

## 《机械制图（2）》教学大纲

课程名称：机械制图（2）	课程类别（必修/选修）：必修课
课程英文名称：Mechanical engineering drawing 2	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验/实践学时：0
先修课程：立体几何，大学计算机基础，机械制图（1）	
后续课程支撑：机械原理，机械设计，机械制造技术基础	
授课时间：1-16 周，周二 3-4 节	授课地点：6A-502
授课对象：2023 机械设计 3-4 班	
开课学院：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：林小夏/讲师	
答疑时间、地点与方式：课内/外；教室/网络；交流	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：《机械制图》，杨裕根，北京邮电大学出版社；	
<b>教学参考资料：</b> 1. 《画法几何及机械制图》，阮春红等，华中科技大学出版社； 2. 《机械制图》，胡建生，机械工业出版社； 3. 《现代工程制图》，林小夏，荆建军等，清华大学出版社； 4. 各精品资源共享课网站，优学院《机械制图》公开课等。	
<b>课程简介：</b> 本课程是机械类专业机械制图课程的下半部分，本课程以投影理论为基础、国家标准为依据，要求熟悉各种图样画法，并正确地应用于零部件的表达中；掌握零件的构型分析法，能对零件结构的设计及工艺特点作初步分析；熟悉标准件、常用件的类型、用途、标记、画法及查表方法，并能正确地应用于装配图中；熟悉零件图的格式、画法、尺寸注法及技术要求等，能正确制定零件的表达方案并绘出其图样；熟悉装配图的格式、画法及尺寸注法	

等，能正确制定部件的表达方案并绘出其图样；掌握测绘工具的用法、草图的画法；具备手绘、机绘技能，可以多种手段绘制零件图、装配图。课程目的旨在培养学生表达零部件及其制图、读图能力，为后续的专业学习、设计制图等奠定基础。

#### 课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑

课程教学目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求
<b>目标 1:</b> 熟悉国标有关制图的各项规定，掌握组合体的尺寸标注。掌握标准件、常用件的规定画法。	1-1能将数学、自然科学、工程基础及专业知识用于工程问题的表述。	1工程知识：掌握扎实的数学知识、物理、化学等自然科学知识，力学、电工电子学、计算机学、工程材料学等工程基础知识以及机械制图、机械原理、机械设计、机械传动与控制等专业知识，并将其用于解决机电产品设计、开发、制造、管理等过程中的复杂机械工程问题。
<b>目标 2:</b> 熟悉掌握并正确运用机件的各种表达方法。包括各种剖视图，断面图等。	2-2 能基于相关科学原理和数学模型方法，正确表达复杂机械工程问题。	2问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析机电产品设计、开发、制造、管理等过程中的复杂机械工程问题，以获得有效结论。
<b>目标 3:</b> 具备绘制和识读中等复杂程度的零件图和装配图，合理表达零部件。能释义及注写技术要求。能够以工程图的方式表达自己的观点，并与业界同行进行有效沟通和交流。	10-1能就机械工程相关问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应指令，理解与业界同行及社会公众交流的差异性。	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。
课程思政目标：培养学生勤奋好学，耐心专注，精益求精的工匠精神。		

#### 理论教学进程表

周次	教学主题	授课教师	学时数	教学内容（重点、难点、课程思政融入点）	教学模式 线下/混合式	教学方法	作业安排	支撑课程目标
1	视图，全剖	林小夏	2	重点：剖视 难点：全剖 课程思政融入点：介绍机械图样与机械设计、制造的关系以及图样零差错对于生产的重要性等，培养学生耐心细致、一丝不苟的工作态度	线下教学	讲授	课后习题； 课程思政作业：如何向行业前辈学习，树立正确的学习、工作态度。	目标 2
2	半剖，局部剖，其他剖视方法	林小夏	2	重点：半剖，局部剖 难点：半剖的画法	线下教学	讲授	课后习题	目标 2
3	断面图，其他表达方法	林小夏	2	重点：断面图， 难点：规定画法	线下教学	讲授	课后习题	目标 2
4	螺纹的规定画法	林小夏	2	重点：画法，标记 难点：按规定作图 课程思政融入点：强化标准意识，严格遵守国家标准、行业规范，是工作要求，也是社会责任	线下教学	讲授	课后习题， 课程思政作业：谈谈国标、行规在制造业中的作用。	目标 1
5	螺纹紧固件	林小夏	2	重点：螺纹紧固件连接图画法 难点：按规定作图	线下教学	讲授	课后习题	目标 1
6	齿轮的规定画法，键，销，弹簧，滚	林小夏	2	重点：齿轮的规定画法画法 难点：按规定作图	线下教学	讲授	课后习题	目标 1

	动轴承规定画法							
7	零件的表达方案、尺寸	林小夏	2	重点：表达方案，尺寸 难点：方案合理，尺寸正确	线下教学	讲授	课后习题	目标 3
8	尺寸公差	林小夏	2	重点：尺寸公差 难点：含义、注法	线下教学	讲授	课后习题；	目标 3
9	形位公差，表面粗糙度	林小夏	2	重点：形位公差，表面粗糙度 难点：含义、注法	线下教学	讲授	课后习题；	目标 3
10	读和画零件图	林小夏	2	重点：读零件图 难点：识读有序，结果正确	线下教学	讲授	课后习题	目标 3
11	画大图	林小夏	2	重点：画图步骤，图面要求 难点：正确表达零件，并在图纸上正确，完整，清晰的绘制出零件图 课程思政融入点：通过画大图培养学生的精益求精一丝不苟的工匠精神。	线下教学	讲授	课后习题	目标 3
12	装配图的内容、画法，装配结构，装配图的尺寸标注、技术要求和零件编号	林小夏	2	重点：装配图的画法，表达方案，尺寸 难点：方案合理，作图规范，尺寸正确	线下教学	讲授	课后习题	目标 3
13	读和画装配图	林小夏	2	重点：读装配图 难点：识读有序，结果正确	线下教学	讲授	课后习题	目标 3

