
《画法几何与机械制图 2》课程建设规划

一、“画法几何与机械制图 2”课程的地位和作用

本课程研究绘制和阅读机械工程图样的基本理论和方法，培养学生手工及计算机绘制与阅读机械工程图样的能力，与工程实践有密切的联系，对培养学生掌握科学思维方法，增强工程和创新意识，为学生学习后续课程以及从事专业工作打下必要的基础。

本课程的基本任务与要求是培养学生使用投影的方法用二维平面图形表达三维空间形体的能力；培养对空间形体的形象思维能力；培养尺规、徒手绘制和阅读机械图样的能力；培养运用计算机绘制机械零件图和装配图的能力；培养贯彻、执行国家标准的意识，理解执行国家标准的重要性，具有对机械工程问题进行条件假设、模型构建和知识表达的能力，支持毕业要求中的相应指标点。

基础科学部工程图学教研室承担了机电学院机械电子工程、机器人技术和机械设计制造及其自动化三个本科专业的《画法几何与机械制图 2》的教学工作。本课程作为机类本科专业核心课程，为培养学生的绘制和阅读机械图样的能力奠定的基础。因此，我教研室将其列为重点课程予以建设。

二、课程建设目标

本课程的授课对象是机电学院机械电子工程、机器人技术和机械设计制造及其自动化三个本科专业本科生，属于专业核心课程。本课程的建设目标是：从建设一支高水平的教师队伍入手，形成合理的教学队伍结构，教学气氛浓厚；根据本课程的特点和定位设计教学内容，并将本课程最新发展成果

引入本科教学中，强化本课程教学水平，强化实践教学；在课程思政方面，根据授课学生专业特点，深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵，科学合理拓展专业课程的广度、深度和温度，从课程所涉专业、行业、国家、国际、文化、历史等角度，增加课程的知识性、人文性，提升引领性、时代性和开放性；根据课程内容和学生特点，结合最新的教学理论和教学方法，改进教学方法，有效调动学生学习主动性和积极性；在选用优秀教材的基础上，丰富教学资源，力争能编写出符合我校学生特点的自有教材；不断提高教学质量，为机电学院后续专业课教学提供有效、可靠支持。

三、课程建设小组主要成员

陈振兴为本门课程的负责人，全面负责课程建设的相关工作，教研室成立以教研室魏迎军主任为组长的重点课程建设小组，负责组织实施等相关工作。

组长：魏迎军

成员：陈振兴、胡婧、胡婷、唐金颖、詹梦思、冯志、黄锦山

四、建设的主要内容和规划

（一）师资队伍建设

现机电学院开设的机械电子工程、机器人技术和机械设计制造及其自动化三个本科专业，均开设《画法几何与机械制图 2》课程，并且都作为重要的专业核心课，本课程开设在每年的第二学期，理论课 52 学时，上机 12 学时，共 64 学时。每届班数估计在 8-12 个左右，总学时在 640 左右，若同时段上课需教师 8-12 人。该课程现有专职教师魏迎军、陈振兴、胡婧、胡婷、唐金颖、詹梦思、冯志、黄锦山，其中现有副教授 3 名，讲师 3 名，助教 2 名，老、中、青相结合，已能满足教学需要。

为满足教师队伍的持续发展，具体做法如下：

1、根据学院要求，落实青年专职教师的培养。通过听老教师讲课、辅导、批改作业、做课程习题、铭读经典教材、试讲和教学法研究，熟悉教学大纲和教学中的各个环节后方可走上讲台，保证青年教师尽快成长。

2、重聘用各高校教师退休教师。既可以解决师资问题，又为青年教师的进修、提高创造了条件。

3、聘请具有多年教学经验的退休老教师做教学指导教师，带领年轻教师完成教学法及科学研究。传授其丰富的教学经验，帮助青年教师在教学中进步、提高。

民办高等学校中，专职教师为主导，教风优良，教法多样先进，业务精湛的师资队伍是课程建设目标能否实现的保证，也是专业培养目标实现的关键，因此我们将重点抓好此项工作。

（二）课程思政建设

为深入贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述，把思想政治教育贯穿于人才培养体系，提高人才培养质量，学校全面推进课程思政建设，将立德树人贯穿于整个教育过程。高校教师不仅仅要为学生传授科学文化知识，更要帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，帮助学生扣好“第一粒扣子”，坚定学生爱党爱国的理想信念，培养学生报国强国的家国情怀。

要在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。注重强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

1、课程思政要融入课堂教学建设各个方面：课程思政作为课程设置、教

学大纲核准和教案评价的重要内容，落实到课程目标设计、教学大纲修订、教材编审选用、教案课件编写各方面，贯穿于课堂授课、教学研讨、作业各环节。

2、创新教学方法，丰富教学内容：在课堂教学中，推进现代信息技术在课程思政教学中的应用，激发学生学习兴趣，引导学生深入思考，提高课程思政内涵融入课堂教学的水平，不断拓展课程思政建设的方法和途径。

