安徽扬子职业技术学院

**院级精品课程申报书**

课 程 名 称 机械制图

所属专业大类名称 制造大类

所属专业类 名 称 机械类

课 程 负 责 人 张健

所 属 系(部) 机械工程学院

申 报 日 期 2019年10月10日

安徽扬子职业技术学院 教务处

二〇一九年八月

**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. 涉密内容不填写，有可能涉密和不宜大范围公开的内容，请在“其他说明”栏中注明。

**1.课程负责人情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **基本情况** | 课程负责人 | 张健 | 性 别 | 男 | 出生年月 | 1992.01 |
| 最终学历 | 本科 | 专业技术职务 | 助教 | | |
| 学位 | 工学学士 | 职业资格证书 |  | | |
| 所在系部 | 机械工程学院 | | | | |
| 通信地址（邮编） | 安徽省芜湖市三山区浮山路68号（241080） | | | | |
| 教学与技术专长 | 机械制造、机械CAD/CAM、数控加工等机械类专业课程 | | | | |
| **工作简历** | （含在行业、企业的工作经历和当时从事工作的专业领域及所负责任）：  2017.02-2017.6 浙江3D打印公司 研发人员  2017.06-至今 安徽扬子职业技术学院 教师 | | | | | |
| **教学情况** | 课程负责人近三年承担本课程情况；近五年来承担的主要教学工作（含课程名称、课程类别、周学时；届数及学生总人数）（不超过五项）；主持的教学研究课题（含课题名称、来源、年限、成果）（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）获得的教学表彰/奖励  **一、近五年讲授的主要课程**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **时间** | **课程名称** | **周学时** | **总学时** | **班级/人数** | **教学质量校考评等级** | | 2017-2018 | 机械制造基础 | 3 | 45 | 2/68 | 良好 | | 2017-2018 | 机械制图 | 4 | 60 | 2/68 | 优秀 | | 2017-2018 | 数控机床故障诊断与维修 | 3 | 90 | 1/47 | 良好 | | 2017-2018 | 机械制图及计算机绘图 | 3 | 90 | 2/150 | 良好 | | 2018-2019 | 汽车概论 | 2 | 26 | 2/128 | 良好 | | 2018-2019 | 数控机床加工工艺 | 4 | 60 | 1/50 | 优秀 | | 2018-2019 | 数控机床故障诊断与维修 | 3 | 45 | 2/170 | 优秀 | | 2018-2019 | 汽车应用材料 | 2 | 26 | 6/360 | 良好 | | 2018-2019 | 汽车制造基础 | 2 | 60 | 2/120 | 良好 |   **二、近五年承担的实践性教学**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **时间** | **课程名称** | **总学时** | **班级/人数** | | 2017-2018 | 机械CAD/CAM实训 | 24 | 2/68 | | 2017-2018 | 制图测绘实训 | 24 | 2/68 | | 2017-2018 | 数控机床加工工艺课程设计实训 | 24 | 1/47 | | 2018-2019 | 机械CAD/CAM实训 | 24 | 2/80 | | 2018-2019 | 数控机床加工工艺课程设计实训 | 24 | 1/50 | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学情况** | **三、近五年来承担的教学研究课题**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **课题名称** | **课题类别** | **来源** | **研究**  **时间** | **本人所承担工作** | **鉴定**  **情况** | | 《机械制造基础》课程教学大纲（适用于机制、数控专业） | 院级 |  | 2019 | 负责人 | 2019.6 | | 《数控机床故障诊断及维护》课程教学大纲（适用于数控专业） | 院级 |  | 2019 | 负责人 | 2019.6 | | 《数控机床加工工艺》课程教学大纲（适用于数控专业） | 院级 |  | 2019 | 负责人 | 2019.6 | | 《机械CAD/CAM》课程教学大纲（适用于汽配、机制、数控专业） | 院级 |  | 2019 | 负责人 | 2019.6 |   **四、近五年在国内外主要刊物上以第一署名人发表的教学论文/论著**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **题目/论著** | **刊物名称/出版社** | **级别** | **发表时间** | **署名次序** | |  |  |  |  |  | |
| **技术服务** | 近五年来承担的技术开发与服务（培训）项目及效果（含项目/培训名称、来源、年限、本人所起作用）（不超过五项）；在国内外公开发行刊物上发表的专业技术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间）；获得的表彰/奖励或获得的专利（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间）  2018年7月参加安徽省2018年高校辅导员岗前培训。  2018年12月参加安徽扬子职业技术学院青年教师教学基本功大赛获二等奖。 |