14	由装配图拆画零件图	林小夏	2	重点：读懂装配图 难点：如何拆画零件图	线下教学	讲授	课后习题	目标 3
15	画大图	林小夏	2	重点：画图步骤，图面要求 难点：正确表达装配体，并在图纸上正确，完整，清晰的绘制出装配图 课程思政融入点：通过画大图培养学生的精益求精一丝不苟的工匠精神。	线下教学	讲授	课后习题	目标 3
16	复习	林小夏	2					
合计			32					

#### 课程考核

课程目标	支撑毕业要求指标点	评价依据及成绩比例（%）			权重（%）
		综合表现	作业	期末考试	
目标一	1-1	5	5	20	30
目标二	2-2	0	5	15	20
目标三	10-1	0	15	35	50
总计		5	25	70	100

备注：1) 根据《东莞理工学院考试管理规定》第十二条规定：旷课 3 次（或 6 课时）学生不得参加该课程的期终考核。2) 各项考核标准见附件所示。

大纲编写时间：2024 年 2 月 25 日

系（部）审查意见：

我系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（部）主任签名：卡文明

日期：2024 年 2 月 28 日

附录：各类考核评分标准表

作业评分标准

教学目标要求	观测点	评分标准				权重
		A (90-100)	B (80-89)	C (60-79)	D (0-59)	
目标 1：熟悉国标有关制图的各项规定，掌握组合体的尺寸标注。掌握标准件、常用件的规定画法。（支撑毕业要求指标点 1-1）	制图相关国标，规定的掌握程度。组合体的尺寸标注，标准件、常用件的规定画法的掌握程度。	能正确掌握制图相关国标，相关规定。能正确进行组合体的尺寸标注，正确掌握标准件、常用件的规定画法。	较为正确的掌握制图相关国标，相关规定。较为正确的进行组合体的尺寸标注，较为正确掌握标准件、常用件的规定画法。	基本掌握制图相关国标，相关规定。基本能进行组合体的尺寸标注，基本能掌握标准件、常用件的规定画法。	无法掌握制图相关国标，相关规定。无法进行组合体的尺寸标注，基本无法掌握标准件、常用件的规定画法。	20
目标 2：熟悉掌握并正确运用机件的各种表达方法。包括各种剖视图，断面图等。（支撑毕业要求指标点 2-2）	是否掌握并正确运用机件的各种表达方法。包括各种剖视图，断面图等。	能熟悉掌握并正确运用机件的各种表达方法。包括各种剖视图，断面图等。	较为掌握和正确运用机件的各种表达方法。包括各种剖视图，断面图等。	基本掌握和运用机件的各种表达方法。包括各种剖视图，断面图等。	无法掌握和运用机件的各种表达方法。包括各种剖视图，断面图等。	20
<b>目标 3：</b> 具备绘制和识读中等复杂程度的零件图和装配图，合理表达零部件。能释义及注写技术要求。能够以工程	<b>是否</b> 具备绘制和识读中等复杂程度的零件图和装配图，合理表达零部件。是否能释义及注写技术	具备绘制和识读中等复杂程度的零件图和装配图，合理表达零部件。能正确释义及注写技术要求。	<b>较为</b> 具备绘制和识读中等复杂程度的零件图和装配图，合理表达零部件。较为正确的释义及注写技术要求。	基本具备绘制和识读中等复杂程度的零件图和装配图，合理表达零部件。基本能释义及注写技术要求。	不具备绘制和识读中等复杂程度的零件图和装配图，合理表达零部件。不能释义及注写技术要求。	60

图的方式表达自己的观点，并与业界同行进行有效沟通和交流。（支撑毕业要求指标点10-1）	要求。					
---	-----	--	--	--	--	--

### 综合表现评分标准

教学目标要求	观测点	评分标准				权重
		<i>A (90-100)</i>	<i>B (80-89)</i>	<i>C (60-79)</i>	<i>D (0-59)</i>	
目标 1：熟悉国标有关制图的各项规定，掌握组合体的尺寸标注。掌握标准件、常用件的规定画法。（支撑毕业要求指标点1-1）	对国标有关制图的各项规定，组合体的尺寸标注，标准件、常用件的规定画法的问题回答正确程度和积极程度	能积极参与授课期间师生互动，主动回答问题次数大于 5 次。对于国标有关制图的各项规定，组合体的尺寸标注，标准件、常用件的规定画法等问题能正确回答，表达清晰。	参与授课期间师生互动较为积极，主动回答问题次数 3~5 次。对于国标有关制图的各项规定，组合体的尺寸标注，标准件、常用件的规定画法等问题，能较为正确的回答，表达较为清晰。	参与授课期间师生互动一般，主动回答问题次数 3 次以内次。对于国标有关制图的各项规定，组合体的尺寸标注，标准件、常用件的规定画法等问题基本能正确回答，表达较清晰。	不积极参与授课期间师生互动，不主动回答问题，不参与讨论。对于国标有关制图的各项规定，组合体的尺寸标注，标准件、常用件的规定画法等问题不能能正确回答，表达不清晰。	100

期末考试评分标准根据试卷答案及评分标准进行评分。