

《工程制图 2》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：工程制图 2	课程类别：必修课 <input checked="" type="checkbox"/> 选修课 <input type="checkbox"/>
总学时/周学时/学分：32/周 2/2	其中实验（实训、讨论等）学时：0
授课时间：周四[1-16周]3-4节	授课地点：7B206
开课单位：机械工程学院	适用专业班级：2014 电子卓越
任课（/助课）教师姓名：李熙亚	职称：副教授
答疑时间、地点与方式：可分为集体答疑与个别答疑的形式，集体答疑的时间、地点与上课基本相同，个别答疑主要通过电子邮件与电话联系等方式	

二、课程简介

本课程是一门研究用投影法绘制工程图样的大类专业基础课。主要学习绘制正投影图的基本理论和方法，制图基本知识的能力。通过该课程的学习，可以掌握绘图和读工程图样的基本方法和技能，培养空间想象能力、空间分析能力和创造性思维能力。主要内容包括：制图基本知识；投影的基本知识；物体、平面、直线和点的投影规律及作图方法；平面立体的投影特性及作图方法；曲面与曲面立体（以回转体为主）的投影特性及作图方法；平面与立体表面交线的作图方法；立体与立体表面交线的作图方法；轴测投影；组合体的画图、读图和尺寸标注；图样表达方法和计算机绘图等等。

三、课程目标

课程的开设目的是要培养非机类专业学生想象、分析及解决空间问题的能力，培养其读图、画图的能力，为后续的课程、课程设计、毕业设计及未来的工作打下必要的基础。因此本课程的目标必须立足于这个基本点，结合本课程的基本内容以及课程的基本特点，制定如下目标：

1. 知识与技能目标：掌握绘图和读工程图样的基本方法和技能，培养空间想象能力、空间分析能力和创造性思维能力。

2. 过程与方法目标：保留了传统教学手段“粉笔+黑板+模型”的合理内核，同时积极开发、利用多媒体资源，形成全方位的立体化的教学手段，从而达到“减压增趣”、“提智扩能”的教学目标。

3. 情感、态度与价值观发展目标：通过对工程制图的学习过程，使学生树立空间想象能力及空间分析能力；为后续的课程、课程设计、毕业设计及未来的工作打下必要的基础。

四、与前后课程的联系

本课程需要学生具备一定的正投影的基本知识，通过课程教师引导、从而实现与先前的知识储备形成对话状态，进而建构新的读图画图思维。对于以后学习的工程设计有更深层次的认识和理解。

五、教材选用与参考书

1、选用教材：杨胜强、荆建军、丁勇编，《现代工程制图》，清华大学出版社

2、推荐参考书：杨惠英、王玉坤主编，《机械制图（第3版）》，清华大学出版社

六、课程进度表

周次	教学主题	要点与重点	要求	学时
1	投影法和点、的投影	重点：投影法和点的投影	要求：掌握正投影的投影特点及点的投影	2
2	直线的投影	重点：直线的投影	掌握空间直线位置关系的判定	2
3	直角投影定理，平面的投影	重点：特殊位置的平面的投影特点	要求能够掌握特殊平面的投影特点	2
4	空间平面相对位置	重点：空间平面相对位置的确定	能够平面投影特性确定空间平面的位置。	2
5	基本体的投影	重点：基本的柱体、回转体的投影	能够掌握和理解基本柱体、回转体的投影特点	2
6	平面立体的截交线	重点：截交线的投影	能够画出基本平面立体的截交线	2
7	回转体的截交线	重点：回转体的投影	能够理解回转体的截交线作图方法	2
8	相贯线	重点：相贯线的作图方法	能够理解回转体的相贯线作图方法	2
9	制图的基本知识和基本技能	重点：制图的基本知识和基本技能	要求能够掌握基本的制图的基本技能	2
10	三视图的概念，组合体的三视图	重点：组合体的三视图	要求能够理解三视图读图过程及基本画图方法	2
11	读图（1）	重点：组合体的读图方法	要求能够读懂案例中图纸	2
12	读图（2）	要点：组合体的读图方法	要求能够读懂案例中图纸	2
13	组合体的尺寸标注	要点：组合体的尺寸标注方法	要求能够对基本的形体正确的标注出尺寸	2
14	机件的表达方法	重点：剖视图、全剖、半剖	要求能够理解剖视图的表达方法	2
15	机件的表达方法	重点：其他的剖视方法	能够了解其他的剖视图表达方法	2
16	断面图	重点：断面图	能够了解其他的断面图表达方法	2

七、教学方法

在教学研究与实践中，课程组将各种教学方法进行优化组合，使单一方法不断向多元化发展，重点探索引导、驱动、增趣、减负等方法的合理结合。注重教学目标的达成，注重学生能力与知识同步增长，注重发挥教师的主导作用和体现学生的主体地位，注重敛散思维的区别引导，注重增加探究性学习内容，注重教学内容、教学对象相匹配，注重与新手段相适应。计算机绘图注重实验教学方法，入门阶段，采用细节示范方法，提高阶段，采用模块串讲方法，在整个过程采用全程导航方法。辅导方式从单纯的面辅方式过渡到面辅与网辅相结合的方式，学生可随时上网查阅，排疑解惑，巩固教学内容。

课程组还非常重视教学艺术的探索与发挥，根据课程特点、现有条件以及教师个性，适时、恰当地将语言、形体以及眼神等方面的艺术融入教学过程中，或抑扬顿挫，或手势会意，或注视反应等，既改善了课堂气氛，也保证了教学方法的顺利实施。

总之，课程组的教学方法充分兼顾了教学要求、生源特点、教师个性以及办学条件等因素，提高了学生的学习兴趣。

八、对学生的要求

1. 学习本课程的方法、策略及教育资源的利用。

本课程特别要求动手画图，可以利用学校图书馆图书资源，或者学校没有而在网络上可以获得的免费图书资源；网络资源，可以利用网络中心的精品课程内容来提高空间想象能力及作图能力。

2. 学生完成本课程每周须耗费的时间。

为掌握本课程的主要内容，按约 1:1 的比例配比课外学时（预习、复习和完成老师布置的作业），学生课外每周必须耗费的最少时间为 2 小时，学生完成本课程每周须耗费的最少时间为 4 小时。

4. 学生上课、实验、讨论、答疑、提交作业（论文）单元测试、期末考试等方面的要求。

学课前预习，坚持上课，认真听讲，做好笔记，积极参与教学互动，主动与老师探讨问题；课后认真复习，独立完成作业。勤于动脑动笔，认真做习题，培养自己的分析和画图能力。

5. 学生参与教学评价要求。

课程结束前 1-2 周内，按照学校统一安排，通过网上评教系统，回答调查问卷，实事求是地对本课程及任课教师的教学效果做出客观公正的评价，是学生的应尽责任和义务，对教师改进教学工作具有重要意义。

九、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准及要求	权重
到堂情况	不得无故缺席，上课勤做笔记，积极回答问题	10%
课堂讨论	认真准备，积极参与讨论	10%
课后作业（即单元测试）	每次讲座完毕，教师均会根据所讲内容以及需要延伸的内容，提出具体要求，布置相关作业	10%
期末考核	1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学制图方法作图，独立、按时完成考试。	70%
期末考核方式	开卷 <input type="checkbox"/> 闭卷 <input checked="" type="checkbox"/> 课程论文 <input type="checkbox"/> 实操 <input type="checkbox"/>	

十、院（系、部）教学委员会审查意见

我院（系、部）教学委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系、部）教学委员会主任签名：田君 日期：2016年3月18日