**2．课程团队**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程团队结构（含兼职教师）** | 姓名 | 性别 | 出生  年月 | 专业技术职务 | 职业资格  证书 | 专业  领域 | 在教学中承担的  工作 | 兼职教师在行业企业中所任职务 | 签字 |
| 吕云逸 | 男 | 1990.11 | 助教 |  | 数控加工 | 理论教学  2年 |  |  |
| 徐志鹏 | 女 | 1988.2 | 助教 |  | 机械工程 | 理论教学  2年 |  |  |
| 江德松 | 男 | 1978.1 | 副教授 |  | 机械加工 | 理论教学  10年 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **课程**  **团队**  **整体**  **素质**  **及青**  **年教**  **师培**  **养** | 课程团队的“双师”结构、专兼教师比例、知识结构、专业技术职务及职业资格结构、年龄结构、学缘结构、优秀教育技术骨干配置、近五年培养青年教师的措施与成效：  本教学团队共4人，其中：主讲教师4人；辅导教师1人，实训指导教师1人。本团队中，讲师1人,助教3人，师资配置比率达到1:16。高中级职称教师占主讲教师25%；硕士学历以上教师  占75%；“双师型”教师比例近50%；从学历上看，硕士以上的学历的教师占75%，。从年龄结  构上看，35岁以下的青年教师占75%以上，从学缘结构上看，有机械类专业的本科毕业生，  也有其他物理专业转行到机械专业中的骨干老师，充分说明机械专业的知识具有综合性。中  青年教师定期参加国内各大院校的学术研讨、专业培训，参加与企业之间产学研的研讨，到  各大公司实践等。这些培养活动提高了中青年教师的“双师型”专业技能和科研能力，为提  高教学水平形成了有力的支撑。 | | | | | | | | |

