

2011 年全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛

教学设计任务书

二零一一年九月三十日

第一部分 教学设计任务

一、任务提要

本任务书所规定的各项任务，均为“2011 年全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛”的竞赛内容之一，请各位参赛教师按照比赛项目和给定条件，从所列教学设计选择项目（见本任务书第二部分）中任选一项目，分别结合高等职业教育相应专业教学实际和要求，进行教学设计并制作完成教学文本和展示与答辩的演示文稿等材料。

二、设计任务

本次竞赛的教学设计任务共包括两项，即：

任务一：教学设计与教学文本制作

围绕赛项选用的设备平台，应用先进、适用的教学理念，按照“理实一体化”的教学模式要求，创新教学思路、方法，进行教学设计并制作教学文本。着重解决好教什么、学（做）什么，怎样教、怎样学（做），教得怎样、学（做）得怎样等问题。具体要求见本任务书第三部分。

任务二：制作展示与答辩的演示文稿材料

凝炼教学设计文本的内容，科学、准确、合理地准备相应的素材，按要求完成教学设计展示与答辩的演示文稿等材料制作。具体要求见本任务书第四部分。

三、给定条件

- 1、设计平台：各赛项选用的大赛指定相应型号的实训装置。
- 2、教学情境：与赛项相关专业高职、中职二年级的 40 名学生。配置有 10

套相应型号的实训装置的理想一体教室或实训室。

3、教学时间：2－4 课时。

四、材料提交

请每位选手在完成全部教学设计任务后，须按以下要求提交相应材料：

1、提交装订好的教学文本打印稿 5 份，教学文本电子文稿 1 份。

2、提交教学设计展示与答辩演示文稿等材料的电子文稿 2 份。

3、所提交的打印版材料，需在首页装订上大赛教学文本封面（见本任务书第五部分）。

4、所有提交的电子文稿，每份均需刻录成光盘，光盘上注明参赛项目名称、选定的教学设计项目名称、选手姓名和所在单位名称。

5、上述全部材料，请各位参赛选手在比赛报到时提交至指定工作人员。

第二部分 教学设计选择项目

请各位选手根据各自选定的赛项，选择相应的设计项目，并完成相应教学设计任务。

一、数控加工中心装调与维修比赛项目

项目一：数控系统参数设置与调试

项目二：加工中心主轴、刀库控制故障诊断与维修

项目三：数控加工中心功能部件装调与精度检测

二、数控铣床装调与维修比赛项目

项目一：数控系统的连接与调试

项目二：数控系统参数设置与调试

项目三：数控系统数据备份与恢复

项目四：数控铣床典型故障诊断与维修

项目五：直线导轨、滚珠丝杠的装配与调整

三、机械设备装调与控制技术比赛项目

项目一：滚珠丝杆副的装配与调整

项目二：直线导轨的装配与调整

项目三：各种轴承的装拆方法与技巧

项目四：基于 PLC 控制变频器的多段速调速系统

项目五：基于 PLC 控制伺服电机的定位系统

四、“柔性自动化系统”安装与调试比赛项目

项目一：S7-300 硬件组态和 Profibus-DP 网络配置及诊断

项目二：气动机械手安装与调试

项目三：PLC 控制交流伺服运行与调试

项目四：变频器控制提升系统安装与调试

项目五：柔性自动线运行操作与故障排除

五、“可编程序控制系统”设计及应用比赛项目

项目一：自动售货机控制

项目二：基于 PLC 数字量方式多段速控制变频器调速

项目三：五自由度机械手控制

项目四：触摸屏与 PLC 控制变频器的正反转

项目五：PLC 网络组建及数据读写控制

六、“工业机器人与机器视觉系统”编程调试比赛项目

项目一：工业机器人示教单元基本操作及进行位置点设定

项目二：机器视觉系统基本操作及参数设置

项目三：机器人程序编制及软件使用

项目四：PLC 程序编制及调试

七、汽车全电气系统检测与维修比赛项目

项目一：汽车（帕萨特）电源系统的检测与维修

项目二：汽车（帕萨特）起动系统的检测与维修

项目三：汽车（帕萨特）照明系统的检测与维修

项目四：汽车（帕萨特）信号系统的检测与维修

项目五：汽车（帕萨特）刮水系统的检测与维修

项目六：汽车（帕萨特）空调系统的检测与维修

项目七：汽车（帕萨特）舒适系统的检测与维修

第三部分 教学设计及其文本制作要求

一、教学设计要求

针对教学设计任务书所给定条件，紧密结合教学实际，对选定项目进行教学设计，并制作教学文本。教学设计主要包括：教学目标、教学内容、教学过程、学习评价等方面的设计。

1、教学目标设计要求

对任务书给定条件进行分析，完成对学生起始能力评估以及培养目标的设定，结合相应教学大纲要求和岗位职业能力需求，确定符合学生认知水平和相应职业能力标准要求的教学目标，目标要明确、具体、完整，符合实际。

