

## 《工程制图 B》教学大纲

课程名称： 工程制图 B		课程类别（必修/选修）： 必修	
课程英文名称： Engineering Drawings B			
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， 大学计算机基础等			
后续课程支撑： 材料制备、机械设计基础、实验设备使用等			
授课时间： 松山湖校区/星期二 1-2 节/1-16 周		授课地点： 7B-209	
授课对象： 2020 级高分子材料 1 班、2 班			
开课学院： 材料科学与工程学院			
任课教师姓名/职称： 田君/教授			
答疑时间、地点与方式： 对于线下学习，课后停留在教室，对有疑问的同学进行答疑；上课学生可举手自由提问；平时学生可到 4B310 进行答疑。对于线上学习，可以在优学院平台直播过程中答疑，平台留言答疑，也可以通过微信、qq 等软件工具进行答疑。			
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）			
使用教材： 《现代工程图学》 杨裕根主编 北京邮电大学出版社 第 4 版			
教学参考资料： 1、《工程制图学及计算机绘图》 杨胜强主编 国防工业出版社 第 2 版			
2、《机械制图》 何铭新 高等教育出版社 第 5 版			
课程简介： 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。			
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；旨在培养学生空间思维能力和读图、绘图能力；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。			
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（理解）：</b> 1. 培养学生的空间思维，具备初步处理工程图的能力；掌握手绘和初步计算机绘图技能，适应各种绘图需要； 2. 熟悉与本课程有关的国家标准和规范。	能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于高分子材料与工程领域复杂工程问题的表述。	1. 工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和高分子材料专业知识用于解决高分子材料与工程领域的复杂工程问题。
<b>目标 2（运用）</b> 1. 具有手绘和初步计算机绘图的能力； 2. 具有运用标准和规范、设计手册以及查阅有关资料进行设计简单机械产品的能力。	3.1 掌握高分子材料工程设计和产品开发的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	3. 设计/开发解决方案：能够针对高分子材料的合成、制备、成型加工过程中所涉及的配方、工艺、生产流程及设备进行设计并制定开发解决方案，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。
<b>目标 3（综合）</b> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识； 2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。	8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。 8.2 理解诚实公证、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。	8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在高分子材料与工程领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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 （线上/混合式/线下	教学方法	作业安排	支撑课程目标
----	------	------	-----	---------------------	--------------------	------	------	--------

1	绪论，制图的基本知识和基本技能、几何作图	田君	2	重点：制图的基本知识和基本技能 难点：国标执行、圆弧连接 <b>课程思政融入点：介绍机械产品设计的发展过程，历代伟人的巨大贡献，培养学生的爱国精神。</b>	混合式	课前优学院平台自学相关教学视频，课堂讲授	课程思政作业：要求学生每人至少阅读两篇与机械产品或机械设备发展有关的文章或书籍 优学院平台提交 2 个习题	目标一
2	几何作图、点、直线的投影	田君	2	重点：点的投影、直线的投影 难点：特殊位置点、直线的投影	混合式	课前优学院平台自学相关教学视频，课堂讲授	优学院平台提交 3 个习题	目标一
3	点、直线的投影	田君	2	重点：点的投影、直线的投影 难点：特殊位置点、直线的投影	混合式	课前优学院平台自学相关教学视频，课堂讲授	优学院平台提交 3 个习题	目标一
4	直线的相对位置、平面的投影	田君	2	重点：直线的相对位置判断、平面的投影， 难点：交叉直线的判断、平面上的点和直线	混合式	课前优学院平台自学相关教学视频，课堂讲授	优学院平台提交 3 个习题	目标一

5	平面的投影、基本体的投影	田君	2	<p>重点：平面立体的投影、立体表面的点线</p> <p>难点：棱锥表面的点线</p> <p>课程思政融入点：通过近 5 周的工程制图学习，同学们感受到画图的艰苦和需要足够的耐心，激励同学们一定要有脚踏实地和一丝不苟的学习态度，才能学好这门课程，培养自己这种认真学习的态度也是培养自己将来能认真工作和勇于担当责任。</p>	混合式	课前优学院平台自学相关教学视频，课堂讲授	优学院平台提交 3 个习题	目标一
6-7	基本体的投影	田君	4	<p>重点：曲面立体的投影，立体表面的点线</p> <p>难点：圆锥表面的点线，球表面的点线</p>	混合式	课前优学院平台自学相关教学视频，课堂讲授	优学院平台提交 5 个习题	目标一 目标二
8-9	立体表面的截交线、相贯线	田君	4	<p>重点：截交线的类型判断与作图，相贯线的分析与作图。</p> <p>难点：截交线类型判断，特殊相贯线</p>	混合式	课前优学院平台自学相关教学视频，课堂讲授	优学院平台提交 5 个习题	目标二 目标三
10-12	组合体的三视图的画法，组合体的尺寸标注	田君	6	<p>重点：视图的画法，视图的读图、尺寸标注</p> <p>难点：形体分析法画图，线面分析法、</p>	混合式	课前优学院平台自学相关教	优学院平台提交 6 个习题	目标二 目标三