**3．课程建设**

|  |
| --- |
| 详细介绍课程的性质与作用，设计的理念与思路，对专业建设与发展的定位与作用，持续建设和更新情况，以及转型升级为资源共享课情况：  **一 、课程性质和作用**  机械制图是研究绘制和阅读工程图样的原理和方法的一门学科，既具有系统的理论，又有较强的实践性。它研究的对象是机械图样，而图样被称为工程界的“技术语言”，掌握和运用好这样的特殊语言，对于机械专业的高职学生来说至关重要。它将为学生后续专业课的学习提供有力的前期准备，同时对于培养学生的工程实践能力以及使学生形成较强的创新意识和职业能力奠定坚实的基础。  机械制图课程无论在教学内容、教学模式、教学方法，都按制图课程体系，注重学科的系统性、尤其注重图解方法和二维图形的表达。机械制图教学采取既重视学科基本理论教学，又注重手工仪器绘图技能的培养训练。所配备的学时比较合理，学生的制图基本功也比较扎实。  近年来，信息技术和网络技术的飞速发展，引领了教育技术的深刻变革，计算机的日趋普及导致绘图技术发生了革命性的变化。为了适应这种变革的要求，作为以培养技术技能人才为已任的中职学校，必须构建与计算机绘图技术进步相协调的先进教育技术平台，保证计算机绘图教学的与时俱进。我校建立起拥有10个节点的CAD微机绘图室，使绘图教学软件始终处于先进状态，极大的激发了学生的学习兴趣促进了学生自觉、自主学习的积极性。  通过本课程的学习，学生应达到培养学生绘图能力、读图能力和图解能力，培养学生的空间想象力、空间分析能力，培养学生创新的意识及创造能力；为完成后续课程的学习和从事的工作奠定基础。  **二、课程设计的理念与思路**  在课程设计中，以强化学生专业技能，培养学生职业岗位能力为目的，改变传统思想，打破传统授课模式，优化课程结构，合理组织课程内容；理论和实践相结合，实现与电力岗位的“零距离”对接；运用现代化教学设备，改善教学效果；推行“双证书”教育制度，保障教学措施落实，培养满足电力行业需求的高级技能型人才。  机械制图课程的的设计理念与思路是通过动手实际操作消化理解课堂理论教学内容，通过查阅国家标准和动手实际绘图将学生掌握的理论转化为实际应用能力，从而提高和培养解决问题的能力和创新思维能力。  通过实践教学环节，达到了贯彻执行国家标准机械制图的目的，训练和培养学生徒手测绘、绘制仪器图、计算机绘图的能力；培养了学生测绘实际零件和装配体的动手能力。在后续的专业课、课程设计和毕业实习毕业设计的绘图实践中充分发挥制图的作用，从而为充分掌握机械工程技术打下坚实的基础。  **三 、课程目标设计**  **1、能力目标**  1、能够严格遵守数控车床和数控铣床及加工中心操作工国家标准的有关规定进行操作；  2、具有“回转体类零件”数控机床加工工艺分析、工艺文件编制及数控车操作等技能；  3、具有“非回转体类零件”（如模具类零件、箱体类零件及其他异形类零件）零件加工工艺分析、制定及数控铣床和加工中心机床操作等技能；  4、具有中等复杂零件关键部位工装夹具分析等能力；  5、具有通过网络、期刊、专业书籍、工艺技术手册等手段获取信息能力。  **2、知识目标**  1、掌握正投影的基本原理和应用；  2、掌握绘制和识读机械图样的基本理论，能徒手绘制一般零件图；  3、能够识读较复杂的零件图，理解零件加工技术要求，尺寸、材料、加工工艺、公差等；  4、能够识读中等复杂的部件装配图并能拆画零件图；  5、了解工程制图国家标准和其它有关规定，并能按规定对AutoCAD软件中的默认参数进行设置；  6、掌握计算机绘图的基本方法，熟悉图形文件的保存、打开、复制、删除等操作，了解图形打印方法；  7、掌握计算机绘制零件图和装配图的方法；  8、掌握简单机件的三维实体造型。  **3、其他目标**  1、具有徒手绘制立体的轴测图、三视图和零件草图的能力；  2、能够熟练使用绘图工具及常用测量工具、仪器等；  3、能够选择适当的表达方法，测绘机械零部件并完成相关零件图与部件装配图的绘制；  4、能用计算机绘制中等复杂程度的零件图，并能由零件图拼画装配图。  5、具有一定的空间想象和思维能力，能使用AutoCAD进行简单三维实体的建模。  （4）、课程内容设计  按照高职学校高技能人才培养的要求，积极与行业企业合作，开发以企业工作过程为基础的教学内容。参照机械制图职业资格标准和企业岗位需要，改革课程体系和教学内容，突破学科型课程框架，建设行动体系课程；建立突出职业能力和素质培养的课程标准，融入职业道德和先进企业文化；实施以工作过程为导向、任务为驱动、项目为载体的教学过程。  1、加强与行业企业合作  深入企业生产第一线，对企业相关岗位和作任务进行调研，构建相应岗位或岗位群，分析企业典型的工作任务和工作项目，确定由浅入深的知识体系和由低到高的多层次职业能力，参照相关职业资格标准，针对不同的能力层次进行能力分解，设计具有层次差别的工作任务，规划课程。  2、设计实际的工作任务  以典型工作任务为导向，学生完成工作任务为教学载体，理论实践一体化教学模式为基础，为整个课程设计了若干个实际的工作任务，每一个工作任务包含一个或几个理论和实践技能的核心知识点。教学以学生为主体，教师为指导，采用学徒制的模式开展。学生从接受任务开始，在教师的指导下，逐步完成工作，直到完成任务，逐项掌握工作任务中的理论和实践技能的知识点。这个工作任务参照我校机械教研室教师编写的实训指导书，指导书里的每个实训项目就是一个工作任务。学生在完成工作任务之后根据实训指导书以及实训的实际情况，自行把实训报告完成，学生通过实际操作之后完成实训报告，这样可以使学生加深对所学知识的理解，同时也可以加强学生的思考能力。  3、培养学生职业精神  在实践教学中大力采用“工学结合”、“现场教学”、“项目教学”、“团队工作”等先进的教学方法和手段，充分体现职业教育培养职业技能的特点，为培养学生掌握符合企业岗位需要的技能和职业素质服务。  4、加强考核  建立突出职业能力培养和职业资格水平的课程标准和评价体系，采用任务完成考核、技能实操考核、职业资格考核等多种评价方式，规范课程教学的基本要求。 |

