



东莞理工学院机械工程学院

理论课程

教学大纲汇编

(2016-2017 学年第二学期)

2017 年

目录

机械设计制造及其自动化专业..... 1

《机械制图 II》课程教学大纲(16 机卓, 第二学期, 必修)	2
《材料力学》课程教学大纲(15 机卓, 第四学期, 必修)	5
《机械原理》课程教学大纲(15 机卓, 第四学期, 必修)	8
《工程材料及成型技术》课程教学大纲(15 机卓, 第四学期, 必修)	13
《精密加工与测量技术》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 必修)	16
《数控加工与编程实践》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 必修)	19
《制造系统自动化技术》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 必修)	22
《机电一体化系统设计》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 必修)	25
《测试传感技术》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 选修)	28
《机床电气与 PLC 技术》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 选修)	30
《机械优化设计及软件应用》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 选修)	33
《有限元方法及软件应用》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 选修)	36
《产品造型及三维软件技术》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 选修)	39
《特种加工技术与编程实践》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 选修)	42
《3D 打印技术及项目化实践》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 选修)	44
《模具设计与制造技术》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 选修)	46
《先进制造技术》课程教学大纲(14 机卓, 第六学期, 选修)	49
《机械制图 II》课程教学大纲(16 机械 1、2 班, 第二学期, 必修).....	51
《机械制图 II》课程教学大纲(16 机械 3、4 班, 第二学期, 必修).....	54
《机械制图 II》课程教学大纲(16 机械 5、6 班, 第二学期, 必修).....	57
《材料力学》课程教学大纲(15 机械 1、2 班, 第四学期, 必修).....	60
《材料力学》课程教学大纲(15 机械 3、4 班, 第四学期, 必修).....	64
《材料力学》课程教学大纲(15 机械 5、6 班, 第四学期, 必修).....	67
《机械原理》课程教学大纲(15 机械 1-3 班, 第四学期, 必修)	70
《机械原理》课程教学大纲(15 机械 4-6 班, 第四学期, 必修)	74
《工程材料及成型技术》课程教学大纲(15 机械 1-3 班, 第四学期, 必修).....	78

《工程材料及成型技术》课程教学大纲(15 机械 4-6 班, 第四学期, 必修).....	81
《制造系统自动化技术》课程教学大纲(14 机械, 第六学期, 必修).....	84
《精密加工与测量技术》课程教学大纲(14 机械, 第六学期, 必修).....	87
《数控加工技术与编程》课程教学大纲(14 机械, 第六学期, 必修).....	90
《模具设计与制造技术》课程教学大纲 (14 机械, 第六学期, 选修)	93
《3D 打印技术及项目化实践》课程教学大纲(14 机械 1-3 班, 第六学期, 选修).....	96
《3D 打印技术及项目化实践》课程教学大纲(14 机械 4-6 班, 第六学期, 选修).....	98
《特种加工技术与编程实践》课程教学大纲 (14 机械, 第六学期, 选修)	100
《先进制造技术》课程教学大纲 (14 机械, 第六学期, 选修)	103
《汽车导论》课程教学大纲 (14 机械, 第六学期, 选修)	105
《设备维修与管理》课程教学大纲 (14 机械 1-2 班, 第六学期, 选修)	108
《设备维修与管理》课程教学大纲 (14 机械 3-4 班, 第六学期, 选修)	111
《设备维修与管理》课程教学大纲 (14 机械 5-6 班, 第六学期, 选修)	114
《质量控制与质量管理》课程教学大纲 (14 机械, 第六学期, 选修)	117

工业工程专业..... 121

《机械设计基础》课程教学大纲 (15 工业工程, 第四学期, 必修)	122
《工业工程运筹优化》课程教学大纲 (15 工业工程, 第四学期, 必修)	126
《人因工程》课程教学大纲 (15 工业工程, 第四学期, 必修)	129
《计算机网络及其应用》课程教学大纲 (15 工业工程, 第四学期, 选修)	132
《项目管理》课程教学大纲 (15 工业工程, 第四学期, 选修)	135
《系统工程》课程教学大纲 (15 工业工程, 第四学期, 选修)	138
《生产计划与控制》课程教学大纲 (14 工业工程, 第六学期, 必修)	141
《供应链管理》课程教学大纲 (14 工业工程, 第六学期, 必修)	144
《ERP 原理与应用》课程教学大纲 (14 工业工程, 第六学期, 必修)	147
《物流与设施规划》课程教学大纲 (14 工业工程, 第六学期, 必修)	150
《系统建模与仿真》课程教学大纲 (14 工业工程, 第六学期, 选修)	153
《生产系统建模与仿真》课程教学大纲 (14 工业工程, 第六学期, 选修)	156
《工业工程案例分析与实践》课程教学大纲 (14 工业工程, 第六学期, 选修)	158
《组织行为与团队管理》课程教学大纲 (14 工业工程, 第六学期, 选修)	160

《设备维修与管理》课程教学大纲（14 工业工程，第六学期，选修）	163
《人力资源管理》课程教学大纲（14 工业工程，第六学期，选修）	166
工业设计专业.....	169
《工程制图及计算机辅助工业设计（CAD）技术课程》课程教学大纲（16 工业设计，第二学期，必修）	170
《设计基础二》课程教学大纲（16 工业设计 1 班，第二学期，必修）	175
《设计基础二》课程教学大纲（16 工业设计 2 班，第二学期，必修）	177
《色彩绘画》课程教学大纲（16 工业设计 1 班，第二学期，必修）	179
《色彩绘画》课程教学大纲（16 工业设计 2 班，第二学期，必修）	183
《立体构成与模型制作技术》课程教学大纲（16 工业设计 1 班，第二学期，必修）	187
《立体构成与模型制作技术》课程教学大纲（16 工业设计 2 班，第二学期，必修）	189
《立体构成与模型制作》课程教学大纲（15 工业设计，第四学期，必修）	191
《产品设计程序与方法》课程教学大纲（15 工业设计 1 班，第四学期，选修）	193
《产品设计程序与方法》课程教学大纲（15 工业设计 2 班，第四学期，选修）	196
《设计材料与工艺技术》课程教学大纲（15 工业设计 1 班，第四学期，选修）	198
《设计材料与工艺技术》课程教学大纲（15 工业设计 2 班，第四学期，选修）	202
《中国传统装饰设计》课程教学大纲（15 工业设计，第四学期，选修）	206
《产品开发设计》课程教学大纲（14 工业设计 1 班，第六学期，必修）	208
《产品开发设计》课程教学大纲（14 工业设计 2 班，第六学期，必修）	211
《摄影基础》课程教学大纲（14 工业设计，第六学期，选修）	214
《中国传统装饰设计》课程教学大纲（14 工业设计，第六学期，选修）	216
《视觉传达设计》课程教学大纲（14 工业设计 1 班，第六学期，选修）	218
《视觉传达设计》课程教学大纲（14 工业设计 2 班，第六学期，选修）	221
《产品文化与市场调研》课程教学大纲（14 工业设计，第六学期，选修）	224
材料成型及控制工程专业.....	227
《机械制图 II》课程教学大纲（16 材控 1-2 班，第二学期，必修）	228
《机械制图 II》课程教学大纲（16 材控 3-4 班，第二学期，必修）	232
《互换性与技术测量》课程教学大纲（15 材控，第四学期，必修）	236

《材料力学》课程教学大纲（15 材控，第四学期，必修）239

《材料成型基础》课程教学大纲（15 材控，第四学期，必修）243

其它专业..... 247

《工程制图（1）》课程教学大纲.....248

《工程制图(1)》课程教学大纲.....252

《工程制图(1)》课程教学大纲.....255

《工程制图(1)》课程教学大纲.....258

《工程制图(1)》课程教学大纲.....261

《工程制图(2)》课程教学大纲.....264

《工程制图(2)》课程教学大纲.....267

机械设计制造及其自动化专业

《机械制图 II》课程教学大纲

课程名称: 机械制图 II	课程类别 (必修/选修): 必修
课程英文名称: Mechanical engineering drawing II	
总学时/周学时/学分: 54/3/3	其中实验 (实训、讨论等) 学时: 9
先修课程: 机械制图 I, 大学计算机基础	
授课时间: 周五 5~7 节	授课地点: 7B303
授课对象: 2016 级机卓 1、2 班, 2016 机器人 1 班	
开课院系: 机械工程学院	
任课教师姓名/职称: 荆建军副教授	
联系电话: 13713185980	Email: jjj8858@sohu.com
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 (<input checked="" type="checkbox"/>) 课程论文 () 其它 ()	
使用教材: 《机械制图》, 朱冬梅, 高等教育出版社 教学参考资料: 1、《机械制图》, 何铭新, 高等教育出版社; 2、各精品资源共享课网站。	
课程简介: 本课程以投影理论为基础、国家标准为依据, 介绍图样画法、标准件、常用件、零件图及装配图等内容。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 1、具有标准化意识, 能初步查阅工具手册; 2、能合理制定零部件的表达方案; 3、具备正确识读机械图样的能力; 4、熟练掌握手绘、机绘图样的技能。	本课程与学生核心能力培养之间的关联 (可多选): <input checked="" type="checkbox"/> 1、应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力。 <input type="checkbox"/> 2、设计与执行实验, 以及分析与解释数据的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 3、机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力。 <input type="checkbox"/> 4、机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力。 <input type="checkbox"/> 5、项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力。 <input type="checkbox"/> 6、发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 7、认识科技发展现状与趋势, 了解工程技术对环境、社会及全球的影响, 并培养持续学习的习惯与能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 8、理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
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
1	视图, 全剖, 半剖	3	重点: 剖视 难点: 半剖	课堂讲授	P123, P126, P131—132
2	其他剖视方法	3	重点: 剖视, 断面 难点: 局部剖	课堂讲授	P127, P133—134
3	断面, 其他表达方法	3	重点: 断面 难点: 规定画法	课堂讲授	P140—141
4	综合表达, 构型分析	3	重点: 综合表达 难点: 拟定表达方案	课堂讲授	P144
5	螺纹	3	重点: 画法, 标记 难点: 按规定作图	课堂讲授	P162—163
6	螺纹紧固件	3	重点: 连接图画法 难点: 按规定作图	课堂讲授	P165
7	键, 销, 齿轮, 弹簧	3	重点: 连接图画法 难点: 按规定作图	课堂讲授	P166—167
8	滚动轴承, 零件的表达方案、尺寸,	3	重点: 表达方案, 尺寸 难点: 方案合理, 尺寸正确	课堂讲授	P168
9	尺寸公差, 形位公差, 粗糙度	3	重点: 尺寸公差, 粗糙度 难点: 含义、注法	课堂讲授	P168
10	材料及热处理, 读零件图	3	重点: 读零件图 难点: 识读有序, 结果正确	课堂讲授	P173
11	装配图的内容、画法, 装配结构	3	重点: 装配图的画法 难点: 方案合理, 作图规范	课堂讲授	补充题
12	读装配图, 拆零	3	重点: 读装配图 难点: 拆零	课堂讲授	补充题
13	(AutoCAD) 实体造型	3	重点: 各种造型方法 难点: 方法的运用	课堂讲授	掌握各种实体造型方法
14	(AutoCAD) 实体编辑, 渲染	3	重点: 渲染 难点: 环境设置	课堂讲授	编辑、渲染实体
15	(AutoCAD) 表面造型, 技术要求的注法	3	重点: 技术要求的注法 难点: 规范性	课堂讲授	熟悉表面造型方法; 绘制零件图
合计:		45			(上述页码仅指选 题范围)

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式
16	实体造型	3	重点: 零、部件造型 难点: 思路, 方法	综合	实训
17	实体编辑	3	重点: 集合操作, 抽壳等 难点: 与造型方法的合理组合	综合	实训
18	渲染	3	重点: 零、部件渲染 难点: 环境设置	综合	实训
合计:		9			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
------	------	----

考 勤	不迟到、不早退、不旷课	5%
完成作业	次数，质量，是否按时，是否抄袭	15%
上机实训	态度，效果	5%
期中考试	（按评分标准定）	5%
期末考核	（按评分标准定）	70%
大纲编写时间： 2017-01-25		
系（专业）课程委员会审查意见：		
<p>我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p>		
系（专业）课程委员会主任签名：郭建文		日期： 2017年 3月 15日

《材料力学》课程教学大纲

课程名称：材料力学		课程类别（必修/选修）：必修课			
课程英文名称：Mechanics of materials					
总学时/周学时/学分：60/4/3.5		其中实验（实训、讨论等）学时：8			
先修课程：高等数学、大学物理、理论力学					
授课时间：1-15 周周三（1,2）、周五（1,2）		授课地点：松山湖校区 6E103			
授课对象：2015 级机械卓越班、机器人班					
开课院系：机械工程学院					
任课教师姓名/职称：张宏辉/副教授					
联系电话：13711813416		Email：982771864@qq.com			
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式。					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
使用教材：刘鸿文编，《材料力学》，高等教育出版社，2010 年 6 月。					
教学参考资料：1、单辉祖编，《材料力学》，高等教育出版社，2009，第 3 版。					
<p>课程简介： 本课程是机械设计制造及其自动化专业由基础理论课过渡到设计课程的学科基础必修课，它的教学目的和任务是通过本课程的学习，要求对构件的强度、刚度和稳定性问题要有明确的基本概念，必要的基础知识，比较熟练的计算能力，一定的分析能力和初步的实验能力。</p>					
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，使学生掌握杆件在静载荷作用下的强度、刚度和稳定性的计算原理与方法，理解拉压、剪切、扭转和弯曲四大基本变形的基本概念，了解四大基本变形的特点和适用范围，掌握组合变形的分析方法，能够熟练分析和计算有关构件的强度、刚度和稳定性问题，针对超静定问题，能正确分析变形协调关系，运用力法、变形比较法、位移法等加以求解。</p> <p>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。在学习的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，在此基础上进行归纳和总结，逐步形成科学的学习观和方法论。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：明确学习目标，端正学习态度，培养学习兴趣，认真完成每个学习环节。同时，积极落实人才培养计划，使自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人才。</p>			<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
1	拉压杆的内力和	4	重点：轴力与轴力图；拉压杆横截面上的	启发式和	

	应力, 材料拉伸时的力学性能		应力; 低碳钢的应力应变曲线	互动式教学方法	
2	拉压强度条件、拉压变形、剪切与挤压的强度条件	4	重点: 拉压强度条件的应用和变形计算、剪切与挤压的强度计算	启发式和互动式教学方法	3
4	连接件的强度计算、扭转应力及强度条件	4	重点: 扭矩与扭矩图; 扭转应力; 强度条件 难点: 连接件的强度计算	启发式和互动式教学方法	
5	扭转变形与刚度条件	2	重点: 变形公式与刚度条件	启发式和互动式教学方法	
6	弯曲内力	4	重点: 剪力、弯矩的计算 难点: 剪力、弯矩图的绘制	启发式和互动式教学方法	
7	弯曲应力	4	重点: 弯曲正应力及其强度条件	启发式和互动式教学方法	
8	弯曲变形、习题课	4	重点: 挠度和转角的概念; 叠加法求变形。四大基本变形小结	启发式和互动式教学方法	4
9	超静定问题的直接解法	2	重点: 力法 难点: 变形协调条件	启发式和互动式教学方法	
10	超静定问题的直接解法	4	重点: 变形比较法、位移法、装配应力和温度应力 难点: 联合超静定问题	启发式和互动式教学方法	2
11	应力状态分析、强度理论	4	重点: 应力状态的概念; 四大强度理论 难点: 平面应力状态分析的解析法和图解法	启发式和互动式教学方法	
12	组合变形	4	重点及难点: 弯拉组合变形、弯扭组合变形	启发式和互动式教学方法	2
13	习题课	2	组合变形	启发式和互动式教学方法	
13, 14	压杆稳定	4	重点: 稳定性的概念 难点: 临界力的计算	启发式和互动式教学方法	
14, 15	动载荷和交变应力	4	重点: 动荷系数; 材料的疲劳极限	启发式和互动式教学方法	2
15	复习	2		启发式和互动式教学方法	
合计:		52			13
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式

3	实验 1: 材料的力学性能	2	重点: 观察低碳钢拉伸过程中的物理现象。 难点: 测定低碳钢的屈服极限、强度极限、延伸率和断面收缩率	验证性	分组实验	周三 1、2 节/材料力学实验室
3	实验 2: 弹性模量和泊松比的测试	2	重点及难点: 弹性模量和泊松比的测量原理	验证性	分组实验	周五 1、2 节/材料力学实验室
5	实验 3: 扭转实验	2	重点: 观察低碳钢和铸铁扭转时的破坏过程, 难点: 测定低碳钢的剪切屈服极限, 低碳钢和铸铁的剪切强度极限	验证性	分组实验	周三 1、2 节/材料力学实验室
9	实验 4: 弯曲正应力的测定	2	重点: 测量纯弯曲梁上应变随高度的分布规律 难点: 验证平面假设的正确性。	验证性	分组实验	周三 1、2 节/材料力学实验室
合计:		8				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
作业 (每章 1 次, 课外完成)	1. 评价标准: 习题参考解答。 2. 要求: 能灵活运用所学求解方法进行求解, 独立、按时完成作业。	共 20%
实验 (共 4 次)	1. 评价标准: 实验态度, 实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。 2. 要求: 准确记录实验数据, 按照实验报告要求对实验数据进行合理分析, 回答实验思考题。	每次 1.25%, 共 5%
期中考试	评价标准: 试卷参考解答。	5%
期末考核 (闭卷)	1. 评价标准: 试卷参考解答。 2. 要求: 能灵活运用所学知识进行求解, 独立、按时完成考试。	70%

大纲编写时间: 2017、2

系 (专业) 课程委员会审查意见:

我系 (专业) 课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。

系 (专业) 课程委员会主任签名: 郭建文

日期: 2017 年 3 月 15 日

《机械原理》课程教学大纲

课程名称：机械原理	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Mechanical principle	
总学时/周学时/学分：60/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时：6
先修课程：高等数学、普通物理、机械制图、理论力学等	
授课时间：周二 1-2， 1-15；周四 3-4， 1-15	授课地点：松山湖校区/6B203， 6D405
授课对象：2015 机械卓越专业	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：田君/教授	
联系电话：13925821606/786590	Email：841608534@qq.com
答疑时间、地点与方式：上课课堂课前，课后现场答疑，或电话答疑	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
<p>使用教材：周瑞强主编.《机械原理》（第1版）.西北工业大学出版社，2016年.</p> <p>教学参考资料：[1]廖汉元主编.《机械原理》（第2版）.机械工业出版社，2007年.</p> <p>[2]王知行等主编.《机械原理》（第1版）.高等教育出版社，2003年.</p> <p>[3]邹慧君等主编.《机械原理》（第1版）.高等教育出版社，2001年.</p> <p>[4]刘会英等编.《机械原理》（第2版）.机械工业出版社，2007年.</p> <p>[5]孙桓主编.《机械原理》（第8版）.高等教育出版社，2013年.</p>	
<p>课程简介：《机械原理》是机械设计制造及其自动化专业的一门学科基础必修课程。主要研究机械系统的运动学和动力学分析及机械方案设计基本理论，包括研究各种机构的结构分析、运动分析和受力分析问题，常用机构的设计问题，机器动力学和机构的选型及机械系统设计问题。它在培养学生的机械设计能力和创新能力所需的知识、能力和素质结构中，占有十分重要的地位；在培养高级工程技术人才的全局中，具有增强学生对机械技术工作的适应能力和开发创造能力的作用，为学生今后从事机械方面的设计、制造、研究和开发奠定重要的基础。</p> <p>本课程包括课堂教学和实践教学两部分，在教学过程中，应注意把一般的原理和方法与研究实际机构和机器时的具体运用密切结合起来。引导学生随时注意在日常生活和生产中所遇到的各种机构和机器，根据所学的原理和方法进行观察和分析，做到理论与实际的紧密结合。使学生掌握关于机构的结构、运动学和机器动力学的某些基本理论和基本知识。</p>	
<p>课程教学目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 对一般机械中的平面机构能绘制其运动简图，并能计算其自由度和判断其运动的不确定性。 2. 具有对一般机械进行机械效率计算和分析自锁条件的某些基本知识。 3. 具有对一般平面机构进行运动分析和力分析的基本知识和技能。 4. 具有按某些已知条件对几种主要的平面机构进行运动设计的基本知识和能力。 5. 具有按某些已知动力条件分析机械的运转、调速和平衡方面的初步知识。 6. 具有与本课程有关的解题运算、作图和使用技术资料等方面的基本技能。 7. 了解一些有关的最基本的机械实验方法。 8. 一般性了解其它常用机构。 	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>1、应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力。 <input checked="" type="checkbox"/>2、设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力。 <input checked="" type="checkbox"/>3、机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力。 <input checked="" type="checkbox"/>4、机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力。 <input type="checkbox"/>5、项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力。 <input checked="" type="checkbox"/>6、发掘、分析与解决复杂机

