

## 《工程制图 A》课程教学大纲

课程名称：工程制图 A	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Engineering Drawing A	
总学时/周学时/学分：64/4/4	其中实验学时：8
先修课程：	
授课时间：4-19 周，星期一 3-4 节，星期三 3-4 节	授课地点：7B-410,
授课对象：2018 能源 1-3 班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：林小夏/讲师	
联系电话：13726442751 / 77578	Email:linxiaoxia_23@163.com
答疑时间、地点与方式：视情况定；非集中进行。	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：《现代工程制图》 杨裕根、诸世敏主编 北京邮电大学出版社 2017 年第 4 版。	
教学参考资料：各种版本的《机械制图》教材、习题集及其他辅学材料。	
<p><b>课程简介：</b></p> <p>工程图是按规定的方法表达产品、设备或建筑物等的形状、大小、材料和技术要求的信息载体；是工程界表达和交流设计思想、传递技术信息的重要工具。</p> <p>本课程是研究绘制及阅读工程图的基本理论和方法的课程，是以投影理论和国家标准为基础，以手工绘图及计算机绘图为表现形式的既有理论又具实践性的课程；它可培养学生空间逻辑思维能力和形象思维能力等实际能力；并将为学生后续课程的学习和未来的工作打下坚实的基础。</p>	
<p><b>课程教学目标</b></p> <p><b>1、知识与技能目标：</b></p> <p>通过本课程的学习，使学生掌握制图基本知识和技能；掌握点、直线、平面及基本立体的投影方法和作图方法；掌握截平面为特殊位置平面的截交线的求法，掌握求正交两圆柱相贯线的方法；掌握利用形体分析法绘制组合体的三视图、标注组合体的尺寸及阅读组合体视图的方法；掌握国家标准中规定的机件的各种表达方法；了解零件图上技术要求的基本概念及其标注方法；掌握螺纹紧固件、平键等标准件的规定画法及标记、标注方法，掌握直齿圆柱齿轮等常用件的规定画法；掌握零件图及装配图的表达方法；掌握绘图软件 AutoCAD 的基本操作、图层设置、二维绘图命令，并掌握文本注释、尺寸标注、图案填充以及图块的有关命令。</p> <p><b>2、过程与方法目标：</b></p> <p>学习平行投影的基本理论，着重掌握正投影法原理和应用；包括点线面、立体表面截交线、相贯等，这些内容是本课程的基础内容。学好这部分内容的关键在于：善于思考，勤于练习，弄清“空间-投影”、“投影-空间”的关系。</p> <p>读图，尤其是读零件图乃至装配图，是课程的难点，而跨越这难点的前提是：具备扎实的投影理论基础，同时掌握常用机件的表达方法，掌握正确的读图方法并且对机械工业的基本知识有一定的了解，要有善构思、克疑难的学习钻研精神。</p>	<p><b>本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)：</b></p> <p>■<b>核心能力 1.</b> 掌握及应用数学、基础自然科学以及能源与动力工程专业知识的能力；</p> <p>□<b>核心能力 2.</b> 具有设计与执行实验，并通过分析与解释数据，研究能源动力系统问题的能力</p> <p>■<b>核心能力 3.</b> 具备能源与动力工程领域所需技能、技术及使用现代工具的能力；</p> <p>□<b>核心能力 4.</b> 能源动力系统的开发、运行及控制的设计能力；</p> <p>□<b>核心能力 5.</b> 项目管理、有效沟通协调与团队合作能力；</p> <p>□<b>核心能力 6.</b> 发掘、分析与解决复杂工程问题的能力，并了解工程技术及解决方案对环境、社</p>

<p>尺寸标注是课程的另一难点，初学者易出现多注、漏注及错注的现象。减少差错的有效方法为：熟悉国标规定，分析、汇集常见结构的尺寸注法，多注意具体图例的标注特点等。</p> <p>这门课程是为了让同学将来能够熟练阅读及绘制机械等方面的图样，以及专业课程涉及的工程图样的打下良好的基础。</p> <p><b>3、情感、态度与价值观发展目标：</b></p> <p>培养查阅有关标准的能力；培养绘制和阅读工程图样的能力；培养学生的工程意识、认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。</p>	<p>会及全球的影响；</p> <p>■<b>核心能力 7.</b> 认识科技发展现状与趋势，培养自主学习的习惯和持续学习的能力；</p> <p>■<b>核心能力 8.</b> 理解并遵守职业道德和规范、认知专业伦理，践行社会主义核心价值观。</p>
---	---

**理论教学进程表**

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
4	绪论，制图的基本知识和基本技能，投影法，点的投影。	4	制图的基本知识和基本技能，投影法。	课堂讲授	课后习题
5	国庆放假	4			
6	直线、平面的投影，直线与平面以及两平面之间的相对位置。	4	平面上的点线，线面及两平面的相对位置。	课堂讲授	课后习题
7	立体表面的点线，平面立体截交线。	4	平面上的点线。	课堂讲授	课后习题
8	立体表面的截交线、相贯线。	4	截交线的类型判断与作图，相贯线的分析与作图。	课堂讲授	课后习题
9	组合体的三视图的画法、形体分析法、线面分析法读图。	4	视图的画法、读图、补图。	课堂讲授	课后习题
10	组合体的尺寸标注。	4	尺寸标注。	课堂讲授	课后习题
11	机件的视图、剖视图 断面图、局部放大图、简化画法，绘制组合体三视图并标注尺。	4	全剖、半剖和局部剖视图，断面图。	课堂讲授	课后习题
12	螺纹、齿轮、常用标准件。	4	螺纹紧固件及其连接的画法。	课堂讲授	课后习题
13	零件图的视图选择、零件的尺寸标注、表面粗糙度。	4	零件图的表达方案；尺寸标注，零件表面粗糙度。	课堂讲授	课后习题
14	极限与配合、零件结构的工艺性、读零件图。	2	极限与配合、读零件图。	课堂讲授	课后习题
15	装配图的内容、尺寸标注、装配结构的合理性。	2	表达部件的基本要求和表达方法的选择。	课堂讲授	课后习题
16	由零件图画装配图。	2	表达部件的基本要求和表达方法的选择。	课堂讲授	课后习题
17	读装配图、手工仪器绘制装配图实训。	2	读图方法。	课堂讲授	课后习题
18	复习。	4	复习。		
19	机动	4			
<b>合计：</b>		56			