**4．课程内容**

|  |
| --- |
| 课程内容的针对性与适用性、教学内容的组织与安排、教学模式的设计与创新、实践教学条件的建设与使用等:  **一、教学内容的针对性与适用性**  根据企业对技能型人才的需求状况和基本要求，分析和确定了通过本课程学生应具备的职业能力和基本目标；围绕所确定的职业能力要求，并结合职业技能鉴定考试要求，将过去的《机械制图》课程和《计算机绘图》课程进行整合，同时将绘图技能训练分为三个阶段，即基本课题训练阶段、复合作业训练阶段和强化技能训练阶段，每个阶段都制定了明确的学习目标，从培养学生绘制草图、仪器绘图和计算机绘图三个方面着手，切实开展教学和教研。要体现中等职业教育的教育特色；以技术应用能力和基本素质培养为主线，建立专业人才的知识、能力和素质结构；确定课程定位，建立与课程培养目标相适应的理论课程内容，建立与课程培养目标相适应的实践课程内容。  这种课程体系结构，即以理论课程为主干，钳工实训、金工实训及热装配实训为支撑点，体现了“岗位导向性”特色，实现具备机械设计能力人才的培养目标。  **二、教学内容的组织与安排**  整合后的机械制图课程的能力模块体系包括基础模块、识图模块、专业制图模块和计算机绘图模块。其中基础模块完成图学基本标准的学习，着重进行基本作图和尺寸标注等绘图基本技能的培训；识图模块是学习制图的重要内容，它主要完成画图与读图的基本训练，培养空间形体与其投影图形之间的转换能力，是本课难点和关键所在；专业制图模块则是在投影模块的基础上，针对各种工程实际与不同特点，实施制图知识和专业知识的综合运用能力的培养，形成对工程图的分析能力和解决工程实际问题的能力；计算机绘图模块重点是训练绘图软件的实际应用，加强计算机绘图能力的培养。根据不同的专业岗位，确定各模块内的专项能力，且各专项能力的教学在不违背认知规律的前提下，还可灵活安排。  该课程实践教学内容有：钳工实习（1周）；  机械零件综合实训（1周）。  我们可以通过理论与实践二者加以分析和比较，扬长避短、优势互补、逐步完善《机械制图》课程教学方式体系。  **教学内容和要求**  **课题一**  绪论  内容：本课程的研究对象；本课程的性质、任务和学习方法。  要求：了解本课程在机械类专业教学计划中的地位和作用，本课程的主要内容以及学习方法。  **课题二** 制图的基本知识和技能  内容：国家标准《技术制图与机械制图》的一般规定；绘图仪器工具的使用；常用几何作图方法；平面图形的分析与绘图步骤；徒手绘图方法。  要求：了解国家标准关于图纸幅面及格式、比例、字体、图线和尺寸注法等的规定；掌握图线的种类、用途和画法；了解绘图仪器工具的使用方法；掌握等分直线段、等分圆周和作正多边形；了解斜度和锥度作图方法、圆弧连接和椭圆的画法；掌握平面图形的尺寸分析、线段分析和绘图步骤；了解平面图形的尺寸注法。  习题课一：复习本章节的内容，讲解本章节习题册上面的习题，巩固本章节的知识点，使学生更好的掌握，并能够灵活运用。  **课题三**  正投影作图基础  内容：投影法的基本知识；正投影法的基本特性，三视图的形成及投影规律； 点、直线和平面的投影。  要求：了解投影法的基本概念；掌握正投影法的基本特性、三视图的形成及投影规律，点的三面投影及投影规律，点的直角坐标及点到投影面的距离，空间两点的相对位置，重影点及判别可见性；掌握直线的三面投影，各种位置直线的投影特性；掌握平面的投影，各种位置平面的投影特性，平面上的直线和点。  习题课二：复习本章节的内容，讲解本章节习题册上面的习题，巩固本章节的知识点，使学生更好的掌握，并能够灵活运用。  **课题四**  立体及其表面交线  内容：基本体及属于其表面点的投影；基本体的轴测图；基本体的表面交线。  要求：掌握基本体三视图的画法和投影规律；掌握切割体、相贯体、截交线、相贯线的画法与识图。  习题课三：复习本章节的主要内容，讲解习题册上的题目，使得学生能够运用本章节的知识点去绘图。  **课题五**  轴测图  内容：轴测投影的基本知识；正等轴测图的形成及投影特点，立体的正等轴测图画法，斜二等轴测图画法。  要求：掌握平面立体的正等轴测图画法，圆、圆角、圆柱体的正等轴测图画法，了解斜二等轴测图画法。  **课题六** 组合体绘制与识读  内容：组合体的形体分析法，组合体的组合形式及表面连接关系，组合体三视图画法，组合体视图的读图方法，组合体的尺寸注法。  要求：理解形体分析法的含义；了解组合体的组合形式及表面连接关系；熟悉截交线和相贯线的投影特性，掌握求作截交线和相贯线的基本方法；掌握形体分析法画组合体三视图；掌握形体分析法和线面分析法读组合体三视图；掌握组合体的尺寸标注方法。  习题课四：复习本章节的主要内容，讲解习题册上组合体的题目，使得学生能够运用本章节的知识点去绘图，组合体对学生而言比较抽像，讲解的习题按照从简单到复杂的原则。  **课题七**  机械图样的基本表示方法  内容：基本视图、局部视图、斜视图、旋转视图的画法与标注；剖视图的概念，全剖视图、半剖视图、局部剖视图的画法与标注，剖切面及剖切方法；移出断面、重合断面的画法和标注；局部放大图和简化画法；读剖视图的方法步骤；表达方法综合应用举例。  要求：掌握视图、剖视、断面图的画法和标注，能综合应用各种表达方法来表达中等复杂程度的机件，掌握剖视图的读图方法；了解局部放大图和简化画法。  习题课五：复习基本视图、局部视图、斜视图、剖视图等的概念，讲解本章节习题册上的习题，对所学知识加以巩固，布置作业让学生当堂完成，使得学生能够对所学知识灵活运用。  **课题八** 常用机件及结构要素的表示方法  内容：螺纹的形成、结构要素，内螺纹、外螺纹及内外螺纹旋合的规定画法，螺纹的标记及标注；螺纹紧固件的标记，查表确定其结构参数，简化画法，联接图画法；直齿圆柱齿轮、圆锥齿轮结构参数，计算公式，单个齿轮及齿轮啮合图画法；键、销的结构标记和查表，键销联接图的画法；弹簧的结构参数、画法；滚动轴承标记及规定画法和简化画法。  要求：掌握螺纹的规定画法和标注，螺纹紧固件的标记、联接图画法；掌握直齿圆柱齿轮的参数计算，零件图及齿轮啮合图画法；掌握普通平键、销的标记，联接图画法；掌握滚动轴承的标记及简化画法；了解圆锥齿轮结构参数及画法；了解弹簧的结构参数和画法。  **课题九** 零件图  内容：零件图的作用和内容，零件图的视图选择，零件图上的尺寸标注，技术要求在图样上的标注，零件的工艺结构，常见典型零件的图例分析，零件的测绘，读零件图的方法步骤。用AutoCAD绘制零件图。  要求：掌握零件图的视图选择原理，零件图上的尺寸标注方法；掌握表面粗糙度、公差与配合、形位公差在零件图上的标注，掌握用AutoCAD标注技术要求及绘制零件图。掌握零件的测绘方法和读零件图的方法步骤；了解零件的工艺结构及标注方法。  习题课六：复习零件图相关内容，讲解习题册上本章节的习题并给学生演示绘图过程，布置习题，当堂演练，巩固知识点。  **课题十** 装配图  内容： 装配图的作用和内容，装配图的表达方法，装配图的尺寸标注、技术要求、零件序号和明细表，由零件图拼画装配图；装配工艺结构；读装配图和由装配图拆画零件图。  要求：掌握装配图的表达方法，装配图的尺寸标注，技术要求、零件序号和明细表的注写，掌握由零件图拼画装配图的方法，了解装配工艺结构，掌握读装配图和由装配图拆画零件图的方法。  **实践教学安排**  本课程开设制图测绘实训和计算机绘图实训各一周。  1、装配体测绘实训  对部件或装配体以及所属零件进行测量，绘制零件草图，制定技术要求，经审核整理后画出零件工作图和装配图。  2、计算机绘图实训  计算机绘图实训周是本课程的一个大型综合训练，具体内容是将制图测绘专用周所绘零件工作图用AutoCAD软件绘制出来，并由零件图拼画成装配图；最后提交所绘图形的电子文档，再打印其中部分图形。  具体要求详见《机械制图及计算机绘图实训》课程标准。  **三 、教学模式的设计与创新**  一、在课堂理论教学方面  1.