	械工程问题的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 7、认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力。 <input type="checkbox"/> 8、理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
--	---

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
1	第一章绪论	2	课程研究对象、内容；机器种类、特征、组成；机构、机械等概念；机械学科发展概况	讲授	
1	第二章 机构的结构分析（§2-1 结构分析的内容、目的 §2-2 机构的组成 §2-3 机构运动简图）	2	运动副、运动链概念，机构的组成；机构运动简图的绘制方法	讲授，课堂练习	2
2	§2-4 机构具有确定运动的条件 §2-5 机构自由度的计算 §2-6 计算平面机构自由度应注意的事项 §2-8 平面机构的组成原理	4	局部自由度、复合铰链、虚约束；II级、III级杆组，结构分类	讲授，课堂练习	3
3	第三章 平面机构的运动分析（§3-1、§3-2 用速度瞬心法作机构的速度分析）	2	速度瞬心位置的确定方法、速度瞬心法的应用	讲授，课堂练习	2
4	§3-3 用矢量方程图解法作速度和加速度分析 §3-4 速度、加速度综合分析 第四章 平面机构的力分析 §4-1、§4-2、§4-3	4	矢量方程图解法原理、同一构件两点间的速度、加速度关系；不同构件重合点速度、加速度关系	讲授，课堂练习	2
5	第四章 机械的效率 and 自锁第十一章 机械的平衡 §11-1 机械平衡的目的及内容 §11-2 刚性转子的平衡计算	4	机械效率概念及计算、自锁的概念及条件；不平衡的原因；刚性转子的静平衡及条件；刚性转子的动平衡及条件	讲授，课堂练习	3

6	§ 11-2、§ 11-3 转子的许用不平衡量 § 11-4 平面机构的平衡第十章 机械的运转极其速度波动的调节 § 10-1、§ 10-2 机械的运动方程式 § 10-3 机械运动方程式的求解	4	刚性转子的平衡实验原理、许用不平衡量的意义、平面四杆机构的平衡原理；波动原因、危害、调节方法；等效力学模型的建立及其求解；等效质量、等效转动惯量等基本概念	讲授，课堂练习	3
7	§ 10-4 稳定运转状态下周期性速度波动及其调节 § 10-4 非周期性速度波动及其调节第五章 平面连杆机构及其设计 § 5-1、§ 5-2 平面连杆机构的特点、类型	4	飞轮的调速原理及其简易设计方法；平面四杆机构的基本型式、演化型式及应用	讲授，课堂练习	3
8	§ 5-3 平面四杆机构的基本知识 § 5-4 平面四杆机构的设计	4	曲柄存在条件、急回特性、传动角等概念；四杆机构的几何设计方法	讲授，课堂练习	3
9	第六章 凸轮机构及其设计 § 6-1 概述 § 6-2 推杆的运动规律 § 6-3 凸轮轮廓曲线设计、§ 9-4 基本尺寸确定	4	凸轮机构应用类型、常用推杆运动规律及其特点；凸轮轮廓的设计方法、基本尺寸的确定	讲授，课堂练习	3
10	第七章 齿轮机构及其设计 § 7-1、§ 7-2、§ 7-3 渐开线齿廓的啮合特点 § 7-4 渐开线标准齿轮的基本参数及几何尺寸 § 7-5	4	啮合定律、渐开线的形成及特性	讲授，课堂练习	3
11	§ 7-6 渐开线齿轮的变位修正 § 7-7 斜齿圆柱齿轮传动	4	切齿原理、根切现象、变位齿轮简介；正确啮合条件、重合度、当量齿轮	讲授，课堂练习	3
12	§ 7-8、§ 7-9 蜗杆传动、圆锥齿轮传动	2	蜗杆传动、圆锥齿轮传动特点	讲授，课堂练习	2
13	第八章 齿轮系	4	轮系的分类、定轴轮系、周转轮系的传动	讲授，课	3

	及其设计 §8-1、§8-2、8-3 定轴轮系、周转轮系 §8-4 复合轮系的传动比 §8-5 轮系的功用 §8-6、§8-7 行星轮系的效率、选择		比计算；复合轮系传动比计算、行星轮系的效率及各轮齿数的选择	堂练习	
14	第九章 其他常用机构	2	间歇机构的结构、工作原理及应用	讲授，课堂练习	2
15	第十二章 机械传动系统的方案设计	2	机械传动系统的方案设计	讲授，课堂练习	2
15	复习	2		课堂练习	2
合计：		54			
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
3	实验 1：机构运动简图测绘、参观机构模型陈列	2	能掌握机构运动简图测绘。	设计	演示、动手测试
12	实验 2：齿轮参数测定、齿轮范成	2	能掌握齿轮参数测定方法。	综合	演示、动手测试
14	实验 3：机构创新设计	2	能正确运用所学机械知识进行机构创新设计。	综合	演示、动手测试
合计：		6			
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准			权重
作业、课堂回答问题、出勤		1. 评价标准：习题参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学机械设计方法进行求解，独立、按时完成作业。			10%
实验（共 3 次）		1. 评价标准：实验态度，实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。 2. 要求：准确记录实验数据，按照实验报告要求对实验数据进行合理分析，回答实验思考题。			每次 3.3%，共 10%
出勤		1. 评价标准：课堂教学时间和实验教学时间。 2. 要求：按时参加每次上课和实验。三次以上未出勤者无该成绩。			10%
期中考核（闭卷）		1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学机械设计方法进行求解，独立、按时完成考试。			10%
期末考核（闭卷）		1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学课程知识，独立、按时完成考试。			60%
大纲编写时间：2017-3-13					

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期： 2017 年 3 月 15 日

《工程材料及成型技术》课程教学大纲

课程名称： 工程材料及成型技术		课程类别（必修/选修）： 必修			
课程英文名称： Engineering material and forming technology					
总学时/周学时/学分： 48/3/3		其中实验（实训、讨论等）学时： 8			
先修课程： 机械制图、金工实习等					
授课时间： 周一 3,4 节； 单周三 1-16 周		授课地点： 松山湖 7B-414； 6B406			
授课对象： 2015 级/机械卓越 1 班					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 谢春晓/副教授					
联系电话： 13712301605/737978		Email: xiechx@dgut.edu.cn			
答疑时间、地点与方式： 上课课室课前，课后现场答疑，或电话、QQ 和微信等答疑					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）					
使用教材： 《工程材料与成型技术基础》，庞国星主编，第 2 版，机械工业出版社. 2014.6					
教学参考资料： 《机械工程材料实验与习题》，初福民主编，机械工业出版社. 2003					
《机械工程材料》，王运炎、叶尚川主编，第 2 版，机械工业出版社，2000					
课程简介： 本课程是机械设计制造及其自动化专业的一门技术基础必修课程。本课程的教学目的和任务是使学生获得常用机械工程材料、热处理以及成型技术的基本知识，为后续课程的学习、毕业设计以及将来从事专业生产技术工作奠定必要的基础。					
课程教学目标 1. 使学生了解常用机械工程材料的成份、组织、结构和性能及其相互间的关系和变化规律，初步掌握工程材料的性能与应用 2. 使学生具有合理选择机械零件、模具零件材料的初步能力； 3. 理解金属材料热处理的基本理论，熟悉常用热处理工艺的应用，使学生具有选择机械零件、模具零件热处理方法和确定其工序位置的能力； 4. 熟悉各种材料成形工艺方法的工艺特点及应用范围，具备合理选择毛坯成形工艺的初步能力； 5. 具备运用材料工程和材料加工工程的基础知识解决机械工程中的材料问题的初步能力。			本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。		
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

1	课程介绍；材料及成形技术发展史	2	课程学习方法、特点及重要性	讲授	
1	工程材料的分类及其力学性能	2	材料的分类；工程材料的力学性能指标（重点学习材料的强度、硬度及塑性）。	讲授，课堂练习	
2	纯金属的晶体结构	2	晶体学基础知识；三种典型晶体结构；晶面、晶向指数和晶格致密度；金属的实际晶体结构。	讲授，课堂练习	
3	金属的结晶与同素异晶转变	2	纯金属的结晶（冷却曲线、过冷度以及结晶过程分析）；金属的同素异晶转变现象	讲授，课堂练习	
3	合金的结晶与二元相图	2	合金的结晶（相关名词、合金相结构及结晶过程）；二元相图。	讲授，课堂练习	
4	铁碳合金相图	2	铁碳合金的基本相与性能，铁碳合金相图的分析及应用；含碳量与铁碳合金组织与性能的关系。	讲授	作业一
5	钢的热处理基础	4	钢在加热时的转变过程；钢在冷却时的转变过程及产物；马氏体。	讲授，课堂练习	
7	钢的普通热处理；钢的表面热处理及热处理工艺的应用	4	退火、正火、淬火与回火的工艺方法及应用；表面淬火、化学热处理；常见热处理工艺缺陷及热处理的应用。	讲授	作业二
9	工业用钢	4	钢的各种分类；工业用钢牌号表示法；合金元素在钢中的作用。工程结构用钢、机械结构用钢、滚动轴承钢、工具钢及特殊性能钢。	讲授，课堂练习	
11	铸铁、非铁金属材料与硬质合金	4	铸铁的分类；铸铁的石墨化；灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁及蠕墨铸铁。铝及铝合金；铜及铜合金；硬质合金。	讲授，课堂练习	
13, 14	铸造成形理论基础；压力加工理论基础	6	液态合金流动性与充型能力、收缩、缩孔、缩松铸造内应力以及气孔等；压力加工方法分类。金属塑性变形实质；冷变形强化；金属可锻性及变形规律。	讲授	
15	锻造、挤压、拉拔、轧制、板料冲压	4	自由锻造、模锻、挤压及拉拔的工艺方法特点、加工设备及产品类型；轧制工艺方法特点、产品类型；冲孔、落料、弯曲、拉深等冲压工艺的特点、设备等。	讲授，课堂练习	
16	机械零件的失效分析与表面处理；材料成形工艺的选择；课程复习	2	失效的形式、失效分析、表面处理方法介绍；四个选择原则；零件的材料与成形工艺选择实例。	讲授	
合计		40			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/ 综合/设计)	教学方式	
6	金属材料的硬度实验	2	洛氏硬度与布氏硬度的试验原理和适用范围；硬度计操作方法。	验证性	演示；动手测试	课表时间/12A305
8	铁碳合金平衡组织及碳钢热处理后的显微组织观察和分析	4	铁碳合金基本相和组织组成物、典型的平衡组织分析；观察和分析碳钢几种典型的显微组织特征	综合性	演示；动手；观察和分析	课表时间/12A305
10						
12	铸铁金相组织观察	2	灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁以及蠕墨铸铁在铸态、退火态或正火状态下的金相组织分析。	验证性	演示；观察和分析	课表时间/12A305
合计：		8				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
阶段综合性作业 (共两次，课外完成)	1. 评价标准：习题参考解答。 2. 要求：保质保量、独立、按时完成作业。	每次 4%，共 8%
实验	1. 评价标准：实验态度，实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。 2. 要求：准确记录实验数据，按照实验报告要求对实验数据进行合理分析，回答实验思考题。	共 8%
出勤	1. 评价标准：课堂教学时间和实验教学时间。 2. 要求：按时参加每次上课和实验。三次以上未出勤者无该成绩。	14%
期末考核(闭卷)	1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学课程知识，独立、按时完成考试。	70%

大纲编写时间：2017-2-18

系(专业)课程委员会审查意见：

我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系(专业)课程委员会主任签名：郭建文

日期：2017年3月15日

《精密加工与测量技术》课程教学大纲

课程名称： 精密加工与测量技术	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Precision machining and measurement technology	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 4
先修课程： 机械制造技术基础、互换性与技术测量等	
授课时间： 根据伟易达实际安排	授课地点： 根据伟易达实际安排
授课对象： 2014级机械设计制造及其自动化卓越1班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 王磊杰 讲师	
联系电话： 13620037899 743184	Email: wanglj@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 每次上课的课前、课间和课后，在上课教室答疑	
课程考核方式： 开卷（√） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 精密和超精密加工技术 第三版 袁哲俊、王先奎编，机械工业出版社。	
教学参考资料： 1、袁根福，祝锡晶主编，精密与特种加工技术，北京大学出版社，2007年 2、刘贺云，精密加工技术，华中理工大学出版社，1991年 3、王先逵，精密及超精密加工，机械加工手册，第2卷，14章，机械工业出版社，1991年	
课程简介： 机制专业作为高等学校的较老专业，其课程也应与时俱进，精密加工与测量技术正是应当前制造业水平的发展而开设的，是机械设计制造及其自动化专业的必修课程。作为现代精密加工和测量技术的基础课和入门课，通过该课程的学习拓宽本专业学生的知识面，培养学生的综合能力。	
课程教学目标 1、使学生突破一般机械加工的范畴，建立起精密加工与测量技术的基本概念，掌握相关基础知识。 2、了解机械加工及其测量前沿技术的现状与发展方向，培养学生和相关技术领域从事与精密加工和测量相关工作的能力。 3、以专题的形式通过启发引导式教学，培养学生查找、检索、跟踪最新技术发展现状的能力，并尝试培养学生综合运用所学专业知知识发掘有价值研究点的能力。	与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input type="checkbox"/> 核心能力6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；

□核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。

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
1	绪论	2	重点：精密加工与测量技术的概念 难点：精密加工与测量技术当前的研究领域	课堂讲授	
2	超精密切削 1	2	重点：超精密切削可应用的材料对象，切削速度与刀具寿命， 难点：积屑瘤与加工参数的关系，切削参数对加工表面质量的影响	课堂讲授	
3	超精密切削 2	2	重点：切削刃锋锐度对加工质量的影响，金刚石刀具 难点：最小切削厚度与锋锐度的关系	课堂讲授	
4	精密磨削与超精密磨削 1	2	重点：精密磨削原理 难点：超精密磨削工艺因素	课堂讲授	
5	精密磨削与超精密磨削 2	2	重点：超硬磨料砂轮磨削原理 难点：超硬磨料砂轮磨削工艺因素	课堂讲授	
6	研磨抛光	2	重点：精密研磨抛光新技术 难点：精密研磨抛光及其工艺因素	课堂讲授	
7	超精密机床设备	2	重点：机床本体构成 难点：精密机床本体各部件类型及其原理	课堂讲授	
8	精密测量 1	2	重点：直线度、平面度、垂直度的精密测量方法 难点：测量原理	课堂讲授	
9	精密测量 2	2	重点：角度、圆度等精密测量方法 难点：测量原理	课堂讲授	
10	精密测量 3	2	重点：曲面测量方法 难点：测量原理	课堂讲授	
11	在线检测技术	2	重点：在线误差检测方法 难点：在线检测原理	课堂讲授	

12	误差补偿技术	2	重点：误差补偿方法 难点：误差补偿原理	课堂讲授	
13	微细加工技术	2	重点：微细加工方法 难点：三束加工	课堂讲授	
14	精密和超精密加工的外部支撑环境	2	重点：外部支撑环境范畴 难点：外部支撑环境实施方法	课堂讲授	
合计：		28			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
6	刀具精密测量与预调	2	重点：刀具精密测量方法 难点：刀具预调仪原理	综合一	实操
7	激光干涉线性测长	2	重点：线性测长实施方法 难点：激光干涉线性测长原理	综合二	实操
合计：		4			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
考勤	迟到、早退、旷课	10%
作业	次数，质量	10%
实验	态度、效果、实验报告	10%
期末考核	（按评分标准定）	70%

大纲编写时间：2017年2月10日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期：2017年 3月 15日

《数控加工与编程实践》课程教学大纲

课程名称：数控加工与编程实践	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：NC machining and programming	
总学时/周学时/学分：32/3/2	其中实验（实训、讨论等）学时：4
先修课程：机械制造技术基础	
授课时间：1-11周 星期三 5-7节	授课地点：6B-303
授课对象：2014级机械设计制造及其自动化卓越班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：王磊杰 讲师	
联系电话：13620037899 743184	Email:wanglj@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：每次上课的课前、课间和课后，在上课教室答疑	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：《机床数控技术》，梅雪松，高等教育出版社，2013年。	
教学参考资料：1.《数控技术》，廖效果主编，湖北科学技术出版社，2000年， 2.《数字控制技术》，叶蓓华主编，清华大学出版社，2002年， 3.《机床数控原理与系统》，严爱珍主编，机械工业出版社，1999年。	
<p>课程简介： 本课程讲述数控技术的基本知识：数控技术的现状及发展；零件数控加工程序的编制知识，零件数控加工程序的编制，现代CAD/CAM的自动编程技术；机床数控系统的软、硬件结构及其组成；数控插补原理、刀补原理，及其计算机实现方法；数控伺服系统基本组成，检测装置基本原理及其选用，位置控制的实现原理及方法；伺服驱动装置的工作原理，数控系统速度及加减速控制的实现方法。</p>	
<p>课程教学目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉数控机床复杂零件加工的基本原理和应用方法； 2. 熟悉数控机床轨迹运动控制原理与实现方法； 3. 了解数控机床误差成因与精度控制原理； 4. 熟悉数控机床软硬件； 5. 掌握数控加工编程的基本方法。 	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/>核心能力 8. 理解职业道德、

	专业伦理与认知社会责任的能力。
--	-----------------

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
1	数控技术概述	3	数控技术基本概念和知识体系，数控机床分类和产生、发展及趋势	课堂讲授	
2	数控机床编程技术 1	3	重点：数控编程工艺分析 难点：数控机床坐标系	课堂讲授	
3	数控机床编程技术 2	3	重点：数控程序一般格式和编程代码 难点：常用数控编程代码	课堂讲授	作业一
4	数控机床编程技术 3	3	重点：数控铣、车加工 难点：手动编程	课堂讲授	
5	数控系统硬件与软件 1	3	重点：数控系统软硬件构成 难点：软件系统构成	课堂讲授	作业二
6	数控系统硬件与软件 2	3	重点：插补、加减速控制 难点：加减速控制	课堂讲授	
7	数控伺服反馈测量系统	3	重点：数控机床位移转速测量设备 难点：测量原理	课堂讲授	作业三
8	伺服进给驱动、主轴驱动	3	重点：步进电机、直流电机、交流电机驱动 难点：控制原理	课堂讲授	
9	数控机床误差与补偿	4	重点：数控机床误差 难点：误差补偿	课堂讲授	作业四
合计：		28			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
10	数控车削	2	重点：数控铣削加工操作方法 难点：铣削加工原理	综合	实操	周五，5-7节，实验教学中心
11	数控铣削	2	重点：数控车削加工操作方法 难点：车削加工原理	综合	实操	周五，5-7节，实验教学中心

《制造系统自动化技术》课程教学大纲

课程名称： 制造系统自动化技术	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Automation Technology of Machining System	
总学时/周学时/学分： 32	其中实验（实训、讨论等）学时： 4
先修课程： 机械设计、机械原理、电工电子	
授课时间： 1-8周，每周二，四1, 2节	授课地点： 6C302
授课对象： 2014级机械卓越班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 尹玲	
联系电话： 13631779856	Email： 58812318@qq.com
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前、课间和课后，在上课教室答疑；2. 工作日的实验室12N201答疑	
课程考核方式： 开卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
使用教材： 《制造系统自动化技术》 卢泽生 主编，哈尔滨工业大学出版社 教学参考资料： 《机械制造自动化》 全燕鸣 主编，华南理工大学出版社，2007	
课程简介： 《制造系统自动化技术》是机械制造及自动化专业本科生的一门专业方向课程。本课程是掌握自动化制造技术方面的专业技术知识和培养专业技能的专业课程，具有较强的实用性。通过本课程的学习，使学生掌握自动化制造系统组成及各组成单元的功能，对自动化制造系统的特点及先进性有较为深刻的了解。掌握自动化制造系统的设计原则及方法，对制造系统的仿真及优化方法有一定的了解。并为后续的毕业设计打下良好的专业技术基础，同时培养学生正确的科学思维方法和分析问题、解决问题的能力，为以后的工作打下坚实的基础。 课程围绕制造系统自动化技术的基本知识和方法论展开讲授：包括制造系统自动化技术的现状及发展；机械制造自动化系统的建立原则、步骤和内容；制造过程自动化控制系统的基本原理、组成、软硬件系统；制造自动化系统物料传输自动化系统的建立；制造系统的自动化检测与监控系统；制造自动化系统的装配自动化系统实现方法以及自动化制造系统的实施案例。	
课程教学目标 本课程面向制造系统自动化领域，培养具有扎实工程基础知识和较强工程理解能力的工程应用型设计工程师。通过本课程的学习，预期达到以下目标： 1、掌握自动化制造系统的定义、组成及特点；了解自动化制造系统的发展史；了解自动化制造系统的评价。重点理解自动化制造系统的定义、组成及特点。 2、掌握自动化制造系统的常见类型及特点；掌握自动化加工设备的类型及加工特点；了解工件储运系统的运输设备的类型及特点；了解刀具准备及储运系统的组成，监测及监控系统的设备的功能；了解自动化控制系统的控制方法及特点。 3、了解自动化制造系统的可行性论证分析的意义及内容；掌握系统类型的选择原则、总体设计的内容及步骤；了解制造系统的功能模型及信息模型的建立方法；了解制造系统设备的配置原则及布局设计方法；了解控制系统的控制结构及控制内容；了解	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/> 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 6. 发掘、分析与解决复杂机

