016-2	冯桢	118	良好
	2015-2016-2	张永波	82	良好
课程建设情况及取得的成果	<p>1. 课程设置</p> <p>《数控铣床 CAM 实训》是数控技术专业的核心课程，课程组立足山东半岛机械制造业，将企业调研成果跟学生的学习规律和职业能力培养规律结合，进行教学序化、整合再现实际生产过程，以“数控铣削类零件的典型加工任务”为载体，按照工作任务由简单到复杂，由单一到综合的原则选取、序化教学内容，以能力为本位，以学生为主体，以素质为基础，实行资讯、决策、计划、实施、检查、评估六步教学法，突出“教、学、做”一体化的高职教育理念；突出学生的项目成果评价，充分体现了教学过程的实践性、开放性和职业性，通过全程参与，重点培养学生的机床操作技能、创新思维和职业素质。</p>			

2. 教学内容

序号	项目（模块）	工作任务	学时
1	项目一：烟灰缸的编程与加工	1. 认识 UGNXCAM 模块 2. UGCAM 通用参数设置 3. 烟灰缸平面部分的编程 4. 烟灰缸的加工	16
2	项目二：烟灰缸的清角	1. 烟灰缸平面清角编程 2. 烟灰缸清角加工	8
3	项目三：米老鼠的开粗	1. 烟灰缸内腔开粗编程 2. 米老鼠的开粗编程 3. 米老鼠的开粗加工	12
4	项目四：米老鼠的精加工	1. 米老鼠的精加工编程 2. 米老鼠的精加工	8
5	项目五：海宝的编程与加工	1. 烟灰缸内腔精加工编程 2. 海宝的编程 3. 海宝的加工	12
6	项目六：烟灰缸的钻孔加工	1. 烟灰缸钻孔编程 2. 烟灰缸钻孔加工	8
7	项目七：技能大赛样题模拟	1. 技能大赛样题工艺准备 2. 技能大赛样题实现	8

3. 教学方法与手段

本课程以理实一体化教学为主体，能够根据课程内容和学生特点，灵活运用案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导等教学方法。能够运用现代教育技术和虚拟现实技术，建立虚拟社会、虚拟企业、虚拟车间、虚拟项目等仿真教学环境，优化教学过程，提高教学质量和效率，取得实效。

在教学过程中灵活应用多种教学方法。主要有项目教学法、讲练结合、仿真教学、现场教学、以赛促学等方法。



4. 教学队伍

《数控铣床 CAM 实训》经过多年建设，充分吸收有企业一线工作经历人员参与课程教学与建设，已经建立了一支“专兼结合、校企共建”的教师队伍。目前课程教师 5 人，其中校内有主讲教师 3 名，均长期从事数控加工技术教学，全部具有企业工作或见习经验，能进行“教学做一体化”教学，另外聘请了 2 名校外具有丰富数控编程与加工经验的兼职教师参与课程教学和建设，使课程建设的“工学结合”得到充分保证。

5. 实践条件

机电工程学院建有数控技术训练中心，设备先进、功能齐全。其中，供本课程使用的一体化实训室有“CAD/CAM 实训室”、“数控加工实训室”。校内实训条件基本满足教学要求，保证课程的顺利开展。

其中数控加工实训室拥有 10 台数控车床和 10 数控铣床、1 台 EMCO 四轴加工中心、1 台 EMCO 车铣复合加工中心、一台 DMG 五轴加工中心。主要服务于数控技术专业一体化教学，也可开展社会服务、高级数控设备操作工培训考核任务。

CAD/CAM 实训室现有电脑 60 台，配备网络平台、教学系统、多媒体等教学设备，系统安装了 UGNX8.0、Pro/e、Cimatron、Hypermill、Solidworks 等三维软件，以及数控编程仿真等软件为数控技术专业、模具设计与加工专业提供仿真教学平台。

校外实训基地建设方面，数控技术专业以国家级示范性高等职业院校重点专业建设为契机，加强校企合作，目前已与鲁南地区 20 家企业签订合作协议，建立校外实习基地，并聘请 40 名校外兼职教师(本课程 4 名)，承担课程教学实习指导项目开发等工作任务，为课程教学提供有力保证。



6. 教学效果

通过本课程的学习，学生知识、能力和素质达到了既定的教学目标。数控技术专业几年来先后获得 2009 年山东省职业院校技能大赛“数控编程、加工与装配”项目二等奖、2010 年山东省职业院校技能大赛“复杂部件造型、数控编程与加工”项目一等奖、2010 年全国职业院校技能大赛“数控技术—复杂部件造型、多轴联动编程与加工”优秀奖、2011 年山东省职业院校技能大赛“复杂部件造型与数控加工”项目二等奖、2012 年山东省职业院校技能大赛“复杂部件造型与数控加工”项目一等奖、2012 年山东省职业院校技能大赛“机械产品造型与创新设计”项目二等奖。