贯彻以能力培养为主线的教学方法和观念, 把机械制图教学置于教育理论的指导之下，把思维教学与思维训练渗透于机械制图教学之中，对培养学生科学的思维品质和素质，提高工程图学的教育质量都有着十分重要的意义。教学中注意遵循教育理论,根据当代中职学生的年龄心理特征，因材施教，注意运用启发式和可接受原则，收到了良好的教学效果,大部分学生学习兴致、学习成绩及图学素质有了较大提高。  2.传统的教学模式与现代先进的计算机多媒体教学方式相结合。随着计算机多媒体技术的发展，多媒体教学在各类中职院校的教学中日趋普遍开展。我们也在制图课程教学中较为普遍地使用了多媒体。这给传统教学方式和理念带来了挑战与冲击。  在处理传统的教学模式与现代先进的计算机多媒体教学方式的关系上，我们认为，传统的教学方式与现代的多媒体教学方式在现今的教学中的碰撞是难免的，这并非坏事。我们可以通过碰撞将二者加以分析和比较，扬长避短、优势互补、逐步完善《机械制图》课程教学方式体系。  二、在实践教学方面  本课程的性质确定了其实践性教学要围绕着立体的空间投影概念的建立和运用来展开。我们采取了相应的方法措施。  1.加强直观教学。充分利用立体模型、三维实体造型软件和实践教学模型测绘，部件测绘等，以画促读。增加用投影视图所表达物体的正向思维训练的强度,有利于物体投影空间概念的建立.  2.在读图训练上，则读画结合，训练空间想象力和空间思维能力。 利用构形组合设计，能充分调动学生积极思维，构筑形体再将其表达出来，不失为一种训练创造性思维的好方法。  3. 新增一定的专业制图教学内容，强化了工程构件测绘综合训练，注重了课程内容与后续课程的衔接与配合。  我们认为，《机械制图》是集控类专业的一门很重要的专业基础课，专业制图能力的培养对于集控类高技能人才规格的形成具有重要的作用。为此我们《机械制图》课程内容体系中设置了专业制图教学模块，旨在培养学生的工程构件表达能力、工程图阅读能力和工程构件测绘能力，从而达到对工程图的综合运用能力。  三、以有益的课外活动促进学习  通过开展有益的课外活动促进学习。例如：从2009年以来，我们与学校学生工作部携手，举办计算机绘图竞赛活动，极大地激发了广大学生参与的积极性。通过竞赛，不仅促进了学生的自主学习，理解巩固所学的知识，而且使学生找到了自信，收益很多。  通过组织学生课外科技活动小组开展科技活动开拓视野,锻炼才能,为求职就业奠定基础。如我校大部分学生考取《计算机辅助设计（AutoCAD）》证书。从中得到了很大的锻炼。对今后的工作及发展大有益处。  创新点是仅考核对理论知识的应用能力和绘图技能技巧，强调实践性。在零件和装配体测绘中还考核学生的合作精神，独立思考问题的能力，语言表达和图形表达能力，这是创新之处。  学校每学年还定期开展钳工技能大赛、热装配实训竞赛，鼓励学生参加科研活动；此外，通过学校与企业联系和鼓励学生自己走出去等方式，让学生在校阶段就参与企业的实际生产工作。通过这类活动，强化了课堂教学效果，使学生学以致用，学习热情高涨，同时学生在解决实际绘图问题时培养了解决实际问题的能力，开扩了学生的眼界，进一步加深了对课堂学习的内容的理解。  通过诸多实践教学环节，达到了贯彻执行国家标准机械制图的目的，训练和培养了学生徒手测绘、绘制仪器图、计算机绘图的能力；培养了学生测绘实际零件和装配体的动手能力。在后续的专业课、课程设计和毕业实习的绘图实践中学生们以自己的优秀作品充分凸显出《机械制图》课程的劳动成果。  **四、实践教学条件的建设与利用**  机械制图综合实训基地目前拥有校外实训基地 3 个。在以往的合作中，校企关系融洽互利互惠，我们将与这些基地长期合作下去，可以满足教学的需要。  《机械制图》课程学习是实践性非常强的一门课程，仅在校内还无法完成实践经验的学习。我们安排学生在企业生产岗位完图纸的绘制项目，为提高学生的实践技能和综合素质，在本课程学习末期，利用学校合作企业多的优势，让学生在真正的生产环境中，体验绘图的整个过程，不仅消化了校内所学的知识，同时在企业跟师傅学习实际工作经验。增强学生的学习兴趣，开拓了视野，为学习今后的专业课程打下良好的基础。 |

