

# 丽水学院机械设计制造及其自动化专业

## （专升本函授）人才培养方案

### 一、专业基本信息

专业名称：机械设计制造及其自动化

专业代码：080202

办学层次：专升本（函授）

### 二、培养目标与人才规格

#### （一）培养目标

培养掌握工程科学基础、专业技术及管理知识，具有工程实践能力和创新意识、人文素养和职业素养，能在机械工程及相关领域从事机械产品的设计与制造、检测与控制 and 运行管理等方面工作的高素质应用型工程技术人才，做德、智、体、美、劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。

#### （二）人才规格

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 工程知识：掌握数学、自然科学以及机械工程的基础理论与专业知识，并能够应用于解决复杂机械工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和机械工程的基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析复杂机械工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂机械工程问题解决方案，设计满足特定需求的机械设备（系统）、零部件（单元）和制造工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 问题研究：能够基于机械工程的原理与方法对复杂机械工程问题进行研究，包括设计实验方案、进行实验、分析和解释数据，并通过数据处理与信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：能够针对复杂机械工程问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
6. 工程与社会：能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析、评价机械工程实践和复杂机械工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任。
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂机械工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在机械工程生产实践中理解并遵守工程伦理、工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就复杂机械工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握机械工程领域相关的工程管理与经济决策的基本知识与方法，并能够在多学科环境中开展应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

### **三、修业年限**

基本学制三年，实行弹性学制，可提前半年毕业，最长不超过五年。

### **四、课程设置**

本专业课程设置分为公共基础课、专业课、职业能力拓展课、实践教学环节。

公共基础课：思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生心理健康教育、大学英语、高等数学。

专业课：三维机械制图、工程力学、工程材料及成形技术基础、互换性与测量技术基础、电工与电子技术、机械设计基础、机械制造技术。

职业能力拓展课：液压与气压传动技术、机械工程测试技术、电气控制与PLC、数控技术与应用。

实践教学环节：入学教育、毕业教育、毕业实习、毕业论文（设计）。

### **五、教学形式**

采取线上和线下相结合的教学形式，其中线上教学 794 学时，占总学时的 49.6%；线下教学 672 学时，占总学时的 42%；实验实训 136 学时，占总学时的 8.4%。

### **六、学时、学分**

总学时 1602 学时，总学分 89 学分，18 学时计为 1 个学分，其中公共基础课 28 学分，专业课 34 学分，职业能力拓展课 11 学分，实践教学环节 16 学分。

### **七、考核与毕业要求**

课程考核采用过程性考核（平时成绩）与终结性考核（期末考试）相结合的方式进行。其中过程性考核占总成绩 40%，课程期末考试成绩占总成绩 60%。

学生修完规定的所有课程，完成全部实践教学任务，修满 89 学分，经毕业审核，符合条件，准予毕业。凡符合《丽水学院高等学历继续教育工作规程》中学士学位授予条件者，可申报工学学士学位。

## **八、教学进程安排**

见附表 1。

## **九、教学实施保障**

### **（一）教材选用**

严格执行丽水学院教材选用管理制度，确保选用优秀教材。本专业课程基本选用国家和省级规划教材、精品教材及获得省部级以上奖励的优秀教材。做到凡选必审，杜绝不合格教材进入课堂。

### **（二）师资队伍**

本专业具备一支结构合理、学术水平高、工程实践能力强、教科研一体化、建设与管理并重的教学师资队伍。目前拥有专任教师23名，实验教师6名，专任教师中教授、副教授比例65.2%，博士比例65%，教师数量和结构均能满足专业教学需要。

### **（三）教学及实验实训条件**

1. 教学条件：多媒体教室数量充足，配备黑板、多媒体计算机、投影设备和音响设备等。

2. 校内实验和实训条件：拥有机械工程省级重点实验教学示范中心，现有实验用房 6500 多平方米，仪器设备总值 3150 多万元，中心分设基础实验室、专业实验室、实训基地、创新基地等四大模块实验和实训基地共 35 个实验和实训分室。

3. 校外实训条件：在 20 余家企业建立了校外实践教学基地，以缙云壶镇、莲都经开区特色机电装备行业为主的校外基地被列为省级大学生校外实践教育基地，集实践教学、科技研发、生产实习、培训服务等多位一体，为学生工程实践活动创造了良好条件。

### **（四）数字化资源**

学校信息技术中心和图书馆陆续建成多种网络资源服务，已经具有丰富的网上教学资源。内容涵盖网络课程、课程辅导资料、课程素材、教师自主录播课件、科

普教育、校园原创、应用软件等多媒体资源和数字期刊、电子图书、随书光盘、网上报告厅、素材库等图书馆电子资源，并提供便捷访问形式。

全面进行实验网络化建设，建立了机械工程实验示范中心网站，实验教学内容、多媒体课件、演示视频等发布上网，供学生线上学习；逐步建设虚拟、仿真实验系统，部分实验学生能在线上观摩和操作。