2、教学内容设计要求

根据给定条件，围绕解决教什么、学什么的问题，结合教学目标进行教学内容设计。

教学内容设计应贴近岗位职业能力要求，符合学生认知规律、心理特征和能力形成规律，依据赛项选用设备平台，设计合理的知识、技能和素养等内容，适当反映专业技术发展的新知识、新方法，考虑现有教学资源的应用。

3、教学过程设计要求

根据设定的教学内容，围绕解决怎样教和怎样学（做）的问题，将“做”的工作过程转化成教学过程，体现以学生为中心、行动导向、做中学的教学理念。教学重点放在引导和指导学生在理解任务、获取信息、制定计划、做出决定、实施计划、检查控制和评价反馈的各个环节，时间安排合理，师生职责明确，思路清晰，容量、强度分布恰当，环节之间的衔接过渡自然合理。教学过程设计的各项内容应体现创新性和可操作性。

4、学习评价设计要求

学习评价设计要有利于促进学生专业能力的形成和职业能力的提升。根据教、学（做）的教学目标，参照岗位职业能力要求，进行评价项目、评价标准、评价方式等学习评价的设计，解决教的怎样和学（做）的怎样的问题，体现学习评价的科学性、合理性和可操作性。

二、教学文本制作要求

教学文本制作要将教学设计的教、学（做）的目标、内容、过程、评价、

学习材料等要素描述完整，表述清晰；充分体现教学设计的重点、难点以及教学媒体和教育技术的应用；教学设计文本制作要求规范，可以将图片、视频截图等穿插在文本中，提倡图文并茂，美观、实用而有特色。

1、教学文本制作使用软件： MS Office Word2003 。

2、页面设置

纸张： A4。方向： 纵向。文字排列方向： 水平。

每页行数： 28 行；每行字符数： 38。

3、使用字型： 中文（宋体、黑体）；英文（正文： Times New Roman；程序： Courier New）

4、页边距：（上： 3 厘米；下： 2.15 厘米；内侧： 2.15 厘米；外侧： 2.15 厘米）

5、插图的格式

小图标一律为 bmp 格式，图片为 jpg、bmp、tiff 格式，要求图片清晰，图下标文字一律用 6 号字体。

6、排版要求

一级标题:xxx... (标题居中，3 号黑体，2 倍行距)

二级标题:xxx... (标题居中，小 3 号黑体，2 倍行距)

三级标题 :一、xxx... (标题前空两格，标题后不接排，4 号宋体加黑，1.5 倍行距)

四级标题:（一）xxx... (标题前空两格，标题后不接排，4 号宋体加黑，1.5 倍行距)

五级标题: 1.xxx xxx... (标题前空两格，标题单占一行，小 4 号宋体，单倍行距)

六级标题:（1）xxx xxx... (标题前空两格，无标题接排，小 4 号宋体，单倍行距)

7、装订要求

将制作好的教学文本双面打印编好页码，按要求的统一格式制作封面，左侧装订。

第四部分 展示与答辩的演示文稿制作要求

教学设计完成后，每位选手需制作展示与答辩用的演示文稿等材料。材料需充分反映教学设计的主要内容，能精炼地展现出设计的教学目标、教学内容、教学过程、教学评价和相关配套的资源等，突出介绍体现创新和特色的内容及方法等。具体要求为：

- 1、材料按 10 分钟展示要求准备，体例、格式自行选定。
- 2、对应竞赛设备可实现的教学功能，充分展示相关专业教学所需的知识、技能和职业素养，以及如何组织施教的方法、过程和采用的媒介、资源等。
- 3、材料制作可充分运用现代信息技术，图、文、音、视、动画等表现合理，演示文稿及相关材料的文字、图片、视频清晰，界面交互性好。
- 4、展示与答辩演示文稿等材料中不能出现任何可能透漏选手个人及所在学校信息的文字、语言、图片等，否则视为作弊。