**5．课程资源**

|  |
| --- |
| 资源特色 |
| 一 、现代教学技术手段的应用  1、在教学中引入现代化教学手段  充分利用多媒体教室直观教学的优越性，配合动画课件，有声有影的将数控机床展现在学生面前。将晦涩的理论和工作过程动态演示给学生，形象逼真，生动有趣，吸引学生注意力，以增加学生的感性认识。  2、建设了制图模拟实训教学系统，改进实训方式。  二、网络教学资源和硬件环境  1、学校图书馆的电子资源，为网络教学提供了丰富的软件资源。  主要有维普数据库 、CNKI 中国知网中文期刊数据库、万方数据资源系统、金图国际外文数字图书馆、万方数据系列全文库、万方视频数据库、超星数字图书馆、读秀电子图书馆为课程教学提供了良好的网络教学软件环境。  2、利用CAD增强学生学习兴趣，提高动手能力  3、利用网络课程平台进行教学  学生可以利用网络课程平台中的课件、教学录像等教学资源进行自学，同时还可以通过网络与任课教师进行交流。由于网络平台的开放性和信息量大等特点，学生极大地提高了学习的积极性和主动性，同时也扩大了学生的知识面，学生的学习能力和教学质量有了明显提高。 |
| 基本资源清单 |
| 《机械制图》课程介绍  《机械制图》教学课程标准  《机械制图》课程PPT课件  《机械制图》电子教案  《机械制图》每章相关理论和技能练习题  《机械制图》阶段测试题和期末测试题  《机械制图》阶段测试题和期末测试题  《机械制图》课程考核  机械制图综合实训室 |
| 拓展资源清单及建设使用情况 |
| 拓展资源清单：  参考用书：  [1] 钱可强 机械制图 高等教育出版社,第五版.  [2] 崔强 机械制图习题集 大连理工大学出版社.  相关网站：  1、中国机械社区  2、机械前沿  3、直观学机械  4、中国机械网  5、机械时代网  6、沐风机械 |

**．课程评价**

|  |
| --- |
| 自我评价、同行评价、行业企业专家评价、学生评价、社会使用评价等:  **一、校外专家、行业企业专家、校内督导及学生评价**  近三年，来自学生方面的评价也是令人满意的，学生测评中同学们普遍认为教师教学经验丰富、教学方法灵活、理论通俗易懂、实践操作科学合理，通过该课程的学习，能熟练机械制图及CAD制图。任课教师理论基础扎实，解决实际问题能力强，作到了既传授知识又为人师表。在近几年的教学测评中，学生对本课程的打分结果均为 85 分以上。  来我校进行中级维修工考评的考评员们对该课程在教学时采用了理论实际相结合的教学方法，并使用了形象直观的多媒体教学，耐心的指导，充分调动了学生的学习积极性，提高了教学效果给予了充分的肯定。他们认为该课程的任课教师张健老师一直担任《机械制图》以及机械相关专业课程的教学。  校外专家评价意见：  《机械制图》是机械相关专业一门重要的专业课，该课程在教学时采用了理论实际相结合的教学方法，并使用了形象直观的多媒体教学，耐心的指导，充分调动了学生的学习积极性，提高了教学效果。《机械制图》的任课教师张健老师的课堂理论教学，全部能重用多媒体设备教学，大量的现场图片，实物模型和案例分析，形象直观，信息量大有助于学生对理论知识的理解记识，有效激发了学生求知欲和学习兴趣。提高了课堂教学的效率，适时组织参观现场，实训操作，在充分感受现场实际的过程中，促进了知识的内化，培养了学生动手能力和热爱专业，扎根现场的职业精神。  在教学改革与建设中，他更新观念，有创新意识和改革措施，专心设计课程内容体系，精选内容，注意引进技术，新措施，新知识，体现出教育内容的先进性、实用性，并能正确处理本课与其他相关课程的关系。在教学过程中，能做到理论联系实际，融知识传授，能力培养，素质教育与一体，着重抓好时间教学环节，注重培养学生处理和解决实际问题的能力。  在教学建设上，教学文件齐全。有完整适用的教学大纲、教学授课计划教案、课件和实践教学指导书；在加强软件建设的同时建设完整的教学实训基地，对培养应用型高技能人才起到了保障作用。  学生评价：  学院教务处每学期均组织学生进行网上评教，学生对该课程主讲教师教学评价均在 80 分以上；学生教学质量反馈意见认为：老师按照案例导入进行教学，可以提高学习的兴趣，学习知识的目的性更强，同时激发了大家的自主学习的意识，对提高未来走向社会提高学习能力帮助很大。另外课程内容安排合理，难易适度，与相关学科的关系处理得当。主讲教师采用多种教学方法和手段，特别是多媒体教学和实例教学，活跃了课堂气氛，丰富了课堂内容。更为难能可贵的是，任课老师能够追踪当前专业热点问题，掌握一手资料，并及时反馈给学生，让学生学到当前最新、最前沿的东西，让学生了解本行业的发展趋势，从而增加了学习的兴趣。教师的循循善诱、耐心指导，让同学们更容易接受和理解专业知识和专业技能。近三年来，学生对该门课程任课教师的评价一直是优。评分表和学生意见反馈表文件具体见学院网页教务处评教一栏。 |