<p>自动化制造系统的可靠性分析目的及内容、可靠性分析指标的选择原则及分析方法。</p> <p>4、掌握自动化制造系统的设备选择原则及要求；了解工件储运及管理系统的方案设计内容；了解刀具储运及管理系统的的设计方法与要求；了解作业计划及调度系统的设计方法、监测与监控系统的设计；了解检测与监控系统设计的内容与要求。</p>	<p>械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
1	概述	2	制造系统自动化定义及概念；机械制造系统自动化发展过程、现状及趋势；机械制造自动化系统分类和组成		
1、2	机械制造自动化系统的建立	4	机械制造自动化系统的建立过程，系统分析原则和步骤、系统设计原则和步骤、系统模型及仿真、可靠性分析、技术经济分析		
2、3	制造过程自动化控制系统	4	控制系统概述、控制系统典型执行装置、位置控制系统、计算机数字控制系统、DNC控制系统、多级分布式计算机控制系统		
3、4	物料传输自动化	4	物料传输机构和装置、机械手和机器人在物料传输中的应用、物料仓储技术		
4、5	自动化检测与监控系统	4	检测监控系统的作用及涉及的内容、检测与监控系统设计、常用检测传感器、自动化故障诊断		
5、6	装配自动化	4	装配自动化的概念及发展概况、类型及选择、装配自动化系统应具备的条件、轴套自动化装配系统的设计		
7、8	自动化制造系统的实施及案例	4	1-2 个自动化实例介绍		
8	总结复习	2	回顾复习课程的关键知识点和内容		
合计：					

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
6	6 轴装配机器人实操	2	6 轴装配机器人的主要组成、基本操作控制及其与其他设备的连接	综合	实操体验	
8	柔性加工单元	2	柔性单元的组成、电气	综合	实操体验	

			控制和操作			
		合计:				
成绩评定方法及标准						
考核内容	评价标准				权重	
实践	评价标准：规范完成实践目标给满分； 要求：按照实践规程和正确方法完成实验目标				20%	
考勤	1. 评价标准：缺勤第一次扣1分，第二次扣5分，第三次扣10分 2. 要求：全勤。 3. 请假不能超过2次。				10%	
期末考试（开卷）	1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学知识进行作答，独立、按时完成考试。				70%	
大纲编写时间：2017年2月						
系（专业）课程委员会审查意见：						
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。						
系（专业）课程委员会主任签名：郭建文				日期：2017年 3月 15日		

《机电一体化系统设计》课程教学大纲

课程名称： 机电一体化系统设计	课程类别（必修/选修）： 选修课
课程英文名称： Mechanical electrical integration system design	
总学时/周学时/学分： 40/3/2.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 4
先修课程： 机械原理、机械设计、电工学、微机原理、测试传感技术、C语言	
授课时间： 1-11周 1-3节	授课地点： 6D-401
授课对象： 2014机械卓越1班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 黄泳波/高级工程师	
联系电话： 15999732019	Email： 541252729@qq.com
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次点评作业时，采用集中讲解方式。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 张建民主编，机电一体化系统设计（修订版），北京理工大学出版社，2014年	
教学参考资料： [1]赵松年.《机电一体化系统设计》.北京：机械工业出版社,2013年 [2]魏天路,倪依纯.《机电一体化系统设计》.北京：机械工业出版社,2014	
课程简介： 本课程从系统的观点出发，利用机械技术和电子技术，通过机电有机结合构造最佳的机电系统。主要学习机械系统、传感检测系统、伺服系统、控制系统等设计和选择方法，讨论机电一体化系统的接口、精度设计和可靠性等总体技术。	
<p>课程教学目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习机电一体化基本概念，理解机电一体化系统中各结构要素在系统中的作用和相互关系，初步建立机电产品的系统化设计思想。 2. 了解机电一体化系统中常用传感器、传动机构、动力驱动装置的种类和特点。 3. 了解微机控制系统地设计和构成，掌握 PLC、单片机的硬件结构特点及其输入/输出接口的设计。 4. 掌握机电一体化系统中机械、传感检测、动力、控制等基本结构要素的技术特点，掌握典型装置的控制技术和控制方法。 5. 了解典型机电一体化产品的构成、特点和设计方法。 	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/>核心能力 8. 理解职业道德、

	专业伦理与认知社会责任的能力。
--	-----------------

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
1	总论	3	机电一体化涵义、特点和应用领域； 机电一体化的设计步骤和设计思想方法	讲授与分析	章节习题 随堂练习
2-3	机械系统部件选择与设计	6	机械系统部件的选择与设计、机械传动部件的选择与设计、导向支承部件的选择与设计、旋转支承部件的类型与设计、轴系部件的选择与设计、机电一体化系统的机座与机架	讲授与分析	章节习题 随堂练习
4	执行元件的选择与设计	3	执行元件的种类、特点及基本要求、常用的控制用计算机、步进电机及驱动、直流与交流伺服电机及驱动	讲授与分析	章节习题 随堂练习
5-7	微机控制系统的选择及接口设计	9	微机控制系统的设计思路、微机控制系统的构成与种类、单片机的硬件结构特点及其输入/输出接口的设计、微机应用系统的输入/输出控制的可靠性设计、可编程控制器的构成及应用举例、常用检测传感器的性能特点、选用及微机接口	讲授与分析	章节习题 随堂练习
8-9	机电一体化系统元、部件特性分析	6	自动控制理论与机电一体化系统、机电一体化系统的元、部件动态特性、传感器的动态特性、执行元件的动态特性	讲授与分析	章节习题 随堂练习
10	机电一体化系统机电有机结合的分析与设计	3	机电一体化系统的稳态与动态设计、机电一体化系统稳态设计的考虑方法、机电一体化系统动态设计的考虑方法、机电一体化系统的可靠性、安全性设计	讲授与分析	章节习题 随堂练习
11	常用机械加工设备的机电一体化改造分析与设计、典型机电一体化系统设计简介	3	机床的机电一体化改造分析、微机控制系统的设计分析 计算机数控机床、工业机器人、汽车的机电一体化、三坐标测量机、自动售票机等典型机电一体化系统	讲授与分析	章节习题 随堂练习
12	期末复习	3	系统总结本课程的重点、分析难点，对本课程的教学做出归纳	分析与总结	课本习题
合计：		36			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
3	交流伺服驱动实验	2	交流伺服系统的组成和控制原理，控制系统的参数设置	验证	演示和指导	周一第9-11节/ 机电控制实验室
12	多轴运动控制系统的设计与测试	2	多轴运动控制系统的硬件组成、电机控制板电路	综合	演示和指导	周一第9-11节/ 机电控制实验室

《测试传感技术》课程教学大纲

课程名称：测试传感技术			课程类别（必修/选修）：专业基础选修课		
课程英文名称：					
总学时/周学时/学分：32/3/2			其中实验（实训、讨论等）学时：4		
先修课程：					
授课时间：28			授课地点：7B315 和 6F304		
授课对象：2014 机械卓越 1 班					
开课院系：机械学院					
任课教师姓名/职称：申芳华/讲师					
联系电话：15802616487			Email:34975465@qq.com		
答疑时间、地点与方式：12C303，周四上午、现场或网络答疑					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
使用教材：《机械工程测试技术》，刘培基，青岛大学					
教学参考资料：《机械工程测试技术》，陈花玲，西安交通大学，国家精品课程					
课程简介：通过讲授测试技术的基础知识—信号分析、测量装置基本特性和误差分析，实用测量装置的工作原理与使用，以及测试系统的设计与评估，培养学生掌握本学科领域内常见测试系统的组成与设计，以及进行重要机械工程参数测量与试验技术的基本技能；并为学生学习“自动化元件”、“现代信号分析方法”、“机械故障诊断”、“振动、噪声测量与控制技术”、“微机自动检测与控制”和“机电一体化”等专业课程打下良好的基础。					
课程教学目标 1. 掌握域测试传感技术基本原理 2. 掌握测试信号分析原理和方法 3. 掌握检测系统的设计原理与方法			本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。		
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

1	第一章 绪论部分	3	重点：传感器发展现状、最新前沿（补充）	课堂讲授	
2	第二章 信号描述及其分析	3	重点：傅里叶变换	课堂讲授	2-1、2-2、2-3、2-4
3	第三章 测试系统的基本特性	3	重点：系统动态特性 难点：拉普拉斯变换	课堂讲授	3-1、3-2、3-3
4	第四章 常用传感器原理及应用	3	重点：电阻应变传感器、电容式传感器	课堂讲授	4.1, 4.5, 4.7
5	第五章 信号的变化与处理	3	重点：电桥、调制、解调	课堂讲授	
6	第六章 随机信号分析	3	重点：功率谱分析	课堂讲授	
7	第七章 机械位移测量	3	重点：电阻应变式位移传感器、光栅	课堂讲授	
8	第八章 振动的测量	3	重点：惯性式测振传感器	课堂讲授	
9	第九章 应变、力和扭矩的测量	3	重点：应变、应力、扭矩的测量原理	课堂讲授	
10	第十章 温度测量	1	重点：热电偶	课堂讲授	

实验教学进展表

1		4	转子现场动平衡、加速度传感器振动测量	实验教学	实验报告
合计：		32			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
期末考试	总卷面得分×70%	70%
听课出勤	按时出勤：10分；请假3次以上5分；无故旷课1次以上：0分	10%
作业	共计10分，单项：A:5分，B:4分，C:3分，	10%
实验报告	共计10分，单项：A:5分，B:4分，C:3分，	10%

大纲编写时间：2017.2.14

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期：2017年3月15日

《机床电气与 PLC 技术》课程教学大纲

课程名称： 机床电气与 PLC 技术	课程类别（必修/选修）： 选修课
课程英文名称： Electricity of Machine tool and PLC technology	
总学时/周学时/学分： 32/3/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 10
先修课程： 机械原理、机械设计、电工学、微机原理、测试传感技术、C 语言	
授课时间： 1-11 周二 5-7 节	授课地点： 6B-403
授课对象： 2014 机械卓越 1 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 黄泳波/高级工程师	
联系电话： 15999732019	Email： 541252729@qq.com
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次点评作业时，采用集中讲解方式。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《PLC 基础及应用教程（三菱 FX2N 系列）》，秦春斌编，机械工业出版社，2011。 教学参考资料： [1] 《三菱系列 PLC 入门与应用实例》，洪应编，中国电力出版社，2010，第 1 版。 [2] 《机床电气》，上海市职业技术教育课程改革与教材建设委员会组编，机械工业出版社，2011	
课程简介： 本课程主要学习三菱 FX2N 系列 PLC 的组成、原理、指令和编程方法，以及 PLC 控制系统的设计和维持方法，培养学生电气自动化控制的综合应用能力，为后续机电一体化课程的学习打下必要的基础。	
<p>课程教学目标</p> <p>1、知识与技能目标： 通过本课程的学习，使学生掌握传统继电控制系统，三菱 FX2N 系列 PLC 的组成、原理、指令和编程方法；了解 PLC 控制系统的设计和维持方法；具有较熟练的电气自动化控制的综合应用能力。</p> <p>2、过程与方法目标： 在学习 PLC 的基本概念和基本原理、指令和编程方法等内容的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，在此基础上进行归纳和总结，逐步形成科学的学习观和方法论。</p> <p>3、情感、态度与价值观发展目标： 通过本课程的学习，培养作为一个机械工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p>

	□核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
--	---------------------------------

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
1	传统电气控制系统	3	常用电气元件和典型（机床）控制电路	讲授与分析	章节习题 随堂练习
2	PLC 简介	3	PLC 的概念；三菱 PLC 的产品类别；三菱 PLC 的资源简介；微处理器(CPU)；存储器；输入单元；输出单元；三菱 PLC 是如何工作的	讲授与分析	章节习题 随堂练习
3-4	PLC 的指令和软元件	6	PLC 的编程语言概述； PLC 编程语言的特点；常用的编程语言；三菱 PLC 的软元件；三菱 PLC 的置位、复位和脉冲输出指令	讲授与分析	章节习题 随堂练习
5	编程软件 GX-Developer	1	概述，程序编制，仿真调试，程序传送，实训项目。	讲授与分析	章节习题 随堂练习
7-8	顺序控制与 SFC 编程	3	顺序控制的思路；状态元件和步进梯形图指令(STL、RET)；SFC 图与步进梯形图。单流程的步进梯形图编程；选择流程的步进梯形图编程；并行分支与汇总的步进梯形图编程	讲授与分析	章节习题 随堂练习
10	三菱 PLC 的应用指令	3	应用指令概述；应用指令的格式；应用指令的操作数；应用指令的执行形态	讲授与分析	章节习题 随堂练习
11	三菱 PLC 应用实例	1	PLC 控制的元件分拣系统；PLC 在液体混合搅拌控制中的作用	讲授与分析	章节习题 随堂练习
12	期末复习	2	系统总结本课程的重点、分析难点，对本课程的教学做出归纳	分析与总结	课本习题
合计：		22			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
6	电机正反转继电控制实验	4	掌握电机的继电控制设计	综合性	演示和指导	周二第 5-11 节/ 液压气动实验室
9	十字路口交通灯控制实验	2	掌握 PLC 常用指令与软元件应用	验证性	演示和指导	周二第 5-11 节/ 液压气动实验室
11	气动机械手控制实验	2	掌握顺序控制和步进梯形图的编程	综合性	演示和指导	周二第 5-11 节/ 液压气动实验室

《机械优化设计及软件应用》课程教学大纲

课程名称： 机械优化设计及软件应用	课程类别： 选修
课程英文名称： Optimal Design of Machine and its Software Application	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 8
先修课程： 高等数学/工程力学/ 机械原理	
授课时间： 周二（3，4）/1-8周 周五（3，4）/1-8周	授课地点： 6C302--周二 7B302—周五
授课对象： 2014 级机械设计卓越班	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 梁经伦/讲师	
课程考核方式： 开卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
联系电话： 618414	Email： liangjl@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前、课间和课后，在上课教室答疑；2. 每次上机训练时，在机房集中答疑；3. E-mail 及即时通讯答疑	
编写时间： 2017-2-18	
<p>课程简介</p> <p>机械优化 60 年代发展起来的一门新的设计方法，是最优化技术和计算技术在设计领域中应用的结果。机械优化设计是将机械工程设计问题转化为最优化问题，然后选择适当的最优化方法，利用电子计算机从满足要求的可行设计方案中自动寻找实现预期目标的最优化设计方案。其设计步骤为：把实际机械设计问题转化为数学模型，然后根据数学模型的特性，选择某种适当的优化方法及其程序，通过电子计算机，求得最优解。因此，本课程是一个综合性的学科课程，综合了高等数学，机械设计基础，计算机程序设计等。本课程主要讲解各种优化方法的原理及其实现，如黄金分割法，梯度法，单纯形法等。同时，本课程也涉及到常用软件的优化工具箱的使用。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</p>
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标： 本课程旨在培养学生具有优化设计思想，使学生初步掌握建立数学模型的方法，熟练掌握常用的几种优化方法，并具备一定的将机械工程问题转化为最优化问题并求解的应用能力，培养应用数学方法来解决较为复杂的机械设计问题的能力。</p> <p>2. 过程与方法目标： 在学习黄金分割法、牛顿梯度法等优化方法的过程中，使学生形成一定的优化设计思想，并将优化的思想运用到实际的设计过程中，并具备一定的数学建模和编程能力。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标： 通过本课程的学习，培养作为一个机械工程技术人员必须具备的严谨治学的科学态度，为未来的工作奠定良好的基础。</p>	
使用教材： 《机械优化设计》，孙靖民，机械工业出版社，2011 年。	
教学参考资料： 《最优化方法及其 Matlab 程序设计》、《机械优化设计》（国防工业出版社）、《MATLAB 编程与最优化设计应用》、《基于 MATLAB 和 Pro/ENGINEER 的机械优化设计》、	

《MATLAB 语言与应用技术》						
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	
1-1	优化设计概述	2	了解本课程的内容 掌握优化模型的一般形式 了解优化设计方法的流程	讲授		
1-2	图解法求解优化问题	2	能够灵活使用图解法	讲授		
2-1	优化设计的数学基础	2	了解优化设计的数学基础知识	讲授		
2-2	黄金分割法	2	能够实现黄金分割法的编程	讲授		
3-1	其他一维优化方法	2	能够实现非精确一维搜索的编程	讲授		
4-1	无约束优化方法：梯度法，牛顿法	2	能够掌握梯度法与牛顿法的流程并且能够程序实现	讲授		
4-2	无约束优化方法：共轭梯度法、变尺度法	2	能够掌握共轭梯度法、变尺度法的流程并且能够程序实现	讲授		
5-1	无约束优化方法：鲍威尔法、单纯形法	2	能够掌握鲍威尔法、单纯形法的流程并且能够程序实现	讲授		
6-1	有约束优化方法：内点法、外点法	2	能够掌握随机内点法、外点法的流程并且能够程序实现	讲授		
7-1	常见软件的优化工具箱使用	2	掌握 MatLab 的优化工具箱	讲授		
7-2	机械优化实例课	2	灵活运用	讲授		
8-1	复习	2		讲授		
合计：		24				
实践教学进程表						
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	实验时间/地点
3-2	二次插值法	2	熟练掌握编程过程	设计（必做）	上机实验	7A305
5-2	坐标轮换法&变尺度法	2	基本掌握编程过程	设计（必做）	上机实验	7A305
6-2	惩罚函数法	2	基本掌握编程过程	设计（必做）	上机实验	7A305
8-2	综合设计	2	综合应用优化方法，解决实际优化问题	设计（必做）	上机实验	7A305
合计：		8				

成绩评定方法及标准		
考核内容	评价标准	权重
实验（共4次）	1. 评价标准：实验态度，实验的正确性。 2. 要求：按照实验要求对算法进行编程实现。	40%
考勤及课堂问答	1. 评价标准：缺勤第一次扣1分，第二次扣3分，第三次扣5分 2. 要求：全勤。	10%
期末考核	1. 评价标准：课程设计要求。 2. 要求：能灵活运用所学方法进行求解，独立、按时完成考试。	50%
<p>系（专业）课程委员会审查意见：</p> <p>我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p> <p>系（专业）课程委员会主任签名： 郭建文 日期： 2017年 3 月 15 日</p>		

《有限元方法及软件应用》课程教学大纲

课程名称： 有限元方法及软件应用	课程类别（必修/选修）： 选修课
课程英文名称： Finite Element Method and Software Application	
总学时/周学时/学分： 32/4/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 12
先修课程： 材料力学、高等数学、线性代数、C 语言程序设计	
授课时间： 周三上午 3-4 节/6B303/周五上午 1-2 节/7B315/1-8 周	授课地点： 松山湖校区 6B303/7B315
授课对象： 2014 机械卓越 1 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	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（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
使用教材： 《有限元法及 ANSYS 程序应用基础》，张力主编 科学出版社 教学参考资料： 1、王元汉 李丽娟 李银平 编著，《有限元法基础与程序设计》，华南理工大学出版社。 2、杨荣柏 主编，《机械结构分析的有限元法》，华中科技大学出版社。 3、张桐生 张富德 编著，《简明有限元法及其应用》，地震出版社。	
课程简介： 本课程是机械设计制造及其自动化专业的学科选修课。它的教学目的和任务是使学生掌握有限元法基本原理，能够进行简单的机械 CAE 分析，为进一步应用有限元法解决复杂的机械工程问题打下基础。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标</p> <p>了解有限元法的特点及利用有限元分析结构的基本步骤；理解杆、梁、板单元刚度矩阵的推导方法；理解常用非节点载荷的处理方法；学会将一般的工程问题归结为有限元力学模型的方法，并能上机计算。</p> <p>2. 过程与方法目标</p> <p>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、利用网络教学资源，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。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标</p> <p>机械 CAE 技术属学科选修课。有限元分析理论性强，与各类工程技术有着密切的联系，因此处理工程问题的能力是学习该课程学生的必备素质。学生应重视本课程在素质培养中的作用，本着对自己、对社会高度负责的态度搞好课程学习。体现在学习中，具体要做到：明确学习目标，端正学习态度，培养学习兴趣，认真完成每个学习环节。同时，积极落实人才培养计划，使</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学以及机械设计制造及其自动化专业知识的能力。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 从事机械设计制造及其自动化工程领域所需技能、技术及使用软硬件工具的能力。</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 4. 设计机械工程系统、零部件或工艺流程的能力。</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调与团队合作能力。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工程问题的能力。</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力。</p>