7. 教学研究

- 1、“数控技术—复杂部件造型、多轴联动编程与加工”教学方案设计获全国职业院校技能大赛二等奖，2010.6；
- 2、《机械产品建模与加工》建成山东省省级精品课程，2011.3。



8. 网络教学资源

(1) 校企共建网络教学资源

以高职职业教育教学理论为指导，加强与企业、周边学校的多方合作，按照实用性、开放性和先进性原则，建设网络与虚拟教学资源库。汇集图片库、文本库、课件库、题库、电子图书库、网络课程库等方面的素材；开发立体化教学资源，将企业生产的操作流程、操作规范及操作演示形成声、影、字兼备的视频资料，进行后期处理并实现网络化，实现共享与推广应用。

(2) 校内网络资源

建成拥有 60 万册图书的电子图书馆，以及专业论文库、专题科研资料库、电子期刊库等一大批重大信息资源项目；同时学院积累了大量的电教资料，总计 2000 多学时的教学示教片和各种扩展学习的音像资料等，拥有大量教学潜在的音像资料以及教学资源，为教学资源库的建设提供了丰富的资源内容，给学生提供大量技术资料；学校提供万方、万方数据资源和各种工具书供学生学习参考，教师给学生提供有关的网站和论坛地址。要求学生在学习中碰到问题通过查找上述资源或工具书去解决问题，培养学生独立处理问题的能力。

(3) 网络课程建设

《机械产品建模与加工》课程设有网络课程，提供课程要求的教学大纲、教学计划、电子教案、电子教材等教学基本文件，使学生了解教学要求、教学进程，便于学生自主学习，提高学生学习的针对性和目的性；同时还包含了大量的课程教学资料和最新技术资料，提高学生自主学习的能力，满足学生的在线学习要求。学生可随时登录网站进行自主学习以及与教师、学生进行交流互动。

1. UG 网 <http://bbs.uggd.com/>

2. 省级精品课程网站：机械产品建模与加工 <http://222.133.182.247/qc/ugjm/>

3. 在线课程：

http://course.rzpt.cn/front/spny.php?chapter_id=48227&course_id=953

9. 考核方式改革

打破考核方式的单一化，实施多元化评价，即：评价目标多元化、评价主体多元化、评价方式多元化。

考评方式	过程考评（任务考评）40分			成果考评 40分	期末考试 20分
	出勤	程序编制	车间实操		
	10分	15分	15分	40分	20分
考评实施	根据点名情况	课堂表现，仿真情况。教师现场评价，组内互评，各占50%	教师评价，组内互评，各占50%	加工作品及实训报告。作品分教师评价、组内评价、组间互评。（40%、30%、30%）	机考，编程，现场评价
考评标准	根据出勤及课堂纪律等情况进行打分（10分）	表现活跃（6分） 仿真正确（6分） 在组内能帮助其他同学（3分）	操作规范（7分） 安全文明生产（8分）	作品情况（20分） 对加工中出现的问题及时进行反思（20分）	成绩（20分）
注	学生在完成所有工作任务过程中，都必须体现较高的职业素养、安全生产意识、团队合作意识、环境保护意识。				

10. 教材(教学用书)建设

已编写校本教材：《数控铣床 CAM 实训》（冯桢. 2012. 9）

11. 课程网络资源建设

《机械产品建模与加工》课程设有网络课程，提供课程要求的教学大纲、教学计划、电子教案、电子教材等教学基本文件，使学生了解教学要求、教学进程，便于学生自主学习，提高学生学习的针对性和目的性；同时还包含了大量的课程教学资料和最新技术资料，提高学生自主学习的能力，满足学生的在线学习要求。学生可随时登录网站进行自主学习以及与教师、学生进行交流互动。

课程自我评价

《数控铣床 CAM 实训》经过多年建设，在教学团队、校内实训条件、教材、精品课程建设等方面均取得了一定成绩，但课程设计还不够优化，网络视频教学资料不能满足学生需求，实训条件（特别是数控机床）熟练偏少设备老旧，不利于实训项目的开展。下一步我们继续完善课程设计，精选提炼案例，丰富教学资源，减少纸质文字表述，增加视频演示、虚拟仿真、师生互动交流、企业情景再现等资源，增加教学的针对性和有效性。

教研室审核意见

教研室主任签字：

年 月 日

院(部) 审核意见

负责人签字： 公章

年 月 日

教务处意见：

负责人签字： 公章

年 月 日

注：页码可顺延