**7．系部政策支持**

|  |
| --- |
| 详述系部对本课程已落实的政策支持与措施，对下一步深入推进建设新的政策承诺与措施设计:  为加大教学过程中现代教育技术和信息技术的应用与开发力度，加强科研与教学的紧密结合，促进学校和教师对教学工作的投入，建立学校各学科专业的精品课程体系 , 学院制订出台了《精品课程建设规划方案》，为我院精品课程建设管理提出了要求并给出了相应的保证措施：  1、成立精品课程建设领导专门机构。学校成立了精品课程建设领导小组，负责精品课程建设的规划、管理、评审、检查、验收等工作  2、建立以精品课程建设为目的的配套系统。从师资队伍、教学改革、教材建设、教学管理、网络建设等方面进行系统筹划，形成合力，共同打造国家级、省级、校级的精品课程。  3、加强对精品课程建设的管理工作。由教务处负责制定工作细则，组织检查和评审以及申报工作。学校组织专家组根据国家精品课的评估标准，对精品课程进行立项评审、中期检查和后期验收，同时还对已评为校级以上的精品课程进行检查和升级评估。  4、加大对精品课程建设的支持力度。学校对立项的精品课程划拨专项启动建设资金，对不同级别的精品课程划拨专项经费和日常经费，专门用于精品课程的建设费用和维护升级费用。校级精品课每门每年 20000元，省级精品课每门每年 30000元，国家级精品课每门每年50000元。  5、建立科学的激励机制。学校制订了教学工作成果奖励办法，对获得校级、省级、国家级精品课程立项的课程进行奖励，充分调动了教师的积极性。  以上措施制定实施以来，我校积极进行精品课程建设，严格执行学院关于精品课程建设的各项规定，各项措施得到有力落实，为推进我分院精品课程的建设发挥了积极的作用。  对本课程后续建设规划的支持措施：  为保证课程建设规划的顺利实施，学校将从政策制订、条件建设、师资培训、项目申报、评奖评优等方面予以全力支持与配合。  政策倾斜：学校在进行教学成果奖、教学优秀奖评选，教材出版资助、教研项目申报时，对精品课程组教师适当予以倾斜。  完善机制：学校建立有效的激励机制，把课程建设纳入到对学院的教学工作考核目标，每年予以检查、评比和奖励，并对更新率等达不到要求的课程予以警告、扣分直至取消课程称号等处分。  加强管理：学校安排专人对精品课程建设予以管理、跟踪检查和督促落实。安排专门部门对精品课程建设提供技术支持和资源建设指导。  条件建设：购置专用服务器、录像设备和处理软件，建设专用教室，支持精品课程课堂教学的全程录像。同时，加大对实训室的投入建设。  师资培训：加大对教师的培养培训力度，派教师到省内外参加各种专业培训、进修、研讨，选派教师到企业一线挂职实习锻炼，提高教师的专业水平及实践操作能力。 |

**8．承诺与责任**

|  |
| --- |
| 1、学校和课程负责人保证申报所使用的课程资源知识产权清晰，无侵权使用的情况，若免费共享的基本资源涉及到第三方权益，须将“课程资源使用授权书”[注]附后；  2、学校和课程负责人保证课程资源内容不存在政治性、思想性、科学性和规范性问题；  3、系部和课程负责人保证课程资源及申报材料不涉及国家安全和保密的相关规定，可以在网络上公开传播与使用；  4、申报课程入选后，保证基本资源在“安徽扬子职业技术学院教学资源公共服务平台”免费共享。  课程负责人签字：  系部公章：  日期： |

**9．系部推荐意见**

|  |
| --- |
| 系部（公章）  责人（签字）年 月 日 |

1. **学院审批意见**

|  |
| --- |
| 学 院（公章）  年 月 日 |