3、注重增强实效性，培养学生家国情怀：在课堂教学中，坚持与时俱进，坚持将授课内容与当今时事热点相结合，融入课程思政元素。例如课程思政环节中，融入疫情防控中涌现出来的各行各业的志愿者事迹，从钟南山院士，到医护人员，再到社区志愿者，增强了学生的社会责任感，引导学生树立正确的三观，坚定他们的制度自信，激发他们的爱国热情，从而引导鼓励学生培养爱党爱国的家国情怀。同时，也激发了学生的学习动力，引导学生树立报国强国的远大志向。

（三）教学文件建设

教学过程是一项复杂的系统工程，要以各个环节的规范操作才能保证培养目标的实现。健全教学文件，规范教学环节是重要的保证。

本课程计划：

1、制定出符合学校定位，适合机类本科专业，符合学生培养目标的教学大纲。

2、按照课时分配和学习时间，制定出课程的教学进度表。

3、教师必须认真布置和批改学生作业，认真完成上机练习和作业。

4、落实基础科学部制定的各类教风建设规定。

（四）教材建设

教材是课堂教学和学生学习的主要依据。学校以培养应用型人才为主要目标。作为大一开设的专业核心课程教材，应注重基础知识及应用为主要内容。

1、教材的选用：目前出版本科类教材的出版社名目繁多，各有行业知识侧重。经前几届学生试用，目前较合适的是化学工业出版社张元莹、郭红利编写的《机械制图》和《机械制图习题集》，用于理论课教学；我校自编讲义即由陈振兴老师编写的《计算机辅助机械三维制图（下）》，用于 AutoCAD 计算机绘图上机教学。同时可以把华中科技大学出版社出版的黄其柏等编写的《画法几何及机械制图》和《画法几何及机械制图习题集》作为辅助类指导书。

3、根据选定教材制作出习题模型和 PPT 课件，用以辅助和丰富课堂教学。

4、力争于 2023 年底编写出符合机电学院要求、结合我校机械类学生学习水平的《画法几何与机械制图》和《画法几何与机械制图习题集》教材。

5、教材资料库建设：广泛收集保存本科教材和教学参考资料，以便授课教师查阅和以后的选用。

（五）试题库建设

考试是检查教学效果和学习效果的重要手段，而符合教学大纲要求的试题是考试的关键。对于计划内统招学生要体现客观、公正的考试效果，应该实施教、考分离。为了逐步向这一目标靠拢，我们计划在 2-3 年内完成“画法几何与机械制图 2”课程试题库。

具体做法是：

根据教学大纲收集和自行编写本科的试题。将收集和自行编写的各类试题按重点章节、熟悉、掌握、了解等层次及题型（选择、填空、判断、简答、

画图、编写算法) 归类编号组成试题库, 库存量不少于 15 套。

(六) 实验室建设

由于本课程对上机环境要求不高, 学校现有的计算机机房设施完全能够满足本课程的上机需求。

(七) 网络教学环境建设

目前我校网络教学已具备良好的软硬件条件, 借助学习通、腾讯会议、QQ 等线上平台进行部分重点章节的网络录像教学及网上答疑, 满足部分学生网上学习本课程的要求。

- 1、将计划制作的 PPT 课件上传于网络教学环境, 供学生学习使用。
- 2、将试题库上传于网上, 作为学生练习和复习的辅助内容。

(八) 加强教学管理, 提高教学效果

- 1、根据基础科学部制定的各项教学管理制度, 以提高课堂教学为中心, 对教学质量进行全程监控。
- 2、结合期中教学检查和期末考试, 从学生和教师多个层面对教学效果进行评价。
- 3、对教学资料进行及时的归档管理(如教案、听课记录、作业批改汇录、考试成绩分析等)。

五、课程建设的组织实施步骤和安排

严格按照“统一规划、重点突出、分段实施”的原则, 对课程建设工作具体安排如下:

第一阶段: 编写及修订教学大纲

根据我校机电学院本科层次的教学要求, 针对《画法几何与机械制图 2》课程的要求, 制度出相应的教学大纲和教学进度表, 对已有教学大纲进行相

应的修订。

负责人：陈振兴

第二阶段：编写教材 ppt 和习题册习题三维建模

《画法几何与机械制图 2》 负责人：魏迎军、陈振兴

第三阶段：收集和自行编写试题库

负责人：魏迎军、陈振兴

第四阶段：编写教材

负责人：魏迎军

《画法几何与机械制图 2》作为课程建设计划中的重点课程，教研室将带领全体教师努力实现，争取在 3-5 年的时间内把《画法几何与机械制图 2》这门课程在教学上逐步完善，把这门重点课程建设好。

执笔：工程图学教研室 陈振兴