自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人才。	□核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认识社会责任的能力。
------------------------	---------------------------------

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
1	绪论	2	重点: 有限元的基本概念 难点: 有限元的基本步骤	课堂讲授	
1	梁单元的直接刚度法	2	重点: 梁单元的自由度 难点: 梁单元的直接刚度法计算过程	课堂讲授	课后习题
2	杆单元的直接刚度法	2	重点: 刚架单元的自由度及单元的坐标变换 难点: 刚架单元的直接刚度法计算过程	课堂讲授	课后习题
2	单元的离散化	2	重点: 有限元法的基本思想 难点: 单元刚度矩阵	课堂讲授	课后习题
3	单元形函数	2	重点: 形函数的性质 难点: 单元应变及刚度矩阵	课堂讲授	课后习题
3	刚度矩阵	2	重点: 熟悉单元刚度矩阵及矩形单元的意义 难点: 刚度矩阵的推导过程	课堂讲授	课后习题
4	Ansys 综述	2	重点: 了解 ansys 软件的图形界面及基本操作。难点: ansys 的分析步骤	课堂讲授	见讲义
4	Ansys 实体建模	2	重点: 熟悉 ansys 实体建模的过程 难点: ansys 三维实体建模	课堂讲授	见讲义
5	Ansys 网格划分	2	重点: 熟悉 ansys 网格划分方式及过程 难点: 单元属性的定义及网格划分	课堂讲授	见讲义
5	Ansys 加载求解及后处理	2	重点: ansys 的加载过程及后处理 难点: 后处理及结果分析	课堂讲授	见讲义
合计:		20			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式	实验时间/地点
6	DM 模块几何建模	2	重点: 熟悉 DM 模块建模过程 难点: ansys 下的建模操作	验证	上机	结合机房情况安排
6	加载求解练习	2	重点: 熟悉加载求解过程 难点: 加载方式及求解过程	验证	上机	结合机房情况安排
7	后置处理练习	2	重点: 熟悉后处理过程 难点: 结果的后处理	验证	上机	结合机房情况安排
7	静力学分析	2	重点: 静力学有限元分析 难点: 静力学有限元分析	验证	上机	结合机房情况安排
8	模态分析	2	重点: 模态有限元分析 难点: 模态有限元分析	验证	上机	结合机房情况安排
8	热分析	2	重点: 热分析 难点: 热分析流程	验证	上机	结合机房情况安排

《产品造型及三维软件技术》课程教学大纲

课程名称：产品造型及三维软件技术		课程类别：选修			
课程英文名称：Product modeling and three-dimensional software technology					
总学时/周学时/学分：32		其中实验（实训、讨论等）学时：16			
先修课程：机械制图					
授课时间：1-16周		授课地点：12N303			
授课对象：14 机械卓越班					
开课院（系）：机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称：孙振忠/教授、吴鹏/助理工程师、代朝阳/高级工程师、郑晓鹏/高级工程师					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）					
联系电话：0769-22861622		Email:549278073@qq.com			
答疑时间、地点与方式：1. 每节课课后在上课课室 12N303 现场答疑；2 通过电子邮件与电话等联系方式答疑。					
编写时间：2016 年 6 月					
课程简介 三维设计软件广泛应用于机械、电子、模具等行业，集合了零件设计、产品组合、模具设计、数控加工等多种功能。本课程整合企业优秀工程师资源，校企共建《Pro/E 基础运用及产品建模技能综合训练》课程。结合企业案例，丰富课堂形式。课前课件预习，课中工程师授课，课后视频教学辅助。课程设置为后续学生进行企业生产实习、岗位实习、毕业设计等提供技术支持。		与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）： <input type="checkbox"/> 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input type="checkbox"/> 2. 设计与执行机械设计制造及其自动化专业相关实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input checked="" type="checkbox"/> 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input type="checkbox"/> 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。			
课程教学目标 1. 熟悉 pro-e 软件的界面； 2. 熟悉 pro-e 软件的基本操作； 3. 掌握 2D 草图的绘制和编辑； 4. 熟悉造型工具和扫面工具； 5. 结合逆向工程，建立产品建模思维； 6. 基本掌握产品设计能力。					
使用教材： 1、《高级案例教程 中文版 ProE Wildfire5 0 基础与应用》，主编：白正一、钟曰铭——江苏大学出版社； 2、实验指导手册。					
教学参考资料： 1、《高级案例教程 中文版 ProE Wildfire5 0 基础与应用》，主编：白正一、钟曰铭——江苏大学出版社。					
理论教学进程表					
周次	教学主题	教学 时 数	教学的重点与难点	教学方式	作业安排

		长			
1周	注塑成型技术	2	1. 了解塑胶材料(ABS、PP、POM)的特性、应用和注塑成型 2. 了解注塑机的结构及成形加工工艺 3. 掌握模具成型与零件结构的关系 认识注塑模具成形常见缺陷特征	授课	12N303
3周	常用注塑模具结构	2	熟悉注塑模具(二板模、三板模)的结构	授课	12N303
5周	产品测试方法	2	1. 了解小物件(Small Part) 可触及性尖点和利边 夹手等定义 2. 盐雾试验 功能摔机 冷热循环 拉力测试 扭力测试 跌落测试 倾翻测试	授课	12N303
7周	玩具设计及电子元件介绍	2	1. 了解玩具产品功能特点、外形与功能结构关系, 结构设计前期准备 2. 了解 PCB、电子元器件的装配及应用, 掌握 PCB、LED 和开关安装相关结构设计	授课	12N303
9周	定位、连接及紧固结构设计	2	熟悉定位、连接及紧固的要求和作用, 掌握相关结构设计	授课	12N303
11周	塑胶件常用加强结构及应用	2	熟悉塑胶件常用加强结构, 掌握相关具体应用	授课	12N303
13周	按键、推摺相关结构设计	2	1. 熟悉握按键相关结构设计 2. 熟悉推摺工作原理, 掌握相关结构设计	授课	12N303
15周	喇叭固定安装、电池箱结构设计	2	1. 了解喇叭原理, 熟悉喇叭尺寸规格和固定定位结构的要求及对音效的影响, 掌握固定定位结构设计 2. 熟悉电池规格参数, 电池箱安全要求, 掌握相关结构设计	授课	12N303
合计:		16			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式	实验时间/地点
2周	基础入门	2	1、了解 Pro/E 软件界面, 掌握软件基本操作与应用 2、掌握草绘指令, 尺寸标注, 尺寸重生技能。	验证	上机	12N303
4周	基础入门	2	1、掌握过滤选择, 特征选择、曲面选择、边界曲线选择、搜索选择等技巧操作。 2、掌握拉伸、旋转等基础工具指令操作运用。	验证	上机	12N303

6周	基础入门作业讲解及难点分析	2	1、掌握正确的画图习惯 2、掌握作业的难点部分，能举一反三	验证	上机	12N303
8周	阵列特征及扫描工具	2	1、掌握阵列特征指令及应用，理解阵列原理 2、掌握可变截面扫描应用，了解混合BLEND、混合曲面，扫描曲面	验证	上机	12N303
10周	边界混合工具	2	1、掌握边界混合指令及运用。 2、学习掌握拆面技巧，及其运用。	验证	上机	12N303
12周	边界混合作业讲解	2	深化作图思路，及处理技巧。	验证	上机	12N303
14周	造型工具	2	1、掌握造型工具指令运用及其操作。 2、学习掌握造型产品运用技巧。	验证		12N303
16周	实例讲解课	2	深化基础特征，解决做题难点，疑点。	验证		12N303
合计：		16				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
课堂考勤	缺勤不超过2次，全勤满分	20%
课后作业	能熟悉使用软件，参数化设计课后题，每次作业按优、良、中、差四个档次评分。	20%
期末命题设计考察	能熟悉使用软件，完成命名题目，按百分制评分。	60%

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期：2016年9月15日

《特种加工技术与编程实践》课程教学大纲

课程名称： 特种加工技术与编程实践		课程类别（必修/选修）： 选修			
课程英文名称： Non-traditional machining and Programming Practice					
总学时/周学时/学分： 32/2/2		其中实验（实训、讨论等）学时： 10			
先修课程： 机械原理 电工学 机械设计基础					
授课时间： 周一 8:30-10:10		授课地点： 伟易达			
授课对象： 14 机械卓越 1 班					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 邹建军/讲师					
联系电话： 13592791654		Email: zoujj@dgut.edu.cn			
答疑时间、地点与方式： 课前、课间和课后在上课教室答疑					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ √ ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
使用教材： 《特种加工技术》，李玉青主编，机械工业出版社，2014，第1版。 教学参考资料： 赵万生，特种加工技术。高等教育出版社，2014					
<p>课程简介： 本课程为专业课，本课程的任务是使学生开阔工艺领域的眼界，开拓加工方法的思路，为选用新工艺及解决加工难题和改善工艺措施打下一定基础。</p>					
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标： 通过本课程的学习使学生了解特种加工相关技术，掌握相关基础知识，了解传统加工的现状与发展方向，培养学生在相关技术领域从事加工或管理相关工作的能力。</p> <p>2. 过程与方法目标： 以专题的形式通过启发引导式教学，培养学生查找、检索、跟踪最新技术发展现状的能力，并尝试培养学生综合运用所学专业知识和发掘有价值研究点。</p>		<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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

1-2	绪论	4	现代加工方法的产生及发展	课堂教学	
3-4	超声加工技术	4	超声加工技术原理, 材料去除机理	课堂教学	
5-6	电火花加工技术	4	电火花加工的基本原理和特点	课堂教学	
7-8	电化学加工	4	电化学加工原理、特点及分类	课堂教学	
9-11	其它特种加工技术	6	激光加工、电子束、离子束加工	课堂教学	
实践环节进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/ 综合/ 设计)	教学方式
12-13	电火花加工断入工件的丝锥	4	电火花机床结构, 电火花加工原理	综合	实践
13-14	孔形模具型腔的电火花加工	4	电火花平动原理, 电火花加工条件的选用	综合	实践
15	图案的线切割加工	2	电火花线切割加工原理	综合	实践
成绩评定方法及标准					
考核内容	评价标准			权重	
考勤	1. 评价标准: 缺勤第一次扣1分, 第二次扣5分, 第三次扣10分 2. 要求: 全勤。			30%	
期末考试(闭卷)	1. 评价标准: 试卷参考解答。 2. 要求: 能灵活运用所学知识进行作答, 独立、按时完成考试。			70%	
大纲编写时间: 2017年2月					
系(专业)课程委员会审查意见:					
我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。					
系(专业)课程委员会主任签名: 郭建文			日期: 2017年 3月 15日		

《3D 打印技术及项目化实践》课程教学大纲

课程名称： 3D 打印技术及实践			课程类别（必修/选修）： 选修		
课程英文名称： 3D Printing Techniques and Practice					
总学时/周学时/学分： 32/2/2			其中实验（实训、讨论等）学时： 16		
先修课程： 无					
授课时间： 周一 9、10 节			授课地点： 12C310		
授课对象： 2014 机械卓越班					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 王翀/讲师					
联系电话： 13416885162			Email: wangchong@dgut.edu.cn		
答疑时间、地点与方式： 待定					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）					
使用教材： 3D 打印技术概论 教学参考资料： 3D 打印：从想象到现实； 3D 打印：三维智能数字化创造； 解析 3D 打印机：3D 打印机的科学与艺术					
<p>课程简介：针对 3D 打印技术，本课程基于 3D 打印的基本工作原理，主要介绍 3D 打印的技术细节，包括正向三维工程设计、逆向工程设计、3D 打印工艺设计及材料分析、制作及后处理、3D 打印相关软件的安装等。重点培养学生的思维创造和设计能力，并培养学生将设想变为产品的动手能力。</p>					
<p>课程教学目标</p> <p>1、了解 3D 打印的历史及发展现状；</p> <p>2、掌握 3D 打印技术的基本原理及过程；</p> <p>3、掌握正向三维工程设计及逆向工程设计；</p> <p>4、针对不同的材料，掌握 3D 打印的工艺设计；</p> <p>5、熟悉 3D 打印相关软件及其安装。</p>			<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input type="checkbox"/>1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>√2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>√3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>√4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>√5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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

1	3D 打印概论	2	3D 打印技术的发展历史及现状	PPT 讲授	待定
2	逆向工程设计	2	三维数据的处理	PPT 讲授	待定
3-7	3D 打印工艺设计及材料分析	8	了解不同材料的特性, 并选择合适的 3D 成型技术	PPT 讲授	待定
8	生物 3D 打印	2	生物 3D 打印技术前沿	PPT 讲授	待定
9	微纳及其他先进 3D 打印前沿技术	2	微纳 3D 打印及其他 3D 打印技术前沿	PPT 讲授	待定
合计:		16			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式	
9-10	三维数据采集实践	4	三维数据的采集方法、三维扫描装置的基本操作	综合	上机实验	12C-314
11-12	光固化立体成形实践	4	光固化立体成形机的工作原理、成型过程	综合	机器操作	12C-314
13-14	熔融沉积成形实践	4	熔融沉积成形机的工作原理、成型过程	综合	机器操作	12C-314
15-16	生物 3D 打印成型实践	4	生物 3D 打印成型机的工作原理、成型过程	综合	机器操作	12C-314
合计:		16				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
平时成绩	考勤及课堂表现	20
考查成绩	课程论文	40
实践成绩	实验操作	40

大纲编写时间: 2017. 3. 10

系 (专业) 课程委员会审查意见:

我系 (专业) 课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。

系 (专业) 课程委员会主任签名: 郭建文

日期: 2017 年 3 月 15 日

《模具设计与制造技术》课程教学大纲

课程名称： 模具设计与制造技术	课程类别（必修/选修）：
课程英文名称： The Design and Manufacturing Technology of Mould	
总学时/周学时/学分： 40/3/2.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 30/10
先修课程： 公差与配合，工程材料，机械设计	
授课时间： （1-14周）5-7节，周一/周二	授课地点： 6B102/6F205
授课对象： 2014级机械专业普通班 1,2,3,4,5,6班，2014级机械专业卓越班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 李胜 副教授	
联系电话： 13825733586	Email: zhuzhoulisheng@vip.sina.com
答疑时间、地点与方式： 1.每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2.每次发放作业时，采用集中讲解方式。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《模具设计与制造》，田光辉、林红旗主编,北京大学出版社. 2015.	
教学参考资料： 《冲压工艺及冲模设计》，翁其金、徐新成主编，机械工业出版社. 2015.	
<p>课程简介： 本课程是机械制造方向专业学生的必修专业课程之一，它是一门将常见模具设计与制造技术有机融合的综合性课程。本课程主要论述材料的工艺性能；讲授常见典型模具的设计与制造方法；针对性讲授模具的制造工艺及装配工艺。本课程旨在使学生掌握常见典型模具的设计与制造方法，使学生具有一般模具的设计与制造能力，形成模具制造观念及行业素养。为毕业设计、将来的技术工作打下基础。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标： 通过本课程学习，使学生在下列能力培养方面得到锻炼与提高：能正确分析材料成型性能，达到能编制出合理、可行的模具工艺规程的能力；熟练掌握模具的设计方法，能正确选择标准件进行模具结构设计，具备设计出的模具结构合理、操作方便、便于加工和装配、技术经济性好的能力；达到能正确制订模具制造工艺及装配工艺规程的能力；具备跟踪专业技术发展方向，探求和更新知识的自学能力。</p> <p>2. 过程与方法目标： 结合生产实习获得的感性认识，在学习压力机、模具结构和材料成形工艺的基本理论等内容的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练并逐步形成科学有效的学习方法。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状</p>

<p>3. 情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一名模具专业技术人员必须具备的刻苦钻研和锲而不舍的学习精神，严谨的科学态度和积极向上的价值观，为未来的专业深造和工作奠定坚实的基础。</p>	<p>状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； □核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
1	模具及冲压工艺概述	3	冲压成形的特点与分类；板料的冲压成形性能	课堂	2 题
2	冲裁工艺分析	3	冲裁模典型结构；冲裁工艺计算	课堂	2 题
3	冲裁模案例分析	3	冲裁模零部件结构设计	课堂	2 题
4	弯曲工艺分析	3	弯曲件质量分析；弯曲工艺计算	课堂	2 题
5	弯曲模案例分析	3	弯曲模设计	课堂	1 题
6	拉深工艺分析	3	拉深模典型结构；拉深件的起皱与破裂	课堂	2 题
7	拉深模案例分析	3	拉深模设计	课堂	1 题
8	塑料成形概述	3	塑料成形的方法与工艺特性；塑件的结构工艺性	课堂	2 题
9	注射成形工艺分析 1	3	注射模结构；分型面；浇注系统设计；成形零件设计	课堂	2 题
10	注射成形工艺分析 2	3	侧向分型与抽芯机构；推出机构设计；温度调节系统设计；注射模设计流程	课堂	1 题
合计：					17 题

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
11	现场实训及工程讲座		模具机械加工；模具特种加工；模具装配工艺；案例或讲座	验证性	课堂教学

12	冲压模具装配		通过现场装配，掌握冲压模具装配方法	验证性	课程实验	
13	塑料模具装配		通过现场装配，掌握塑料模具装配方法	验证性	课程实验	
合计：						
成绩评定方法及标准						
考核内容		评价标准				权重
阶段综合性作业 (共两次，课外完成)		1. 评价标准：习题参考解答。 2. 要求：保质保量、独立、按时完成作业。				每次 5%，共 10%
实验 (共 3 次)		1. 评价标准：实验态度，实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。 2. 要求：准确记录实验数据，按照实验报告要求对实验数据进行合理分析，回答实验思考题。				10%
出勤		1. 评价标准：课堂教学时间和实验教学时间。 2. 要求：按时参加每次上课和实验。三次以上未出勤者无该成绩。				10%
期末考核 (闭卷)		1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：独立、按时完成考试。				70%
大纲编写时间：2017 年 2 月 15 日						
系 (专业) 课程委员会审查意见：						
我系 (专业) 课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。						
系 (专业) 课程委员会主任签名：郭建文				日期：2017 年 3 月 15 日		

《先进制造技术》课程教学大纲

课程名称： 先进制造技术	课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称： Advanced Manufacturing Technology	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 特种加工技术 机械制造工艺学	
授课时间： 周三 8:30-10:10	授课地点： 6C402
授课对象： 14 机械卓越 1 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 邹建军/讲师	
联系电话： 13592791654	Email: zoujj@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 课前、课间和课后在上课教室答疑	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ √ ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《先进制造技术》，徐翔民编，电子科技大学出版社，2014，第1版。	
教学参考资料： 王隆太，先进制造技术。机械工业出版社，2012	
<p>课程简介： 机制专业作为高等学校的较老专业，其课程也应与时俱进，先进制造技术正是应当前制造业水平的发展而开设的，是机械设计制造及其自动化专业的必修课程。通过该课程的学习拓宽本专业学生的知识面，培养学生的综合能力。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习使学生了解先进制造技术的基本概念，掌握相关基础知识，了解前沿技术的现状与发展方向，培养学生在相关技术领域从事加工或管理相关工作的能力。</p> <p>2. 过程与方法目标：以专题的形式通过启发引导式教学，培养学生查找、检索、跟踪最新技术发展现状的能力，并尝试培养学生综合运用所学专业知识和挖掘有价值研究点。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
1	绪论	4	先进制造技术的内涵和体系结构	课堂教学	
2	先进设计技术	4	掌握计算机辅助设计 CAX	课堂教学	
3	先进制造工艺	4	了解高能束加工技术、快速成型技术特点及应用	课堂教学	
4	先进制造工艺	4	了解生物制造技术、微细加工技术、绿色制造技术	课堂教学	
5	先进制造自动化技术	4	掌握数控加工技术，了解 FMS	课堂教学	
6	先进制造模式	4	了解成组技术及并行工程	课堂教学	
7	先进制造模式	4	了解精益生产、敏捷制造、计算机集成制造	课堂教学	
8	先进管理技术	4	了解现代生产管理信息系统	课堂教学	
成绩评定方法及标准					
考核内容	评价标准			权重	
考勤	1. 评价标准：缺勤第一次扣 1 分，第二次扣 5 分，第三次扣 10 分 2. 要求：全勤。			30%	
期末考试（闭卷）	1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学知识进行作答，独立、按时完成考试。			70%	
大纲编写时间：2017 年 2 月					
系（专业）课程委员会审查意见：					
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。					
系（专业）课程委员会主任签名：郭建文					
日期：2017 年 3 月 15 日					