### **（五）质量管理**

根据人才培养目标，构建各教学环节（课堂教学、实习、实验、毕业设计等）的质量标准；加强过程性考核与结果性考核有机结合，能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系；对毕业设计（论文）选题、开题、答辩等环节全过程管理，严把毕业出口关等。加强教学组织运行和管理、毕业生跟踪和反馈，持续提高人才培养质量。

附表 1:

机械设计制造及其自动化专业（专升本函授）教学进程表

| 课程类别    | 序号 | 课程代码      | 课 程 名 称            | 学 分 | 总学时  | 各学期学时分配 |      |      |   |   |   |   |   |       |       | 考核方式 |   |
|---------|----|-----------|--------------------|-----|------|---------|------|------|---|---|---|---|---|-------|-------|------|---|
|         |    |           |                    |     |      | 线上教学    | 线下教学 | 实验实训 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 过程性考核 | 终结性考核 |      |   |
|         |    |           |                    |     |      |         |      |      |   |   |   |   |   |       | 闭卷    | 开卷   |   |
| 公共基础课   | 1  | T0305001J | 思想道德与法治            | 2   | 36   | 36      |      |      | √ |   |   |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 2  | T0305002J | 中国近现代史纲要           | 4   | 72   | 72      |      |      | √ |   |   |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 3  | T0305003J | 马克思主义基本原理          | 4   | 72   | 72      |      |      |   | √ |   |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 4  | T0305004J | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系 | 4   | 72   | 72      |      |      |   |   | √ |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 5  | T0305005J | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 4   | 72   | 72      |      |      |   |   |   | √ |   |       | √     | √    |   |
|         | 6  | T0305006J | 大学生心理健康教育          | 2   | 36   | 36      |      |      | √ |   |   |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 7  | L0502001J | 大学英语               | 4   | 72   | 72      |      |      | √ |   |   |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 8  | L0701001J | 高等数学               | 4   | 72   | 72      |      |      | √ |   |   |   |   |       | √     | √    |   |
| 专业课     | 9  | L0802001J | 三维机械制图             | 4   | 72   | 72      |      |      | √ |   |   |   |   |       | √     |      | √ |
|         | 10 | L0802002J | 工程力学★              | 6   | 108  |         | 102  | 6    |   |   |   | √ |   |       | √     | √    |   |
|         | 11 | L0802003J | 工程材料及成形技术基础        | 3   | 54   | 54      |      |      |   | √ |   |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 12 | L0802004J | 互换性与测量技术基础         | 3   | 54   | 54      |      |      |   | √ |   |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 13 | L0802005J | 电工与电子技术★           | 4   | 72   |         | 56   | 16   |   |   | √ |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 14 | L0802006J | 机械设计基础★            | 8   | 144  |         | 128  | 16   |   |   | √ |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 15 | L0802007J | 机械制造技术★            | 6   | 108  |         | 98   | 10   |   |   |   | √ |   |       | √     | √    |   |
| 职业能力拓展课 | 16 | L0802008J | 液压与气压传动技术          | 3   | 54   | 54      |      |      |   |   | √ |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 17 | L0802009J | 机械工程测试技术           | 2   | 36   | 36      |      |      |   |   | √ |   |   |       | √     | √    |   |
|         | 18 | L0802010J | 电气控制与 PLC          | 3   | 54   | 54      |      |      |   |   |   | √ |   |       | √     | √    |   |
|         | 19 | L0802011J | 数控技术与应用            | 3   | 54   | 54      |      |      |   |   |   | √ |   |       | √     |      | √ |
| 实践教学环节  | 20 | S0802001J | 入学教育               | 2   | 36   |         | 36   |      | √ |   |   |   |   |       | √     |      |   |
|         | 21 | S0802002J | 毕业教育               | 2   | 36   |         | 36   |      |   |   |   |   | √ |       | √     |      |   |
|         | 22 | S0809001J | 毕业实习               | 6   | 108  |         | 108  |      |   |   |   |   | √ |       | √     |      |   |
|         | 23 | S0802003J | 毕业设计（论文）           | 6   | 108  |         | 108  |      |   |   |   |   | √ |       | √     |      |   |
| 合 计     |    |           |                    | 89  | 1602 | 882     | 672  | 48   |   |   |   |   |   |       |       |      |   |
| 百分比（%）  |    |           |                    |     |      | 55      | 42   | 3    |   |   |   |   |   |       |       |      |   |

制订人：叶泳东

校定人：叶泳东

审定人：叶晓平

备注：打★为学位课程。