				正确标注尺寸		学视频， 课堂讲授		
13-16	机件的视图、剖视图	田君	6	重点：各种视图的表达方式、剖视的概念 难点：剖视的理解，全剖、半剖视图 <b>课程思政融入点：</b> 工程制图这门课程今天就要结束了，但这门课程将来在同学们工作中一定会有用的，由于学时限制，我们还有些重要内容没有学习，比如零件图，计算机绘图，如果同学们有兴趣我将为同学们提供指导，鼓励同学们持之以恒地学习。	混合式	课前优学院平台自学相关教学视频，课堂讲授	优学院平台提交 6 个习题	目标二 目标三
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（%）				
		课堂考勤	课堂表现	作业	期末考试	
目标一	1	0	0	10	20	30
目标二	3	0	0	10	30	40
目标三	8	10	10	0	10	30

总计	10	10	20	60	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：2021年2月26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：

吴文利

日期：2021年2月27日

备注：

附录：各类考核评分标准表

考勤评分标准

教学目标要求	评分标准	
	100	0-90
<b>目标 1:</b> 1. 培养学生的空间思维，具备初步处理工程图的能力；掌握手绘和初步计算机绘图技能，适应各种绘图需要； 2. 熟悉与本课程有关的国家标准和规范。 <b>（支撑毕业要求 1）</b>	—	—
<b>目标 2:</b> 1. 具有手绘和初步计算机绘图的能力； 2. 具有运用标准和规范、设计手册以及查阅有关资料进行设计简单机械产品的能力。 <b>（支撑毕业要求 3）</b>	—	—
<b>目标 3:</b> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识； 2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。 <b>（支撑毕业要求 8）</b>	准时上下课，不迟到不早退，没有请假。	早退一次扣 20 分，迟到 1 次扣 20 分，迟到超过 3 次 0 分，请假 1 次扣 20 分，请假超过 2 次 0 分。

课堂表现评分标准

教学目标要求	评分标准			
	90-100	80-89	60-79	0-59
<b>目标 1:</b> 1. 培养学生的空间思维,具备初步处理工程图的能力;掌握手绘和初步计算机绘图技能,适应各种绘图需要; 2. 熟悉与本课程有关的国家标准和规范。 <b>(支撑毕业要求 1)</b>	—	—	—	—
<b>目标 2:</b> 1. 具有手绘和初步计算机绘图的能力; 2. 具有运用标准和规范、设计手册以及查阅有关资料进行设计简单机械产品的能力。 <b>(支撑毕业要求 3)</b>	—	—	—	—
<b>目标 3:</b> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识; 2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。(支撑毕业要求 8)	课堂认真听讲,不睡觉不玩手机,积极主动,准确回答相关问题,积极参与课堂讨论。	课堂听讲较认真,不睡觉不玩手机,能比较准确回答相关问题,能参与课堂讨论。	课堂听讲较认真,不睡觉不玩手机,基本能回答相关问题,有时候能参与课堂讨论。	课堂不认真听讲,存在睡觉玩手机现象,不能回答相关问题,很少或基本不参与课堂讨论。

作业评分标准



教学目标要求	评分标准			
	90-100	80-89	60-79	0-59
<b>目标 1:</b> 1. 培养学生的空间思维,具备初步处理工程图的能力;掌握手绘和初步计算机绘图技能,适应各种绘图需要; 2. 熟悉与本课程有关的国家标准和规范。 <b>(支撑毕业要求 1)</b>	概念清楚,作业认真,答题正确。	概念比较清楚,作业比较认真,答题比较正确。	概念基本清楚,答题基本正确。	概念不太清楚,答题错误较多。
<b>目标 2:</b> 1. 具有手绘和初步计算机绘图的能力; 2. 具有运用标准和规范、设计手册以及查阅有关资料进行设计简单机械产品的能力。 <b>(支撑毕业要求 3)</b>	概念清楚,作业认真,答题正确。	概念比较清楚,作业比较认真,答题比较正确。	概念基本清楚,答题基本正确。	概念不太清楚,答题错误较多。
<b>目标 3:</b> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识; 2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。 <b>(支撑毕业要求 8)</b>	概念清楚,作业认真,答题正确。	概念比较清楚,作业比较认真,答题比较正确。	概念基本清楚,答题基本正确。	概念不太清楚,答题错误较多。

考试评分标准

教学目标要求	评分标准
--------	------

	90-100	80-89	60-79	0-59
<b>目标 1:</b> 1. 培养学生的空间思维,具备初步处理工程图的能力;掌握手绘和初步计算机绘图技能,适应各种绘图需要; 2. 熟悉与本课程有关的国家标准和规范。 <b>(支撑毕业要求 1)</b>	概念清楚,作答认真,答题全面、正确。	概念比较清楚,作答比较认真,答题比较全面,作答正确。	概念基本清楚,作答相对认真,答题相对全面,作答基本正确。	概念不太清楚,作答不太认真,答题不全面,作答有错误。
<b>目标 2:</b> 1. 具有手绘和初步计算机绘图的能力; 2. 具有运用标准和规范、设计手册以及查阅有关资料进行设计简单机械产品的能力。 <b>(支撑毕业要求 3)</b>	答案表达清楚,绘图设计正确。	答案表达较为清楚,绘图设计较为合理。	答案表达基本清楚,绘图设计基本合理。	答案表达不清楚或错误较多,绘图设计不合理。
<b>目标 3:</b> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识; 2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。 <b>(支撑毕业要求 8)</b>	考虑全面,专业认同感强,作答认真。	考虑比较全面,专业认同感较强,作答比较认真。	考虑基本全面,专业认同感一般,作答基本认真。	考虑不全面,专业认同感差,作答不认真。