《机械制图 II》课程教学大纲

课程名称: 机械制图 II	课程类别 (必修/选修): 必修
课程英文名称: Mechanical engineering drawing II	
总学时/周学时/学分: 54/3/3	其中实验 (实训、讨论等) 学时: 9
先修课程: 机械制图 I, 大学计算机基础	
授课时间: 周一 5~7 节	授课地点: 7B303
授课对象: 2016 级机械 1、2 班	
开课院系: 机械工程学院	
任课教师姓名/职称: 荆建军副教授	
联系电话: 13713185980	Email: jjj8858@sohu.com
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 (<input checked="" type="checkbox"/>) 课程论文 () 其它 ()	
使用教材: 《机械制图》, 朱冬梅, 高等教育出版社 教学参考资料: 1、《机械制图》, 何铭新, 高等教育出版社; 2、各精品资源共享课网站。	
课程简介: 本课程以投影理论为基础、国家标准为依据, 介绍图样画法、标准件、常用件、零件图及装配图等内容。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 1、具有标准化意识, 能初步查阅工具手册; 2、能合理制定零部件的表达方案; 3、具备正确识读机械图样的能力; 4、熟练掌握手绘、机绘图样的技能。	本课程与学生核心能力培养之间的关联 (可多选): <input checked="" type="checkbox"/> 1、应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力。 <input type="checkbox"/> 2、设计与执行实验, 以及分析与解释数据的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 3、机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力。 <input type="checkbox"/> 4、机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力。 <input type="checkbox"/> 5、项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力。 <input type="checkbox"/> 6、发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 7、认识科技发展现状与趋势, 了解工程技术对环境、社会及全球的影响, 并培养持续学习的习惯与能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 8、理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
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
1	视图, 全剖, 半剖	3	重点: 剖视 难点: 半剖	课堂讲授	P123, P126, P131—132
2	其他剖视方法	3	重点: 剖视, 断面 难点: 局部剖	课堂讲授	P127, P133—134
3	断面, 其他表达方法	3	重点: 断面 难点: 规定画法	课堂讲授	P140—141
4	综合表达, 构型分析	3	重点: 综合表达 难点: 拟定表达方案	课堂讲授	P144
5	螺纹	3	重点: 画法, 标记 难点: 按规定作图	课堂讲授	P162—163
6	螺纹紧固件	3	重点: 连接图画法 难点: 按规定作图	课堂讲授	P165
7	键, 销, 齿轮, 弹簧	3	重点: 连接图画法 难点: 按规定作图	课堂讲授	P166—167
8	滚动轴承, 零件的表达方案、尺寸,	3	重点: 表达方案, 尺寸 难点: 方案合理, 尺寸正确	课堂讲授	P168
9	尺寸公差, 形位公差, 粗糙度	3	重点: 尺寸公差, 粗糙度 难点: 含义、注法	课堂讲授	P168
10	材料及热处理, 读零件图	3	重点: 读零件图 难点: 识读有序, 结果正确	课堂讲授	P173
11	装配图的内容、画法, 装配结构	3	重点: 装配图的画法 难点: 方案合理, 作图规范	课堂讲授	补充题
12	读装配图, 拆零	3	重点: 读装配图 难点: 拆零	课堂讲授	补充题
13	(AutoCAD) 实体造型	3	重点: 各种造型方法 难点: 方法的运用	课堂讲授	掌握各种实体造型方法
14	(AutoCAD) 实体编辑, 渲染	3	重点: 渲染 难点: 环境设置	课堂讲授	编辑、渲染实体
15	(AutoCAD) 表面造型, 技术要求的注法	3	重点: 技术要求的注法 难点: 规范性	课堂讲授	熟悉表面造型方法; 绘制零件图
合 计:		45			(上述页码仅指选 题范围)

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式
16	实体造型	3	重点: 零、部件造型 难点: 思路, 方法	综合	实训
17	实体编辑	3	重点: 集合操作, 抽壳等 难点: 与造型方法的合理组合	综合	实训
18	渲染	3	重点: 零、部件渲染 难点: 环境设置	综合	实训
合计:		9			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
------	------	----

考 勤	不迟到、不早退、不旷课	5%
完成作业	次数，质量，是否按时，是否抄袭	15%
上机实训	态度，效果	5%
期中考试	（按评分标准定）	5%
期末考核	（按评分标准定）	70%
大纲编写时间： 2017-01-25		
系（专业）课程委员会审查意见：		
<p>我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p>		
系（专业）课程委员会主任签名：郭建文		日期： 2017年 3月 15日

《机械制图 II》课程教学大纲

课程名称：机械制图 II	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Mechanical engineering drawing II	
总学时/周学时/学分：54/3/3	其中实验（实训、讨论等）学时：9
先修课程：机械制图 I，大学计算机基础	
授课时间：周二 5~7 节	授课地点：7B210
授课对象：2016 级机械 3、4 班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：郭建文 副教授	
联系电话：13532853596	Email: guojw@dgut.edu.cn
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》，朱冬梅，高等教育出版社 教学参考资料： 1、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 2、各精品资源共享课网站。	
课程简介： 本课程以投影理论为基础、国家标准为依据，介绍图样画法、标准件、常用件、零件图及装配图等内容。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 1、具有标准化意识，能初步查阅工具手册； 2、能合理制定零部件的表达方案； 3、具备正确识读机械图样的能力； 4、熟练掌握手绘、机绘图样的技能。	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 1、应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力。 <input type="checkbox"/> 2、设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 3、机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力。 <input type="checkbox"/> 4、机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力。 <input type="checkbox"/> 5、项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力。 <input type="checkbox"/> 6、发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 7、认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 8、理解职业道德、专业伦理

	与认知社会责任的能力。
--	-------------

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
1	视图, 全剖, 半剖	3	重点: 剖视 难点: 半剖	课堂讲授	P123, P126, P131—132
2	其他剖视方法	3	重点: 剖视, 断面 难点: 局部剖	课堂讲授	P127, P133—134
3	断面, 其他表达方法	3	重点: 断面 难点: 规定画法	课堂讲授	P140—141
4	综合表达, 构型分析	3	重点: 综合表达 难点: 拟定表达方案	课堂讲授	P144
5	螺纹	3	重点: 画法, 标记 难点: 按规定作图	课堂讲授	P162—163
6	螺纹紧固件	3	重点: 连接图画法 难点: 按规定作图	课堂讲授	P165
7	键, 销, 齿轮, 弹簧	3	重点: 连接图画法 难点: 按规定作图	课堂讲授	P166—167
8	滚动轴承, 零件的表达方案、尺寸,	3	重点: 表达方案, 尺寸 难点: 方案合理, 尺寸正确	课堂讲授	P168
9	尺寸公差, 形位公差, 粗糙度	3	重点: 尺寸公差, 粗糙度 难点: 含义、注法	课堂讲授	P168
10	材料及热处理, 读零件图	3	重点: 读零件图 难点: 识读有序, 结果正确	课堂讲授	P173
11	装配图的内容、画法, 装配结构	3	重点: 装配图的画法 难点: 方案合理, 作图规范	课堂讲授	补充题
12	读装配图, 拆零	3	重点: 读装配图 难点: 拆零	课堂讲授	补充题
13	(AutoCAD) 实体造型	3	重点: 各种造型方法 难点: 方法的运用	课堂讲授	掌握各种实体造型方法
14	(AutoCAD) 实体编辑, 渲染	3	重点: 渲染 难点: 环境设置	课堂讲授	编辑、渲染实体
15	(AutoCAD) 表面造型, 技术要求的注法	3	重点: 技术要求的注法 难点: 规范性	课堂讲授	熟悉表面造型方法; 绘制零件图
合计:		45			(上述页码仅指选 题范围)

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式
16	实体造型	3	重点: 零、部件造型 难点: 思路, 方法	综合	实训
17	实体编辑	3	重点: 集合操作, 抽壳等 难点: 与造型方法的合理组合	综合	实训
18	渲染	3	重点: 零、部件渲染 难点: 环境设置	综合	实训

合计:	9			
成绩评定方法及标准				
考核内容	评价标准			权重
考勤	不迟到、不早退、不旷课			5%
完成作业	次数, 质量, 是否按时, 是否抄袭			15%
上机实训	态度, 效果			5%
期中考试	(按评分标准定)			5%
期末考核	(按评分标准定)			70%
大纲编写时间: 2017-01-25				
系(专业)课程委员会审查意见:				
<p>我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。</p>				
系(专业)课程委员会主任签名: 郭建文			日期: 2017年 3月 15日	

《机械制图 II》课程教学大纲

课程名称： 机械制图 II	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Mechanical engineering drawing II	
总学时/周学时/学分： 54/3/3	其中实验（实训、讨论等）学时： 9
先修课程： 机械制图 I，大学计算机基础	
授课时间： 周一 5~7 节	授课地点： 7B301
授课对象： 2016 级机械 5、6 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 曹晓畅 工程师	
联系电话： 18819115363	Email： caoxc@dgut.edu.cn
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（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《机械制图》，朱冬梅，高等教育出版社 教学参考资料： 1、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 2、各精品资源共享课网站。	
课程简介： 本课程以投影理论为基础、国家标准为依据，介绍图样画法、标准件、常用件、零件图及装配图等内容。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 1、具有标准化意识，能初步查阅工具手册； 2、能合理制定零部件的表达方案； 3、具备正确识读机械图样的能力； 4、熟练掌握手绘、机绘图样的技能。	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 1、应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力。 <input type="checkbox"/> 2、设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 3、机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力。 <input type="checkbox"/> 4、机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力。 <input type="checkbox"/> 5、项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力。 <input type="checkbox"/> 6、发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 7、认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 8、理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
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
1	视图, 全剖, 半剖	3	重点: 剖视 难点: 半剖	课堂讲授	P123, P126, P131—132
2	其他剖视方法	3	重点: 剖视, 断面 难点: 局部剖	课堂讲授	P127, P133—134
3	断面, 其他表达方法	3	重点: 断面 难点: 规定画法	课堂讲授	P140—141
4	综合表达, 构型分析	3	重点: 综合表达 难点: 拟定表达方案	课堂讲授	P144
5	螺纹	3	重点: 画法, 标记 难点: 按规定作图	课堂讲授	P162—163
6	螺纹紧固件	3	重点: 连接图画法 难点: 按规定作图	课堂讲授	P165
7	键, 销, 齿轮, 弹簧	3	重点: 连接图画法 难点: 按规定作图	课堂讲授	P166—167
8	滚动轴承, 零件的表达方案、尺寸,	3	重点: 表达方案, 尺寸 难点: 方案合理, 尺寸正确	课堂讲授	P168
9	尺寸公差, 形位公差, 粗糙度	3	重点: 尺寸公差, 粗糙度 难点: 含义、注法	课堂讲授	P168
10	材料及热处理, 读零件图	3	重点: 读零件图 难点: 识读有序, 结果正确	课堂讲授	P173
11	装配图的内容、画法, 装配结构	3	重点: 装配图的画法 难点: 方案合理, 作图规范	课堂讲授	补充题
12	读装配图, 拆零	3	重点: 读装配图 难点: 拆零	课堂讲授	补充题
13	(AutoCAD) 实体造型	3	重点: 各种造型方法 难点: 方法的运用	课堂讲授	掌握各种实体造型方法
14	(AutoCAD) 实体编辑, 渲染	3	重点: 渲染 难点: 环境设置	课堂讲授	编辑、渲染实体
15	(AutoCAD) 表面造型, 技术要求的注法	3	重点: 技术要求的注法 难点: 规范性	课堂讲授	熟悉表面造型方法; 绘制零件图
合计:		45			(上述页码仅指选 题范围)

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式
16	实体造型	3	重点: 零、部件造型 难点: 思路, 方法	综合	实训
17	实体编辑	3	重点: 集合操作, 抽壳等 难点: 与造型方法的合理组合	综合	实训
18	渲染	3	重点: 零、部件渲染 难点: 环境设置	综合	实训
合计:		9			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
------	------	----

考勤	不迟到、不早退、不旷课	5%
完成作业	次数，质量，是否按时，是否抄袭	15%
上机实训	态度，效果	5%
期中考试	（按评分标准定）	5%
期末考核	（按评分标准定）	70%
大纲编写时间： 2017-02-23		
系（专业）课程委员会审查意见：		
<p>我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p>		
系（专业）课程委员会主任签名：郭建文		日期： 2017年 3月 15日

《材料力学》课程教学大纲

课程名称：材料力学	课程类别（必修/选修）：必修课
课程英文名称：Mechanics of Materials	
总学时/周学时/学分：60/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时：8
先修课程：《理论力学》、《大学数学》、《大学物理》	
授课时间：每周3上午3-4节/1-15周 每周5上午3-4节/1-15周	授课地点：松山湖校区 7B207 松山湖校区 7B207
授课对象：2015 机械设计 1-2 班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：邓世春 讲师	
联系电话：/	Email: dengsc@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式；3. 分散随机答疑：通过微信/电话/电子邮件/QQ 等进行答疑；4. 定期答疑：每周星期一晚上/12N-207	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《材料力学》，刘鸿文编，高等教育出版社 教学参考资料： 1、《材料力学》，单辉祖编，高等教育出版社 2、《弹性力学》，王光钦，清华大学出版社 3、《材料力学》，范钦珊，清华大学出版社	
课程简介： 材料力学是机械设计制造及其自动化专业的专业基础课。本课程主要学习轴向拉压应力、材料的力学性能、轴向拉压变形、扭转、弯曲内力、弯曲应力、弯曲变形、应力状态分析、复杂应力状态强度理论、组合变形、压杆稳定等内容，要求对构件的强度、刚度和稳定性问题具有明确的基本概念，必要的基础知识，比较熟练的计算能力，一定的分析能力和初步的实验能力，为后续机械类课程的学习打下必要的基础。	
课程教学目标 1. 明确材料力学的任务，研究对象及关于变形固体的基本假设，对应力、应变、变形、位移等基本概念有明确的理解。能将工程中常见的构件简化为力学模型；做出合理的计算简图。能熟练地应用截面法计算杆件在各种基本变形下和组合变形下横截面上的内力，确定危险截面。（理解，运用） 2. 理解材料力学的一般分析方法，即综合考虑问题的静力学关系、几何关系和物理关系三个方面的方法，并用来对拉压杆、圆轴扭转、直梁弯曲作出变形和应力分析。（理解，运用，分析） 3. 能正确运用杆件的强度条件和刚度条件进行强度和刚度校核或截面选择，并了解提高杆件强度和刚度的措施。掌握压杆稳定性的基本概念和压杆临界力的计算方法，能对压杆进行稳定性校核。了解超静定问题的特点，掌握简单超静定问题的求解方法。（运用，分析） 4. 正确理解应力状态的概念，掌握二向应力状态分析方法（解析法和应力圆法），对组合变形杆件能根据应力状态及材料性质选用合适的强度理论进行强度计算。（理	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能

解, 运用, 分析, 综合) 5. 熟悉低碳钢, 铸铁等常用工程材料的力学性能及测试方法, 初步认识电测实验应力分析的基本原理和方法。(理解)	力; □核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
--	---------------------------------------

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
1	拉压杆的内力和应力, 材料拉伸时的力学性能	4	重点: 轴力与轴力图以及拉压杆横截面上的应力。 难点: 低碳钢的应力应变曲线。	课堂讲授	1. 1
2	拉压强度条件、拉压变形和静不定	4	重点: 强度条件的应用 难点: 拉压变形计算	课堂讲授	2. 1; 2. 12; 2. 17
4	连接件的强度计算、扭转应力及强度条件	4	重点: 扭转应力; 强度条件 难点: 扭矩与扭矩图;	课堂讲授	
5	扭转变形与刚度条件、静不定	4	重点: 变形公式 难点: 扭转变形刚度条件	课堂讲授	3. 1; 3. 3; 3. 5
6	弯曲内力	4	重点: 剪力、弯矩的计算 难点: 剪力、弯矩图的绘制	课堂讲授	
7	弯曲内力	2	重点: q 、 Q 、 M 的微分关系 难点: q 、 Q 、 M 的微分关系的应用	课堂讲授	
8	弯曲应力	4	重点: 弯曲正应力 难点: 弯曲正应力强度条件	课堂讲授	5. 4; 5. 16
9	弯曲变形	4	重点: 挠度和转角的概念; 难点: 叠加法求变形	课堂讲授	6. 4; 6. 10
10	习题课	2	四大基本变形小结	课堂讲授	
11	应力状态分析	4	重点: 应力状态的概念; 难点: 平面应力状态分析的解析法和图解法	课堂讲授	
12	强度理论	4	重点: 四大强度理论 难点: 弯拉组合变形	课堂讲授	
13	组合变形	4	重点及难点: 弯扭组合变形	课堂讲授	
14	组合变形习题课	2	组合变形	课堂讲授	

14-15	压杆稳定	4	重点：稳定性的概念 难点：临界力的计算	课堂讲授	
15	习题课	2		课堂讲授	
合计：		52			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/ 综合/设计）	教学方式	实验时间/ 地点
3	实验 1：材料的力学性能	2	重点：观察低碳钢拉伸过程中的物理现象。 难点：测定低碳钢的屈服极限、强度极限、延伸率和断面收缩率	设计	演示实验	第 3 周/ 工程材料实验室
3	实验 2：弹性模量和泊松比的测试	2	重点及难点：弹性模量和泊松比的测量原理	设计	演示实验	第 3 周/ 工程材料实验室
7	实验 3：扭转实验	2	重点：观察低碳钢和铸铁扭转时的破坏过程 难点：测定低碳钢的剪切屈服极限，低碳钢和铸铁的剪切强度极限；	设计	演示实验	第 7 周/ 工程材料实验室
10	实验 4：弯曲正应力的测定	2	重点：测量纯弯曲梁上应变随高度的分布规律 难点：验证平面假设的正确性。	设计	演示实验	第 10 周/ 工程材料实验室
合计：		8				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	迟到、早退、旷课、课堂纪律	6%
课堂讨论	态度、效果	9%
完成作业	次数，质量，是否按时，是否抄袭	5%
实验（实训）	态度、效果	5%
期中考试	（按评分标准定）	5%
期末考试	（按评分标准定）	70%

《材料力学》课程教学大纲

课程名称： 材料力学	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Material Mechanics	
总学时/周学时/学分： 60/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 8
先修课程： 高等数学，理论力学	
授课时间： 周一（5，6）；周五（3，4）	授课地点： 周一 6F205，周五 7B408
授课对象： 2015 级机械设计制造及其自动化 3、4 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 姚小群/副教授	
联系电话：	Email：
答疑时间、地点与方式： 周一下午 4:10 至 4:40	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《材料力学》，刘鸿文编，高等教育出版社。	
教学参考资料： 1.《材料力学教程》，单辉祖编，高等教育出版社； 2.材料力学学习指导(与刘鸿文教材配套),北京:高等教育出版社	
课程简介： 材料力学是机械设计制造及其自动化专业的专业基础课。本课程主要学习轴向拉压应力、材料的力学性能、轴向拉压变形、扭转、弯曲内力、弯曲应力、弯曲变形、应力状态分析、复杂应力状态强度理论、组合变形、压杆稳定和动载荷、交变应力等内容，要求对构件的强度、刚度和稳定性问题具有明确的基本概念，必要的基础知识，比较熟练的计算能力，一定的分析能力和初步的实验能力，为后续机械类课程的学习打下必要的基础。	
课程教学目标 1.明确材料力学的任务，研究对象及关于变形固体的基本假设，对应力、应变、变形、位移等基本概念有明确的理解。能将工程中常见的构件简化为力学模型；做出合理的计算简图。能熟练地应用截面法计算杆件在各种基本变形下和组合变形下横截面上的内力，确定危险截面。(理解，运用) 2.理解材料力学的一般分析方法，即综合考虑问题的静力学关系、几何关系和物理关系三个方面的方法，并用来对拉压杆、圆轴扭转、直梁弯曲作出变形和应力分析。(理解，运用，分析) 3.能正确运用杆件的强度条件和刚度条件进行强度和刚度校核或截面选择，并了解提高杆件强度和刚度的措施。掌握压杆稳定性的基本概念和压杆临界力的计算方法，能对压杆进行稳定性校核。了解超静定问题的特点，掌握简单超静定问题的求解方法。(运用，分析) 4.正确理解应力状态的概念，掌握二向应力状态分析方法（解析法和应力圆法），对组合变形杆件能根据应力状态及	与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。