第五部分 教学文本封面格式

2011 年全国职业院校 现代制造及自动化技术教师大赛

教学文本

比赛组别	高职（ ） 中职（ ）
参赛项目名称	
教学设计项目名称	

全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛组委会编制

2011 年 10 月

注：选手姓名及其单位名称，用宋体小四号字贴右边页边距内竖版打印。

选手姓名：

选手单位名称：

第六部分 教学设计参考资料推荐目录

以下推荐资料（不只限于此资料）目录，由选手依据各自完成设计任务实际需要，参考、使用。

一、数控加工中心装调与维修项目

1. 《THWHZT-1A 型 加工中心装调维修实训系统（西门子）使用手册》，天煌教仪；

2. 《THWHZT-1B 型 加工中心装调维修实训系统（发那科）使用手册》，天煌教仪；

3. “数控机床装调维修工”国家职业资格标准；

4. 《数控机床故障诊断与维修》，张志军、柳文灿主编，北京理工大学出版社；

5. 《FANUC 0i-D/0i Mate-D 简明联机调试手册》，北京发那科机电有限公司，2011 年 7 月第三次印刷；

6. 《SINUMERIK 802D solution line 简明调试手册》，西门子中国有限公司自动化与驱动集团，2008 年 2 月版；

7. 《蒙德 IMS-MF 系列使用手册》，蒙德电气有限公司。

二、数控铣床装调与维修项目

1. 《THWMZT-1A 型 数控铣床装调维修实训系统（西门子）使用手册》，天煌教仪；

2. 《THWMZT-1B 型 数控铣床装调维修实训系统（发那科）使用手册》，天煌教仪；

3. “数控机床装调维修工”国家职业资格标准；

4. 《数控机床故障诊断与维修》，刘江主编，高等教育出版社，2007 年 11 月；

5. 《FANUC 0i-D/0i Mate-D 简明联机调试手册》，北京发那科机电有限公司，2011 年 7 月第三次印刷；

6. 《SINUMERIK 802C base line 简明安装调试手册》，西门子中国有限公司自动化与驱动集团，2003 年 8 月；

7. 《三菱通用变频器 FR-D700 使用手册》，三菱电机自动化（上海）有

限公司。

三、机械设备装调与控制技术项目

1. 《THMDTK-1 型 机械设备装调与控制技术实训装置设备使用手册》，“天煌教仪”；
2. 《机械装配技术基础》，李智勇、谢玉莲 主编，科学出版社，2009 年 9 月第一版；
3. 《三菱通用变频器 FR-E700 使用手册（应用篇）》，三菱电机自动化（上海）有限公司；
4. 《FX2N-10GM 和 20GM 硬件、编程手册》，三菱电机自动化（上海）有限公司；
5. 《FX1S FX1N FX2N FX2NC 编程手册》，三菱电机自动化（上海）有限公司；
6. 《定位模块 EM253 快速入门》，西门子（中国）有限公司；
7. 《SIMATIC S7-200 可编程控制器系统手册》，西门子（中国）有限公司；
8. 《台湾东元 AC 伺服 TSTA 系列使用手册》，华科星电气有限公司。

四、“柔性自动化系统”安装与调试项目

1. 《THMSCL-1A 型 柔性自动检测生产线实训系统使用手册》，天煌教仪；
2. 《装配自动化》，刘德忠、费仁元、Stefan Hesse 主编，机械工业出版社，2011 年 7 月第二版；
3. 《深入浅出西门子 S7-300PLC》（第一版），西门子（中国）有限公司，北京航空航天大学出版社；
4. 《S7-300 和 S7-400 梯形逻辑（LAD）编程》参考手册 2004 年 1 月版，西门子（中国）有限公司；
5. 《MICROMASTER 420 通用型变频器》使用大全 版本 12/3，西门子（中国）有限公司；
6. 《三菱通用 AC 伺服 ME-E-A 伺服放大器使用手册》，菱电自动化（上海）有限公司。

五、“可编程序控制系统”设计及应用项目

1. 《THPFSF-3A 型可编程序控制系统设计师综合实训装置使用手册》，天煌教仪；

2. 《THPFSF-3B 型可编程序控制系统设计师综合实训装置使用手册》，天煌教仪；

3. “可编程序控制系统设计师”国家职业标准

4. 《PLC 与变频器技能实训》，方爱平主编，高等教育出版社，2011 年 7 月第一版；

5. 《深入浅出西门子 S7-200PLC》（第三版），西门子（中国）有限公司，北京航空航天大学出版社；

6. 《FX1S、FX1N、FX2N、FX2NC 编程手册》，三菱电机自动化（上海）有限公司；

7. 《三菱通用变频器 FR-D700 使用手册》应用篇，三菱电机自动化（上海）有限公司。

六、“工业机器人与机器视觉系统”编程调试项目

1. 《THMSIR-1 型工业机器人与机器视觉系统应用实训平台使用手册》，天煌教仪；

2. 《工业机器人运用技术》，郭洪红主编，科学出版社（北京），2008 年 7 月第一版；

3. 《FATEC 机器人进修教材》（SD 系列基础），三菱电机自动化（上海）有限公司；

4. 《三菱通用变频器 FR-D700 使用手册》应用篇，三菱电机自动化（上海）有限公司；

5. 《三菱通用 AC 伺服 ME-E-A 伺服放大器使用手册》，菱电自动化（上海）有限公司。

七、汽车全电气系统检测与维修项目

1. 《THCEZX-1A 型 汽车整车电气系统实训考核装置使用手册》，天煌教仪；

2. “汽车修理工”国家职业标准；

3. 《汽车电气》，倪爱勤主编，机械工业出版社，2011.2；

4. 《上海帕萨特轿车养护与维修》，汪立亮 姚敏 主编，机械工业出版社，2003.2。