材料性质选用合适的强度理论进行强度计算。(理解, 运用, 分析, 综合)	
5.熟悉低碳钢, 铸铁等常用工程材料的力学性能及测试方法, 初步认识电测实验应力分析的基本原理和方法。(理解)	

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
1	绪论, 拉压杆的内力和应力, 材料拉伸时的力学性能	4	重点: 轴力与轴力图; 拉压杆横截面上的应力; 低碳钢的应力应变曲线	课堂讲授	2.1(a),(b), 2.5;
3	拉压强度条件、拉压变形和静不定	4	重点: 强度条件的应用和变形计算 难点: 节点位移	课堂讲授	2.8,2.9,2.12, 2.17,2.30*, 2.39*;
4	连接件的强度计算、扭转应力及强度条件	4	重点: 扭矩与扭矩图; 扭转应力; 强度条件	课堂讲授	2.58, 3.1(c),3.3;
5	扭转变形与刚度条件、静不定	2	重点: 变形公式与刚度条件	课堂讲授	3.11, 3.20*;
6	弯曲内力	4	重点: 剪力、弯矩的计算和剪力、弯矩图的绘制, q 、 Q 、 M 的微分关系	课堂讲授	4.1(b),4.2(c), 4.2(i),(l)
7	弯曲应力	4	重点: 弯曲正应力及其强度条件 难点: 弯曲剪应力	课堂讲授	5.4,5.5,5.16, 5.19*;
8	弯曲变形	4	重点: 挠度和转角的概念; 叠加法求变形 难点: 弯曲静不定	课堂讲授	6.3(c),6.9(d), 6.10(c), 6.36*;
9	四大基本变形习题课	2		课堂讲授和讨论	
10	期中考试	2			
10, 11	应力状态分析	4	重点: 应力状态的概念; 平面应力状态主应力分析的解析法和图解法 难点: 复杂应力状态分析的解析法	课堂讲授	7.3 (b) ,7.18(b);
12	强度理论	2	重点: 强度理论的应用	课堂讲授	7.33;
12, 13	组合变形	4	重点: 弯拉组合变形和弯扭组合变形的强度计算 难点: 弯扭拉组合变形	课堂讲授	8.3, 8.8, 8.13;
13	组合变形 (续)	2	重点: 弯拉组合变形和弯扭组合变形的强度计算 难点: 弯扭拉组合变形	课堂讲授	8.17;
14	组合变形习题课	2		课堂讲授和讨论	
14, 15	压杆稳定	4	重点: 临界载荷的计算	课堂讲授	9.4, 9.23
15	动载荷和交变应力	2	重点: 动荷系数; 材料的疲劳极限	课堂讲授	

16	总复习	4		课堂讲授和讨论		
合计:		52	注:五一节占用2课时			
实践教学进程表						
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式	实验时间/地点
3	实验1:材料的力学性能	2	重点:观察低碳钢拉伸过程中的物理现象。测定低碳钢的屈服极限、强度极限、延伸率和断面收缩率。	设计性	实验	3月6日/12B102
5	实验2:弹性模量和泊松比的测试	2	重点:弹性模量和泊松比的测量原理。	设计性	实验	3月10日/12B102
9	实验3:扭转实验	2	重点:测定低碳钢的剪切屈服极限,低碳钢和铸铁的剪切强度极限;观察低碳钢和铸铁扭转时的破坏过程。	设计性	实验	3月20日/12B102
合计	实验4:弯曲正应力的测定	2	重点:测量纯弯曲梁上应变随高度的分布规律,验证平面假设的正确性。	设计性	实验	4月17日/12B102
合计:		8				
成绩评定方法及标准						
考核内容	评价标准			权重		
考勤	不迟到,不早退,不旷课			7.5%		
作业	习题参考解			7.5%		
实验	实验态度,实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。			7.5%		
期中考试(闭卷)	试卷参考解答。			7.5%		
期末考试(闭卷)	试卷参考解答。			70%		
大纲编写时间:2017年2月20日						
系(专业)课程委员会审查意见:						
我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查,同意执行。						
系(专业)课程委员会主任签名: 郭建文			日期: 2017年3月15日			

《材料力学》课程教学大纲

课程名称：材料力学			课程类别（必修/选修）：必修课		
课程英文名称：Mechanics of materials					
总学时/周学时/学分：60/4/3.5			其中实验（实训、讨论等）学时：8		
先修课程：高等数学、大学物理、理论力学					
授课时间：1-15 周周三（5,6）、周五（5,6）			授课地点：松山湖校区 7B312		
授课对象：2015 级机械 5、6 班					
开课院系：机械工程学院					
任课教师姓名/职称：张宏辉/副教授					
联系电话：13711813416			Email：982771864@qq.com		
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式。					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
使用教材：刘鸿文编，《材料力学》，高等教育出版社，2010 年 6 月。					
教学参考资料：1、单辉祖编，《材料力学》，高等教育出版社，2009，第 3 版。					
课程简介： 本课程是机械设计制造及其自动化专业由基础理论课过渡到设计课程的学科基础必修课，它的教学目的和任务是通过本课程的学习，要求对构件的强度、刚度和稳定性问题要有明确的基本概念，必要的基础知识，比较熟练的计算能力，一定的分析能力和初步的实验能力。					
课程教学目标 1. 知识与技能目标： 通过本课程的学习，使学生掌握杆件在静载荷作用下的强度、刚度和稳定性的计算原理与方法，理解拉压、剪切、扭转和弯曲四大基本变形的基本概念，了解四大基本变形的特点和适用范围，掌握组合变形的分析方法，能够熟练分析和计算有关构件的强度、刚度和稳定性问题，针对超静定问题，能正确分析变形协调关系，运用力法、变形比较法、位移法等加以求解。 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。在学习的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，在此基础上进行归纳和总结，逐步形成科学的学习观和方法论。 3. 情感、态度与价值观发展目标： 明确学习目标，端正学习态度，培养学习兴趣，认真完成每个学习环节。同时，积极落实人才培养计划，使自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人才。			本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input type="checkbox"/> 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/> 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input type="checkbox"/> 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。		
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
1	拉压杆的内力和	4	重点：轴力与轴力图；拉压杆横截面上的	启发式和	

	应力, 材料拉伸时的力学性能		应力; 低碳钢的应力应变曲线	互动式教学方法	
2	拉压强度条件、拉压变形、剪切与挤压的强度条件	4	重点: 拉压强度条件的应用和变形计算、剪切与挤压的强度计算	启发式和互动式教学方法	3
4	连接件的强度计算、扭转应力及强度条件	4	重点: 扭矩与扭矩图; 扭转应力; 强度条件 难点: 连接件的强度计算	启发式和互动式教学方法	
5	扭转变形与刚度条件	2	重点: 变形公式与刚度条件	启发式和互动式教学方法	
6	弯曲内力	4	重点: 剪力、弯矩的计算 难点: 剪力、弯矩图的绘制	启发式和互动式教学方法	
7	弯曲应力	4	重点: 弯曲正应力及其强度条件	启发式和互动式教学方法	
8	弯曲变形、习题课	4	重点: 挠度和转角的概念; 叠加法求变形。四大基本变形小结	启发式和互动式教学方法	4
9	超静定问题的直接解法	2	重点: 力法 难点: 变形协调条件	启发式和互动式教学方法	
10	超静定问题的直接解法	4	重点: 变形比较法、位移法、装配应力和温度应力 难点: 联合超静定问题	启发式和互动式教学方法	2
11	应力状态分析、强度理论	4	重点: 应力状态的概念; 四大强度理论 难点: 平面应力状态分析的解析法和图解法	启发式和互动式教学方法	
12	组合变形	4	重点及难点: 弯拉组合变形、弯扭组合变形	启发式和互动式教学方法	2
13	习题课	2	组合变形	启发式和互动式教学方法	
13, 14	压杆稳定	4	重点: 稳定性的概念 难点: 临界力的计算	启发式和互动式教学方法	
14, 15	动载荷和交变应力	4	重点: 动荷系数; 材料的疲劳极限	启发式和互动式教学方法	2
15	复习	2		启发式和互动式教学方法	
合计:		52			13
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式

3	实验 1: 材料的力学性能	2	重点: 观察低碳钢拉伸过程中的物理现象。 难点: 测定低碳钢的屈服极限、强度极限、延伸率和断面收缩率	设计性	分组实验	周三 1、2 节/材料力学实验室
3	实验 2: 弹性模量和泊松比的测试	2	重点及难点: 弹性模量和泊松比的测量原理	设计性	分组实验	周五 1、2 节/材料力学实验室
5	实验 3: 扭转实验	2	重点: 观察低碳钢和铸铁扭转时的破坏过程, 难点: 测定低碳钢的剪切屈服极限, 低碳钢和铸铁的剪切强度极限	设计性	分组实验	周三 1、2 节/材料力学实验室
9	实验 4: 弯曲正应力的测定	2	重点: 测量纯弯曲梁上应变随高度的分布规律 难点: 验证平面假设的正确性。	设计性	分组实验	周三 1、2 节/材料力学实验室
合计:		8				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
作业 (每章 1 次, 课外完成)	1. 评价标准: 习题参考解答。 2. 要求: 能灵活运用所学求解方法进行求解, 独立、按时完成作业。	共 20%
实验 (共 4 次)	1. 评价标准: 实验态度, 实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。 2. 要求: 准确记录实验数据, 按照实验报告要求对实验数据进行合理分析, 回答实验思考题。	每次 1.25%, 共 5%
期中考试	评价标准: 试卷参考解答。	5%
期末考核 (闭卷)	1. 评价标准: 试卷参考解答。 2. 要求: 能灵活运用所学知识进行求解, 独立、按时完成考试。	70%

大纲编写时间: 2017、2

系 (专业) 课程委员会审查意见:

我系 (专业) 课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。

系 (专业) 课程委员会主任签名: 郭建文

日期: 2017 年 3 月 15 日

《机械原理》课程教学大纲

课程名称： 机械原理	课程类别： 必修课
课程英文名称： Mechanism and machine theory	
总学时/周学时/学分： 60/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 6
先修课程： 高等数学、普通物理、机械制图、理论力学	
授课时间： 星期二（5-6节），星期五（5-6节）/1-15周	授课地点： 松山湖校区/6F-301
授课对象： 2015 机械设计制造及其自动化 1、2、3 班	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 韩利芬教授	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：	Email：
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式；3. 分散随机答疑：通过电话、电子邮件、qq 等进行答疑；4. 定期答疑：每周星期二、五下午 16:10-18:00/6F-301	
课程简介 <p>《机械原理》是机械设计制造及其自动化专业的一门学科基础必修课程。主要研究机械系统的运动学和动力学分析及机械方案设计基本理论，包括研究各种机构的结构分析、运动分析和受力分析问题，常用机构的设计问题，机器动力学和机构的选型及机械系统设计问题。它在培养学生的机械设计能力和创新能力所需的知识、能力和素质结构中，占有十分重要的地位；在培养高级工程技术人才的全局中，具有增强学生对机械技术工作的适应能力和开发创造能力的作用，为学生今后从事机械方面的设计、制造、研究和开发奠定重要的基础。</p> <p>本课程包括课堂教学和实践教学两部分，在教学过程中，应注意把一般的原理和方法与研究实际机构和机器时的具体运用密切结合起来。引导学生随时注意在日常生活和生产中所遇到的各种机构和机器，根据所学的原理和方法进行观察和分析，做到理论与实际的紧密结合。使学生掌握关于机构的结构、运动学和机器动力学的某些基本理论和基本知识。</p>	与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
课程教学目标 <p>本课程教学的总体目标是：通过本课程的学习，使学生能认识机械、了解机械；掌握机构学和机械动力学的基本理论、基本知识和基本技能，学会常用机构的分析和综合方法，并具有进行机械系统运动方案（创新）设计的初步能力；获得机械产品设计与制造技术的基础知识；使学生达到运用所学知识去解决现代机械工程中的实际问题的能力。</p> <p>素质目标：通过该课程学习，学生应获得机械产品设计与制造技术的基础知识，对机械学科有比较清楚的认识，更懂得所学专业的内涵，具备机械工程师的基本素质。</p> <p>能力目标：通过本课程学习，学生应具有进行机械系统运动方案（创新）设计的初步能力；获得机械产品设计与制造技术的基础知识；使学生达到运用所学知识去解决现代机械工程中的实际问题的能力。</p>	

<p>知识目标：通过本课程学习，使学生掌握</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、对一般机械中的平面机构能绘制其运动简图，并能计算其自由度和判断其运动的确定性。 2、具有对一般平面机构进行运动分析和力分析的基本知识和技能。 3、具有对一般机械进行机械效率计算和分析自锁条件的某些基本知识。 4、具有按某些已知条件对几种主要的平面机构进行运动设计的基本知识和能力。 5、具有按某些已知动力条件分析机械的运转、调速和平衡方面的初步知识。 6、具有与本课程有关的解题运算、作图和使用技术资料等方面的基本技能。 7、了解一些有关的最基本的机械实验方法。 8、一般性了解其它常用机构。 <p>使用教材： 孙桓等. 机械原理（第8版）.北京：高等教育出版社，2013年</p> <p>教学参考资料：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、廖汉元等. 机械原理（第2版）. 北京：机械工业出版社，2007年 2、王知行等. 机械原理（第1版）. 北京：高等教育出版社，2003年 3、邹慧君等. 机械原理（第1版）. 高等教育出版社，2001年 	
---	--

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
1	绪论	2	重点：课程研究对象、内容；机器种类、特征、组成；机构、机械等概念；机械学科发展概况。 难点：机器和机构的特征。	课堂讲授	
1~3	机构的结构分析	6	重点：运动副、运动链概念，机构的组成；机构运动简图的绘制方法；机构自由度计算；局部自由度、复合铰链、虚约束；II级、III级杆组，结构分类 难点：局部自由度、复合铰链、虚约束。	课堂讲授	2-11, 2-17(a, b, c)
3~4	平面连杆机构及其设计	6	重点：平面四杆机构的基本型式、演化型式及应用；曲柄存在条件、急回特性、传动角等概念；四杆机构的几何设计方法 难点：四杆机构的设计。	课堂讲授	8-7, 8-9, 8-17
5~6	凸轮机构及其设计	6	重点：凸轮机构应用类型、常用推杆运动规律及其特点；凸轮轮廓的设计方法、基本尺寸的确定 难点：凸轮轮廓的设计方法。	课堂讲授	9-7, 9-8,
6~9	齿轮机构及其设计	10	重点：啮合定律、渐开线的形成及特性、	课堂讲授	10-26,

	计		渐开线标准齿轮的基本参数及几何尺寸；渐开线直齿圆柱齿轮啮合传动、渐开线齿廓切制原理及根切现象；变位齿轮简介；斜齿轮传动及锥齿轮传动的正确啮合条件、连续传动条件、当量齿轮；斜齿轮传动的几何尺寸；蜗杆传动的传动特点 难点：斜齿轮传动及锥齿轮传动的当量齿轮。		10-27, 10-29
9~10	齿轮系及其设计	6	重点：轮系的分类、定轴轮系、周转轮系的传动比计算；复合轮系传动比计算、行星轮系的效率及各轮齿数的选择。 难点：复合轮系传动比计算	课堂讲授	11-11, 11-14, 11-19
11~12	平面机构的运动分析	6	重点：速度瞬心位置的确定方法、速度瞬心法的应用；矢量方程图解法原理、同一构件两点间的速度、加速度关系；不同构件重合点速度、加速度关系。 难点：不同构件重合点速度、加速度关系	课堂讲授	3-3, 3-11(b, d)
12	平面机构的力分析	2	重点：机械中力、运动副中的摩擦的概念、摩擦系数、摩擦角、当量摩擦系数、摩擦圆的概念。考虑常见的运动副中的摩擦力进行分析和计算方法。 难点：考虑常见的运动副中的摩擦力进行分析和计算方法。	课堂讲授	4-10
13	机械的效率和自锁	2	重点：机械效率概念及计算、自锁的概念及条件；不平衡的原因。 难点：机械的自锁条件。	课堂讲授	5-6, 5-7
13~14	机械的平衡	4	重点：刚性转子的静平衡及条件；刚性转子的动平衡及条件；刚性转子的平衡实验原理、许用不平衡量的意义、平面四杆机构的平衡原理。 难点：刚性转子的动平衡及条件。	课堂讲授	6-5, 6-7
14~15	机械的运转及其速度波动的调节	4	重点：速度波动原因、危害、调节方法；等效力学模型的建立及其求解；等效质量、等效转动惯量等基本概念；飞轮的调速原理及其简易设计方法。 难点：等效力学模型的建立及其求解。	课堂讲授	7-7, 7-12
18	其他常用机构		重点：间歇机构的结构、工作原理及应用。	在课程设计中讲授	
	机械传动系统的		重点：机械传动系统的方案设计。		

	方案设计				
合计:		54			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式	实验时间/地点
3	机构运动简图测绘	2	重点: 机构运动简图测绘。 难点: 机构的组成构件及运动副的辨别。	设计性	教师讲解、指导及学生动手操作相结合	随机安排时间 /12A104
8	齿轮范成	2	重点: 渐开线齿廓范成原理和方法。 难点: 变位齿轮齿廓的范成方法。	验证性	教师讲解、指导及学生动手操作相结合	随机安排时间 /12A104
15	机构创新设计	2	重点: 机构创新设计方法及运用。 难点: 机构的方案设计。	综合性	教师讲解、指导及学生动手操作相结合	随机安排时间 /12A104
合计:		6				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
作业	习题参考解答。	30%
期中考试	试卷参考解答。	
课堂学习、回答问题	要求: 不得无故缺席, 认真听讲, 做好笔记, 积极参与教学互动。	
实验	实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。	
期末考试	试卷参考解答。	70%

系(专业)课程委员会审查意见:

我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。

系(专业)课程委员会主任签名: 郭建文

日期: 2017年3月15日

《机械原理》课程教学大纲

课程名称： 机械原理	课程类别： 必修课
课程英文名称： Mechanism and machine theory	
总学时/周学时/学分： 60/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 6
先修课程： 高等数学、普通物理、机械制图、理论力学	
授课时间： 星期二（1-2节），星期四（1-2节）/1-15周	授课地点： 松山湖校区/6B-101
授课对象： 2015 机械设计 4、5、6 班	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 钟守炎教授	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话： 13669831150（669229）	Email： szhongy@263.net
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式；3. 分散随机答疑：通过电话、电子邮件、qq 等进行答疑；4. 定期答疑：每周星期四晚上/6A-309	
<p>课程简介</p> <p>《机械原理》是机械设计制造及其自动化专业的一门学科基础必修课程。主要研究机械系统的运动学和动力学分析及机械方案设计基本理论，包括研究各种机构的结构分析、运动分析和受力分析问题，常用机构的设计问题，机器动力学和机构的选型及机械系统设计问题。它在培养学生的机械设计能力和创新能力所需的知识、能力和素质结构中，占有十分重要的地位；在培养高级工程技术人才的全局中，具有增强学生对机械技术工作的适应能力和开发创造能力的作用，为学生今后从事机械方面的设计、制造、研究和开发奠定重要的基础。</p> <p>本课程包括课堂教学和实践教学两部分，在教学过程中，应注意把一般的原理和方法与研究实际机构和机器时的具体运用密切结合起来。引导学生随时注意在日常生活和生产中所遇到的各种机构和机器，根据所学的原理和方法进行观察和分析，做到理论与实际的紧密结合。使学生掌握关于机构的结构、运动学和机器动力学的某些基本理论和基本知识。</p>	<p>与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</p>
<p>课程教学目标</p> <p>本课程教学的总体目标是：通过本课程的学习，使学生能认识机械、了解机械；掌握机构学和机械动力学的基本理论、基本知识和基本技能，学会常用机构的分析和综合方法，并具有进行机械系统运动方案（创新）设计的初步能力；获得机械产品设计与制造技术的基础知识；使学生达到运用所学知识去解决现代机械工程中的实际问题的能力。</p> <p>素质目标：通过该课程学习，学生应获得机械产品设计与制造技术的基础知识，对机械学科有比较清楚的认识，更懂得所学专业的内涵，具备机械工程师的基本素质。</p> <p>能力目标：通过本课程学习，学生应具有进行机械系统运动方案（创新）设计的初步能力；获得机械产品设计与制造技术的基础知识；使学生达到运用所学知识去解决现代机械工程中的实际问题的能力。</p>	

<p>知识目标：通过本课程学习，使学生掌握</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、对一般机械中的平面机构能绘制其运动简图，并能计算其自由度和判断其运动的确性。 2、具有对一般平面机构进行运动分析和力分析的基本知识和技能。 3、具有对一般机械进行机械效率计算和分析自锁条件的某些基本知识。 4、具有按某些已知条件对几种主要的平面机构进行运动设计的基本知识和能力。 5、具有按某些已知动力条件分析机械的运转、调速和平衡方面的初步知识。 6、具有与本课程有关的解题运算、作图和使用技术资料等方面的基本技能。 7、了解一些有关的最基本的机械实验方法。 8、一般性了解其它常用机构。 <p>使用教材： 孙桓等. 机械原理（第8版）.北京：高等教育出版社，2013年</p> <p>教学参考资料：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、廖汉元等. 机械原理（第2版）. 北京：机械工业出版社，2007年 2、王知行等. 机械原理（第1版）. 北京：高等教育出版社，2003年 3、邹慧君等. 机械原理（第1版）. 高等教育出版社，2001年 	
--	--

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
1	绪论	2	重点：课程研究对象、内容；机器种类、特征、组成；机构、机械等概念；机械学科发展概况。 难点：机器和机构的特征。	课堂讲授	
1~3	机构的结构分析	6	重点：运动副、运动链概念，机构的组成；机构运动简图的绘制方法；机构自由度计算；局部自由度、复合铰链、虚约束；II级、III级杆组，结构分类 难点：局部自由度、复合铰链、虚约束。	课堂讲授	2-11, 2-17(a, b, c)
3~4	平面连杆机构及其设计	6	重点：平面四杆机构的基本型式、演化型式及应用；曲柄存在条件、急回特性、传动角等概念；四杆机构的几何设计方法 难点：四杆机构的设计。	课堂讲授	8-7, 8-9, 8-17
5~6	凸轮机构及其设计	6	重点：凸轮机构应用类型、常用推杆运动规律及其特点；凸轮轮廓的设计方法、基本尺寸的确定 难点：凸轮轮廓的设计方法。	课堂讲授	9-7, 9-8,
6~9	齿轮机构及其设计	10	重点：啮合定律、渐开线的形成及特性、	课堂讲授	10-26,

	计		渐开线标准齿轮的基本参数及几何尺寸；渐开线直齿圆柱齿轮啮合传动、渐开线齿廓切制原理及根切现象；变位齿轮简介；斜齿轮传动及锥齿轮传动的正确啮合条件、连续传动条件、当量齿轮；斜齿轮传动的几何尺寸；蜗杆传动的传动特点 难点：斜齿轮传动及锥齿轮传动的当量齿轮。		10-27, 10-29
9~10	齿轮系及其设计	6	重点：轮系的分类、定轴轮系、周转轮系的传动比计算；复合轮系传动比计算、行星轮系的效率及各轮齿数的选择。 难点：复合轮系传动比计算	课堂讲授	11-11, 11-14, 11-19
11~12	平面机构的运动分析	6	重点：速度瞬心位置的确定方法、速度瞬心法的应用；矢量方程图解法原理、同一构件两点间的速度、加速度关系；不同构件重合点速度、加速度关系。 难点：不同构件重合点速度、加速度关系	课堂讲授	3-3, 3-11(b, d)
12	平面机构的力分析	2	重点：机械中力、运动副中的摩擦的概念、摩擦系数、摩擦角、当量摩擦系数、摩擦圆的概念。考虑常见的运动副中的摩擦力进行分析和计算方法。 难点：考虑常见的运动副中的摩擦力进行分析和计算方法。	课堂讲授	4-10
13	机械的效率和自锁	2	重点：机械效率概念及计算、自锁的概念及条件；不平衡的原因。 难点：机械的自锁条件。	课堂讲授	5-6, 5-7
13~14	机械的平衡	4	重点：刚性转子的静平衡及条件；刚性转子的动平衡及条件；刚性转子的平衡实验原理、许用不平衡量的意义、平面四杆机构的平衡原理。 难点：刚性转子的动平衡及条件。	课堂讲授	6-5, 6-7
14~15	机械的运转及其速度波动的调节	4	重点：速度波动原因、危害、调节方法；等效力学模型的建立及其求解；等效质量、等效转动惯量等基本概念；飞轮的调速原理及其简易设计方法。 难点：等效力学模型的建立及其求解。	课堂讲授	7-7, 7-12
18	其他常用机构		重点：间歇机构的结构、工作原理及应用。	在课程设计中讲授	
	机械传动系统的		重点：机械传动系统的方案设计。		

	方案设计				
合计:		54			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式	实验时间/地点
3	机构运动简图测绘	2	重点: 机构运动简图测绘。 难点: 机构的组成构件及运动副的辨别。	设计性	教师讲解、指导及学生动手操作相结合	随机安排时间 /12A104
8	齿轮范成	2	重点: 渐开线齿廓范成原理和方法。 难点: 变位齿轮齿廓的范成方法。	验证性	教师讲解、指导及学生动手操作相结合	随机安排时间 /12A104
15	机构创新设计	2	重点: 机构创新设计方法及运用。 难点: 机构的方案设计。	综合性	教师讲解、指导及学生动手操作相结合	随机安排时间 /12A104
合计:		6				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
作业	习题参考解答。	30%
期中考试	试卷参考答案及评分标准。	
课堂学习、回答问题	要求: 不得无故缺席, 认真听讲, 做好笔记, 积极参与教学互动。	
实验	实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。	
期末考试	试卷参考答案及评分标准。	70%

系(专业)课程委员会审查意见:

我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。

系(专业)课程委员会主任签名: 郭建文

日期: 2017年 3月 15日

《工程材料及成型技术》课程教学大纲

课程名称： 工程材料及成型技术			课程类别（必修/选修）： 必修		
课程英文名称： Engineering Materials and Molding Technology					
总学时/周学时/学分： 48/3/3			其中实验（实训、讨论等）学时： 8		
先修课程： 无					
授课时间： 周一 1、2 节，周三 5、6 节			授课地点： 6F205		
授课对象： 2015 机械 1-3 班					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 王翀/讲师					
联系电话： 13416885162			Email： wangchong@dgut.edu.cn		
答疑时间、地点与方式： 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式。					
课程考核方式： 开卷（ <input type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）					
<p>使用教材： 《工程材料与成型技术基础》，庞国星主编，第2版，机械工业出版社. 2014. 6</p> <p>教学参考资料： 《机械工程材料实验与习题》，初福民主编，机械工业出版社. 2003</p> <p>《机械工程材料》，王运炎、叶尚川主编，第2版，机械工业出版社，2000</p>					
<p>课程简介： 本课程是机械设计制造及其自动化专业的一门技术基础必修课程。本课程的教学目的和任务是使学生获得常用机械工程材料、热处理以及成型技术的基本知识，为后续课程的学习和将来从事专业生产技术工作奠定必要的基础。</p>					
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，使学生了解常用机械工程材料的成份、组织、结构和性能及其相互间的关系和变化规律；理解金属材料热处理的基本理论；初步掌握工程材料的性能与应用。使学生具有合理选择机械零件、模具零件材料的初步能力；熟悉常用热处理工艺的应用，使学生具有选择机械零件、模具零件热处理方法和确定其工序位置的能力；熟悉各种材料成形工艺方法的工艺特点及应用范围，具备合理选择毛坯成形工艺的初步能力。</p> <p>2. 过程与方法目标：结合金工实习获得的感性认识，在学习工程材料的成分、组织、结构和性能及其相互间的关系和变化规律、金属材料热处理原理、各类材料成形工艺的基本理论等内容过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练并逐步形成科学有效地学习方法。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一名机械类专业技术人员必须具备的刻苦专研和锲而不舍的学习精神，严谨的科学态度和积极向上的价值观，为未来的专业深造和工作奠定坚实的基础。</p>			<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input type="checkbox"/>√1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>√2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>√3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>√4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>√6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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

1	课程介绍；材料及成形技术发展史	2	课程学习方法、特点及重要性	讲授	
2	工程材料的分类及其力学性能	2	材料的分类；工程材料的力学性能指标（重点学习材料的强度、硬度及塑性）。	讲授	
3	纯金属的晶体结构	2	晶体学基础知识；三种典型晶体结构；晶面、晶向指数和晶格致密度；金属的实际晶体结构。	讲授	
4	金属的结晶与同素异晶转变	2	纯金属的结晶（冷却曲线、过冷度以及结晶过程分析）；金属的同素异晶转变现象	讲授	作业
5	合金的结晶与二元相图	2	合金的结晶（相关名词、合金相结构及结晶过程）；二元相图。	讲授	
6	铁碳合金相图	2	铁碳合金的基本相与性能，铁碳合金相图的分析及应用；含碳量与铁碳合金组织与性能的关系。	讲授	
7、8	钢的热处理基础	2	钢在加热时的转变过程；钢在冷却时的转变过程及产物；马氏体	讲授	
9	钢的普通热处理	2	退火、正火、淬火与回火的工艺方法及应用	讲授	
10	钢的表面热处理及热处理工艺的应用	2	表面淬火、化学热处理；常见热处理工艺缺陷及热处理的应用	讲授	作业
11	工业用钢	2	钢的各种分类；工业用钢牌号表示法；合金元素在钢中的作用	讲授	
12	工业用钢	2	工程结构用钢、机械结构用钢、滚动轴承钢、工具钢及特殊性能钢	讲授	
13	铸铁、非铁金属材料与硬质合金	4	铸铁的分类；铸铁的石墨化；灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁及蠕墨铸铁。铝及铝合金；铜及铜合金；硬质合金。	讲授	
14	铸造成形理论基础；压力加工理论基础	4	液态合金流动性与充型能力、收缩、缩孔、缩松铸造内应力以及气孔等；压力加工方法分类。金属塑性变形实质；冷变形强化；金属可锻性及变形规律。	讲授	
15	锻造、挤压、拉拔、轧制、板料冲压	4	自由锻造、模锻、挤压及拉拔的工艺方法特点、加工设备及产品类型；轧制工艺方法特点、产品类型；冲孔、落料、弯曲、拉深等冲压工艺的特点、设备等。	讲授	
16	机械零件的失效分析与表面处理；材料成形工艺的选择；课程复习	4	失效的形式、失效分析、表面处理方法介绍；四个选择原则；零件的材料与成形工艺选择实例。	讲授	
合计：		40			
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
9	实验 1：金属材料的硬度实验	2	洛氏硬度与布氏硬度的试验原理和适用范围；硬度计操作方法。	验证	实验

10	实验 2: 铁碳合金平衡组织的金相分析	2	铁碳合金基本相和组织组成物、典型的平衡组织分析。	验证	实验	
11	实验 3: 碳钢热处理后的显微组织观察和分析	2	观察和分析碳钢几种典型的显微组织特征	验证	实验	
12	实验 4: 铸铁金相组织观察	2	灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁以及蠕墨铸铁在铸态、退火态或正火状态下的金相组织分析。	验证	实验	
合计:		8				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
平时考勤	考勤及课堂表现	5%
作业	作业的完成情况和质量	5%
实践成绩	实验操作成绩	10%
期中考试	期中考试成绩	10%
考试成绩	期末考试	70%

大纲编写时间: 2017. 3. 10

系(专业)课程委员会审查意见:

我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。

系(专业)课程委员会主任签名: 郭建文

日期: 2017 年 3 月 15 日

《工程材料及成型技术》课程教学大纲

课程名称：工程材料及成型技术		课程类别（必修/选修）：必修课			
课程英文名称：Engineering material and forming technology					
总学时/周学时/学分：48/4/3		其中实验（实训、讨论等）学时：8			
先修课程：金工实习					
授课时间：5-6 节/周二，7-8 节/周五；1-12 周		授课地点：6D-407、6E-205			
授课对象：2015 机械设计 4、5、6 班					
开课院系：机械工程学院					
任课教师姓名/职称：王维/副研究员					
联系电话：639913		Email: wang_wi@dgut.edu.cn			
答疑时间、地点与方式：1.每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2.每次发放作业时，采用集中讲解方式。					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
使用教材：《工程材料与成形技术基础》，庞国星主编，第 2 版，机械工业出版社。					
教学参考资料：《机械工程材料实验与习题》，初福民主编，机械工业出版社，2003 《机械工程材料》，王运炎、叶尚川主编，第 2 版，机械工业出版社，2000					
课程简介：本课程是机械设计制造及其自动化专业的一门技术基础必修课程。本课程的教学目的和任务是使学生获得常用机械工程材料、热处理以及成型技术的基本知识，为后续课程的学习和将来从事专业生产技术工作奠定必要的基础。					
课程教学目标 结合专业培养目标，提出本课程要达到的目标。这些目标包括： 1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，使学生了解常用机械工程材料的成份、组织、结构和性能及其相互间的关系和变化规律；理解金属材料热处理的基本理论；初步掌握工程材料的性能与应用。使学生具有合理选择机械零件、模具零件材料的初步能力；熟悉常用热处理工艺的应用，使学生具有选择机械零件、模具零件热处理方法和确定其工序位置的能力；熟悉各种材料成形工艺方法的工艺特点及应用范围，具备合理选择毛坯成形工艺的初步能力。 2. 过程与方法目标：结合金工实习获得的感性认识，在学习工程材料的成分、组织、结构和性能及其相互间的关系和变化规律、金属材料热处理原理、各类材料成形工艺的基本理论等内容的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练并逐步形成科学有效地学习方法。 3. 情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一名机械类专业技术人员必须具备的刻苦专研和锲而不舍的学习精神，严谨的科学态度和积极向上的价值观，为未来的专业深造和工作奠定坚实的基础。			本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力 <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力 <input type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力 <input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力		
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
1	课程介绍；材料	2	了解材料及成型技术发展史，课程学习方	课堂讲授	

	及成形技术发展史		法、特点及重要性		
1	工程材料的分类及其力学性能	2	材料的分类；工程材料的力学性能指标（重点学习材料的强度、硬度及塑性）。		
2	纯金属的晶体结构	2	晶体学基础知识；三种典型晶体结构；晶面、晶向指数和晶格致密度；理解金属的实际晶体结构，缺陷及其与性能之间的关系。		课后
2	金属的结晶与同素异晶转变	2	纯金属的结晶（冷却曲线、过冷度以及结晶过程分析）；金属的同素异晶转变现象		
3	合金的结晶与二元相图	2	合金的结晶（相关名词、合金相结构及结晶过程）；二元相图，掌握及应用杠杆定律。		课后
3	铁碳合金相图	2	铁碳合金的基本相与性能；理解记忆铁碳合金相图，分析和应用；含碳量与铁碳合金组织与性能的关系。		
4	钢的热处理原理	4	钢在加热时的转变过程；钢在冷却时的转变过程及产物；马氏体。		
5	钢的热处理工艺	4	退火、正火、淬火与回火的工艺方法及应用；表面淬火、化学热处理；常见热处理工艺缺陷及热处理的应用		随堂综合
6	工业用钢	4	工业用钢牌号表示法；合金元素在钢中的作用；钢的各种分类；工程结构用钢、机械结构用钢、滚动轴承钢、工具钢及特殊性能钢		课后
7	铸铁、非铁金属材料与硬质合金	4	铸铁的分类；铸铁的石墨化；灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁及蠕墨铸铁。铝及铝合金；铜及铜合金；硬质合金。		
8	铸造成形与压力加工理论基础	4	液态合金流动性与充型能力、收缩、缩孔、缩松铸造内应力以及气孔等；压力加工方法分类。金属塑性变形实质；冷变形强化；金属可锻性及变形规律。		期中考试
9-10	锻造、挤压、拉拔、轧制、板料冲压	4	自由锻造、模锻、挤压及拉拔的工艺方法特点、加工设备及产品类型；轧制工艺方法特点、产品类型；冲孔、落料、弯曲、拉深等冲压工艺的特点、设备等。		课后
11-12	机械零件的失效分析与表面处理；材料成形工艺的选择；课程复习	4	失效的形式、失效分析、表面处理方法介绍；四个选择原则；零件的材料与成形工艺选择实例。		随堂综合
合计：		40			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
7	金属材料的硬度实验	2	了解两种硬度计的大致结构和试验原理，初步掌握其测定方法；能够根据材料的种类、试验厚度	验证	讲授，学生独立完成规定的

			等大体确定硬度范围，选择适当的硬度测试方法。		实验内容	
9	铁碳合金平衡组织的金相分析	2	掌握不同成分铁碳合金在平衡状态下的显微组织特征，进一步了解铁碳相图在铁碳合金组织分析中的作用；掌握铁碳合金成分与组织变化的关系和规律。	验证		
11	碳钢热处理后的显微组织观察和分析	2	进一步了解不同热处理条件对碳钢组织和性能的影响，了解热处理工艺与碳钢成分、应当具有的组织和性能之间的关系。	验证		
12	铸铁金相组织观察	2	进一步了解各类铸铁在各种热处理状态下的金相组织及特征；能正确分析其金相组织与性能之间的关系。	验证		
合计：		8				
成绩评定方法及标准						
考核内容	评价标准				权重	
阶段综合性作业 (共两次，课外完成)	1. 评价标准：习题参考解答。 2. 要求：保质保量、独立、按时完成作业。				每次 5%， 共 10%	
实验 (共 4 次)	1. 评价标准：实验态度，实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。 2. 要求：准确记录实验数据，按照实验报告要求对实验数据进行合理分析，回答实验思考题。				每次 2.5%， 共 10%	
出勤	1. 评价标准：课堂教学时间和实验教学时间。 2. 要求：按时参加每次上课和实验。三次以上未出勤者无该成绩。				10%	
期末考核 (闭卷)	1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学电路求解方法进行求解，独立、按时完成考试。				70%	
大纲编写时间：2017.2.14						
系 (专业) 课程委员会审查意见：						
我系 (专业) 课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。						
系 (专业) 课程委员会主任签名：郭建文				日期： 2017 年 3 月 15 日		

《制造系统自动化技术》课程教学大纲

课程名称： 制造系统自动化技术	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Automation Technology of Machining System	
总学时/周学时/学分： 48/4/3	其中实验（实训、讨论等）学时： 4
先修课程： 机械设计、机械原理、电工电子	
授课时间： 1-12周，周三1-2节，周五7-8节	授课地点： 6F201
授课对象： 2014级机械设计1-6班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 王湘	
联系电话： 15718136889	Email： wangxiang@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前、课间和课后，在上课教室答疑；2. 工作日办公室12N206答疑；3. 平时微信、QQ、电话答疑	
课程考核方式： 开卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
使用教材： 《制造系统自动化技术》 卢泽生 主编，哈尔滨工业大学出版社 教学参考资料： 《机械制造自动化》 全燕鸣 主编，华南理工大学出版社 《自动化制造系统》 张根宝 主编，机械工业出版社 《机械制造自动化技术》 刘治华、李志农，机械工业出版社	
课程简介： 《制造系统自动化技术》是机械制造及自动化专业本科生的一门专业方向课程。本课程培养学生掌握自动化制造技术方面的专业知识和专业技能，具有较强的实用性。通过本课程的学习，使学生掌握自动化制造系统组成及各组成单元的功能，对自动化制造系统的特点及先进性有较为深刻的了解。掌握自动化制造系统的设计原则及方法，对制造系统的仿真及优化方法有一定的了解。并为后续的毕业设计打下良好的专业技术基础，同时培养学生正确的科学思维方法，为以后的工作打下坚实的基础。 课程围绕制造系统自动化技术的基本知识和方法论展开讲授：包括制造系统自动化技术的现状及发展；机械制造自动化系统的建立原则、步骤和内容；制造过程自动化控制系统的基本原理、组成、软硬件系统；制造自动化系统物料传输自动化系统的建立；制造系统的自动化检测与监控系统；制造自动化系统的装配自动化系统实现方法以及自动化制造系统的实施案例。	
课程教学目标 本课程面向制造系统自动化领域，培养具有扎实工程基础知识和较强工程理解能力的工程应用型设计工程师。通过本课程的学习，预期达到以下目标： 1. 掌握自动化制造系统的定义、组成及特点；了解自动化制造系统的发展史；了解自动化制造系统的评价。重点理解自动化制造系统的定义、组成及特点。 2. 掌握自动化制造系统的常见类型及特点；掌握自动化加工设备的类型及加工特点；了解工件储运系统的运输设备的类型及特点；了解刀具准备及储运系统的组成，监测及监控系统的设备及功能；了解自动化控制系统的控制方法及特点。 3. 了解自动化制造系统的可行性论证分析的意义及内容；掌握系统类型的选择原则、总体设计的内容及步骤；了解制造系统的功能模型及信息模型的建立方法；了解制造系统设备的配置原则及布局设计方法；了解控制系统的控制结构及控制内容；了解自动化制造系统的可靠性分析目的及内容、可靠性分析指标的选择原则及分析方法。 4. 掌握自动化制造系统的设备选择原则及要求；了解工件储运及管理系统的方案设计内容；了解刀具储运及管理系统的设	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力5. 项目管理、有效

方法与要求；了解作业计划及调度系统的设计方法、监测与监控系统的设计；了解检测与监控系统设计的内容与要求。	沟通协调、团队合作及创新能力； ☑核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； ☑核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力
--	---

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
1	绪论	4	制造系统自动化定义及概念；机械制造系统自动化发展过程、现状及趋势；机械制造自动化系统分类和组成	讲授	第一章要点问题
2、3	机械制造自动化系统的建立	6	机械制造自动化系统的建立过程，系统分析原则和步骤、系统设计原则和步骤、系统模型及仿真、可靠性分析、技术经济分析	讲授	第二章要点问题
3、4、5	制造过程自动化控制系统	7	控制系统概述、控制系统典型执行装置、位置控制系统、计算机数字控制系统、DNC控制系统、多级分布式计算机控制系统	讲授	第三章要点问题
5、6	物料传输自动化	7	物料传输机构和装置、机械手和机器人在物料传输中的应用、物料仓储技术	讲授	第四章要点问题
7、8	自动化检测与监控系统	7	检测监控系统的作用及涉及的内容、检测与监控系统设计、常用检测传感器、自动化故障诊断	讲授	第五章要点问题
8、9、10	装配自动化	7	装配自动化的现状、发展，工艺过程分析、装配技术等	讲授	课堂随练
11、12	自动化制造系统的实施及案例	4	1-2 个自动化实例介绍	讲授	课堂随练
12	总结复习	2	回顾复习课程的关键知识点和内容	总结	无
合计：		44			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
9	自动上下料加工单元	2	数控机床柔性制造单元的功能特点、基本组成、控制原理和工作过程；机械手自动上下料的编程及数控加工的原理。	综合	实操体验

《精密加工与测量技术》课程教学大纲

课程名称： 精密加工与测量技术	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Precision machining and measurement technology	
总学时/周学时/学分： 32/4/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 10
先修课程： 机械制造技术基础、互换性与技术测量等	
授课时间： 1-8周，周三，1-2节（4-6班）、3-4节（4-3班），周五，1-2节（4-6班）、3-4节（1-3班）	授课地点： 7B-312
授课对象： 2014级机械设计制造及其自动化1-3班133人；4-6班131人	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 王磊杰 讲师	
联系电话： 13620037899 743184	Email: wanglj@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 每次上课的课前、课间和课后，在上课教室答疑	
课程考核方式： 开卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
使用教材： 精密和超精密加工技术第三版袁哲俊、王先奎编，机械工业出版社。	
教学参考资料： 1、袁根福，祝锡晶主编，精密与特种加工技术，北京大学出版社，2007年 2、刘贺云，精密加工技术，华中理工大学出版社，1991年 3、王先逵，精密及超精密加工，机械加工手册，第2卷，14章，机械工业出版社，1991年	
课程简介： 机制专业作为高等学校的较老专业，其课程也应与时俱进，精密加工与测量技术正是应当前制造业水平的发展而开设的，是机械设计制造及其自动化专业的方向必修课程。作为现代精密加工和测量技术的基础课和入门课，通过该课程的学习拓宽本专业学生的知识面，培养学生的综合能力。	
课程教学目标 1、使学生突破一般机械加工的范畴，建立起精密加工与测量技术的基本概念，掌握相关基础知识。 2、了解机械加工及其测量前沿技术的现状与发展方向，培养学生在相关技术领域从事与精密加工和测量 ze 相关工作的能力。 3、以专题的形式通过启发引导式教学，培养学生查找、检索、跟踪最新技术发展现状的能力，并尝试培养学生综合运用所学专业知 识发掘有价值研究点的能力。	与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input type="checkbox"/> 核心能力6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。

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
1	绪论	2	重点：精密加工与测量技术的概念 难点：精密加工与测量技术当前的研究领域	课堂讲授	
1	超精密切削 1	2	重点：超精密切削可应用的材料对象，切削速度与刀具寿命， 难点：积屑瘤与加工参数的关系，切削参数对加工表面质量的影响	课堂讲授	
2	超精密切削 2	2	重点：切削刃锋锐度对加工质量的影响，金刚石刀具 难点：最小切削厚度与锋锐度的关系	课堂讲授	第一次作业
2	精密磨削与超精密磨削	2	重点：精密磨削与超硬磨料砂轮磨削 难点：超精密磨削与精密和超精密砂带磨削	课堂讲授	
3	精密研磨与抛光	2	重点：精密研磨与抛光及其工艺因素， 难点：精密研磨与曲面抛光新技术法	课堂讲授	第二次作业
3	超精密机床设备	2	重点：机床本体构成 难点：精密机床本体各部件类型及其原理	课堂讲授	第三作业
4	精密测量 1	2	重点：直线度、平面度、垂直度的精密测量方法 难点：测量原理	课堂讲授	
4	精密测量 2	2	重点：角度、圆度等精密测量方法 难点：测量原理	课堂讲授	
5	精密测量 3	2	重点：曲面测量方法 难点：测量原理	课堂讲授	第四次作业
5	在线检测与误差补偿技术	2	重点：在线误差检测及补偿方法 难点：检测与补偿原理	课堂讲授	
6	精密和超精密加工的外部支撑环境	2	重点：外部支撑环境范畴 难点：外部支撑环境实施方法	课堂讲授	第五次作业
合计：		22			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/ 综合/设计）	教学方式	
6	刀具精密测量与 预调	2	重点：刀具精密测量方法 难点：刀具预调仪原理	综合一	实操	周五，1-4节，中德精密加工中心
7	五轴数控加工在线测量	2	重点：在线测量实施方法 难点：在线测量原理	综合一	实操	周三，1-4节，中德精密加工中心
7	PCD 刀具车床精密加工	2	重点：PCD 刀具车床操作 难点：车床编程方法	综合一	实操	周五，1-4节，中德精密加工中心
8	激光干涉仪线性定长测量	2	重点：线性定长测量实施方法 难点：激光干涉仪线性定长原理	综合二	实操	周三，1-4节，中德精密加工中心
8	超声波精密加工	2	重点：超声加工机床操作 难点：超声波加工原理	综合二	实操	周五，1-4节，中德精密加工中心
合计：		10				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
考勤	迟到、早退、旷课	10%
作业	次数，质量	10%
实验	态度、效果、实验报告	10%
期末考核	（按评分标准定）	70%

大纲编写时间：2017年2月10日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期：2017年3月15日

《数控加工技术与编程》课程教学大纲

课程名称： 数控加工技术与编程	课程类别（必修/选修）： 专业必修
课程英文名称： NC machining and programming	
总学时/周学时/学分： 32/4/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 16
先修课程： 机械设计、机械原理、电工电子	
授课时间： 9-16周，每周二，四	授课地点： 7B-312
授课对象： 2014 机械设计 1-6 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 尹玲	
联系电话： 13631779856	Email： 58812318@qq.com
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前、课间和课后，在上课教室答疑；2. 工作日的实验室 12N201 答疑	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《数控加工技术》黄庆专 刘杰 庞军主编，西北工业大学出版社 教学参考资料： 《数控技术》李斌，李曦主编 华中科技大学出版社	
课程简介： <p>本课程为专业课，是机械、电子、计算机、自动控制多学科知识交叉的一门课程，注重学生作为工程应用设计工程师的设计能力、应用开发能力的培养，基础原理讲授与实践教学 1：1 分配学时，强化知识点、技术点与实训项目、企业实习的结合，注重本专业领域最新技术和知识的更新，课程讲授内容依托教材，但不限于教材，及时补充新的技术信息，更新过时的知识点和技术点。</p> <p>课程围绕数控技术的基本知识展开讲授：包括数控技术的现状及发展；机床数控系统的软、硬件结构及其组成；零件数控加工程序的编制知识，零件数控加工程序的编制，现代 CAD/CAM 的自动编程技术；数控插补原理、刀补原理，及其计算机实现方法；数控伺服系统基本组成，检测装置基本原理及其选用，位置控制的实现原理及方法；伺服驱动装置的工作原理，数控系统速度及加减速控制的实现方法。</p>	
课程教学目标 <p>本课程面向自动化装备、数控装备领域，培养具有扎实工程基础知识和较强工程实践能力的应用开发、编程加工的工程应用型设计工程师。通过本课程的学习，预期达到以下目标：</p> <p>1、掌握扎实的数控应用技术的工程化知识：掌握数控系统的基本组成，数控系统软硬件架构与基本工作原理，复杂零件数控加工的基本原理和方法；掌握数控技术的构成、数控编程类型与基本方</p>	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input type="checkbox"/> 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具

<p>法：了解数控加工误差成因与精度控制原理。</p> <p>2、具备一定的工程能力：能够运用所掌握的工程知识和科学原理识别、表达、分析和解决数控应用设计问题、车、铣工艺编程问题，独立或合作制定有效的工程技术方案，并具有创新意识，能够初步进行简单的专用数控系统产品应用开发，或对规则型面零件的编程与加工。</p> <p>3、具备良好的专业领域沟通能力：能够运用所学的知识撰写方案报告，针对数控领域的工程化应用问题进行有效的沟通。</p> <p>4、具有持续学习和良好的新技术适应能力：能够持续学习，保持对数控专业新知识、新技术与新信息的敏感性，具有适应本技术方向相关行业技术快速发展的能力。。</p>	<p>的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
9	概述	2	数控技术的内涵，数控机床的分类和产生、发展及趋势，数控技术基本概念和体系	讲授	
10	数控系统工作原理	4	数控系统的分类、组成、应用对象、数控系统各个组成部分的工作原理与功能、性能	讲授	
11	数控系统软件架构与工作原理	2	数控系统的软件架构、处理流程、功能模块及其专用实时操作系统的工作原理与运行机制	讲授	
12	伺服驱动控制与插补原理	4	数控系统核心部件-伺服驱动控制器的分类、组成、基本工作原理；数控系统核心处理模块-插补器工作原理，插补算法的基本原理	讲授	
13	数控编程方法	4	数控编程的分类，坐标系概念与坐标判定、手动和自动编程的流程、编程工艺、编程辅助功能	讲授	
合计：					

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式	
9	数控机床的组成与装配	2	数控机床的主要组成部分、数控机床的组装流程及其精度控制的关键工艺	综合	体验与交流	11
11	数控车、铣自动编程软件实验	2	计算机辅助软件自动编程操作	综合	实操	12
14	凯勒数控仿真软件实验	4	数控编程与加工仿真操作	综合	实操	13

15	数控车加工实验	4	车削零件的设计与加工操作	设计	实操	14
16	数控铣加工实验	4	铣削零件的设计与加工操作	设计	实操	15
合计:						

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
实践	评价标准：规范完成实践目标给满分； 要求：按照实践规程和正确方法完成实验目标	20%
考勤	1. 评价标准：缺勤第一次扣1分，第二次扣5分，第三次扣10分 2. 要求：全勤。 3. 请假不能超过2次。	10%
期末考试（开卷）	1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学知识进行作答，独立、按时完成考试。	70%

大纲编写时间：2017年2月

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期：2017年 3月 15日

《模具设计与制造技术》课程教学大纲

课程名称： 模具设计与制造技术	课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称： The Design and Manufacturing Technology of Mould	
总学时/周学时/学分： 40/3/2.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 30/10
先修课程： 公差与配合，工程材料，机械设计	
授课时间： （1-14周）5-7节，周一/周二	授课地点： 6B102/6F205
授课对象： 2014级机械专业普通班 1,2,3,4,5,6班，2014级机械专业卓越班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 李胜 副教授	
联系电话： 13825733586	Email: zhuzhoulisheng@vip.sina.com
答疑时间、地点与方式： 1.每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2.每次发放作业时，采用集中讲解方式。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《模具设计与制造》，田光辉、林红旗主编，北京大学出版社，2015.	
教学参考资料： 《冲压工艺及冲模设计》，翁其金、徐新成主编，机械工业出版社，2015.	
<p>课程简介： 本课程是机械制造方向专业学生的必修专业课程之一，它是一门将常见模具设计与制造技术有机融合的综合性课程。本课程主要论述材料的工艺性能；讲授常见典型模具的设计与制造方法；针对性讲授模具的制造工艺及装配工艺。本课程旨在使学生掌握常见典型模具的设计与制造方法，使学生具有一般模具的设计与制造能力，形成模具制造观念及行业素养。为毕业设计、将来的技术工作打下基础。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标： 通过本课程学习，使学生在下列能力培养方面得到锻炼与提高：能正确分析材料成型性能，达到能编制出合理、可行的模具工艺规程的能力；熟悉掌握模具的设计方法，能正确选择标准件进行模具结构设计，具备设计出的模具结构合理、操作方便、便于加工和装配、技术经济性好的能力；达到能正确制订模具制造工艺及装配工艺规程的能力；具备跟踪专业技术发展方向，探求和更新知识的自学能力。</p> <p>2. 过程与方法目标： 结合生产实习获得的感性认识，在学习压力机、模具结构和材料成形工艺的基本理论等内容过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练并逐步形成科学的有效</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解</p>

的学习方法。 3. 情感、态度与价值观发展目标： 通过本课程的学习，培养作为一名模具专业技术人员必须具备的刻苦专研和锲而不舍的学习精神，严谨的科学态度和积极向上的价值观，为未来的专业深造和工作奠定坚实的基础。	决复杂机械工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
--	---

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
1	模具及冲压工艺概述	3	冲压成形的特点与分类；板料的冲压成形性能	课堂	2 题
2	冲裁工艺分析	3	冲裁模典型结构；冲裁工艺计算	课堂	2 题
3	冲裁模案例分析	3	冲裁模零部件结构设计	课堂	2 题
4	弯曲工艺分析	3	弯曲件质量分析；弯曲工艺计算	课堂	2 题
5	弯曲模案例分析	3	弯曲模设计	课堂	1 题
6	拉深工艺分析	3	拉深模典型结构；拉深件的起皱与破裂	课堂	2 题
7	拉深模案例分析	3	拉深模设计	课堂	1 题
8	塑料成形概述	3	塑料成形的方法与工艺特性；塑件的结构工艺性	课堂	2 题
9	注射成形工艺分析 1	3	注射模结构；分型面；浇注系统设计；成形零件设计	课堂	2 题
10	注射成形工艺分析 2	3	侧向分型与抽芯机构；推出机构设计；温度调节系统设计；注射模设计流程	课堂	1 题
合计：					17 题

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
11	现场实训及工程讲座		模具机械加工；模具特种加工；模具装配工艺；案例或讲座	验证性	课堂教学
12	冲压模具装配		通过现场装配，掌握冲压模具装配方法	验证性	课程实验
13	塑料模具装配		通过现场装配，掌握塑料模具装配方法	验证性	课程实验
合计：					

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
阶段综合性作业（共两次，课外完成）	1. 评价标准：习题参考解答。 2. 要求：保质保量、独立、按时完成作业。	每次 5%，共 10%

《3D 打印技术及项目化实践》课程教学大纲

课程名称： 3D 打印技术及项目化实践			课程类别（必修/选修）： 选修		
课程英文名称： 3D Printing Techniques and Project-based Practice					
总学时/周学时/学分： 32/2/2			其中实验（实训、讨论等）学时： 16		
先修课程： 无					
授课时间： 周一 3、4 节			授课地点： 6F205		
授课对象： 2014 机械 1-3 班					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 王翀/讲师					
联系电话： 13416885162			Email: wangchong@dgut.edu.cn		
答疑时间、地点与方式： 待定					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）					
使用教材： 3D 打印技术概论 教学参考资料： 3D 打印：从想象到现实； 3D 打印：三维智能数字化创造； 解析 3D 打印机：3D 打印机的科学与艺术					
<p>课程简介：针对 3D 打印技术，本课程基于 3D 打印的基本工作原理，主要介绍 3D 打印的技术细节，包括正向三维工程设计、逆向工程设计、3D 打印工艺设计及材料分析、制作及后处理、3D 打印相关软件的安装等。重点培养学生的思维创造和设计能力，并培养学生将设想变为产品的动手能力。</p>					
<p>课程教学目标</p> <p>1、了解 3D 打印的历史及发展现状；</p> <p>2、掌握 3D 打印技术的基本原理及过程；</p> <p>3、掌握正向三维工程设计及逆向工程设计；</p> <p>4、针对不同的材料，掌握 3D 打印的工艺设计；</p> <p>5、熟悉 3D 打印相关软件及其安装。</p>			<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input type="checkbox"/>1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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

1	3D 打印概论	2	3D 打印技术的发展历史及现状	PPT 讲授	待定
2-3	正向三维工程设计	2	零件的造型及设计	PPT 讲授	待定
4	逆向工程设计	2	三维数据的处理	PPT 讲授	待定
5-7	3D 打印工艺设计及材料分析	8	了解不同 3D 打印工艺特点，并选择合适的成型材料	PPT 讲授	待定
8	3D 打印技术前沿	2	生物 3D 打印和微纳器件 3D 打印进展	PPT 讲授	待定
合计：		16			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
9-10	三维数据采集实践	4	三维数据的采集方法、三维扫描装置的基本操作	综合	上机实验	12C-314
11-12	快速成形数据处理实践	4	数据处理或曲面重构的方法	综合	上机实验	12C-314
13-14	光固化立体成形实践	4	光固化立体成形机的工作原理、成型过程	综合	机器操作	12C-314
15-16	熔融沉积成形实践	4	熔融沉积成形机的工作原理、成型过程	综合	机器操作	12C-314
合计：		16				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
平时成绩	考勤及课堂表现	20%
考查成绩	课程论文	40%
实践成绩	实验操作	40%

大纲编写时间：2017. 3. 10

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名： 郭建文

日期： 2017 年 3 月 15 日

《3D 打印技术及项目化实践》课程教学大纲

课程名称：3D 打印技术及项目化实践			课程类别（必修/选修）：选修		
课程英文名称：3D printing and project-based practice					
总学时/周学时/学分：32/2/2			其中实验（实训、讨论等）学时：16		
先修课程：无					
授课时间：周一 3-4 节			授课地点：7B-409		
授课对象：2014 机械设计 4-6 班					
开课院系：机械工程学院					
任课教师姓名/职称：宋菊青 讲师					
联系电话：18620139637			Email: songjuqing_shanxi@163.com		
答疑时间、地点与方式：待定					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（√） 其它（ ）					
使用教材：3D 打印技术概论					
教学参考资料：3D 打印：从想象到现实；3D 打印：三维智能数字化创造；解析 3D 打印机：3D 打印机的科学与艺术					
课程简介：针对 3D 打印技术，本课程基于 3D 打印的基本工作原理，主要介绍 3D 打印的技术细节，包括正向三维工程设计、逆向工程设计、3D 打印工艺设计及材料分析、制作及后处理、3D 打印相关软件的安装等。重点培养学生的思维创造和设计能力，并培养学生将设想变为产品的动手能力。					
课程教学目标 1. 了解 3D 打印的历史及发展现状（理解）； 2. 掌握 3D 打印技术的基本原理及过程（运用）； 3. 掌握正向三维工程设计及逆向工程设计（分析）； 4. 针对不同的材料，掌握 3D 打印的工艺设计（综合）； 5. 熟悉 3D 打印相关软件及其安装（运用）。			本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。		
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

1	3D 打印概论	2	3D 打印技术的发展历史及现状	课堂讲授	待定
2-3	正向三维工程设计	2	零件的造型及设计	课堂讲授	待定
4	逆向工程设计	2	三维数据的处理	课堂讲授	待定
5-7	3D 打印工艺设计及材料分析	8	了解不同材料的特性，并选择合适的 3D 成型技术	课堂讲授	待定
8	制作及后处理	2	各类 3D 打印技术的后处理技术	课堂讲授	待定
合计:		16			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	实验时间/地点
9-10	三维数据采集实践	4	三维数据的采集方法、三维扫描装置的基本操作	综合	实验	12C-314
11-12	快速成形数据处理实践	4	数据处理或曲面重构的方法	综合	实验	12C-314
13-14	光固化立体成形实践	4	光固化立体成形机的工作原理、成型过程	综合	实验	12C-314
15-16	熔融沉积成形实践	4	熔融沉积成形机的工作原理、成型过程	综合	实验	12C-314
合计:		16				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
平时成绩	考勤（10）、PPT 分组报告（20）、实验（20）	50%
考查成绩	课程论文	50%

大纲编写时间：2017.03.10

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名： 郭建文

日期： 2017 年 3 月 15 日

《特种加工技术与编程实践》课程教学大纲

课程名称：特种加工技术与编程实践	课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称：Non-Traditional Machining	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时：10
先修课程：高等数学、机械制图、理论力学、材料力学、机械原理和机械设计等	
授课时间：1-16周	授课地点：6C-405
授课对象：2014级机械设计制造及其自动化1-6班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：肖毅 助理研究员	
联系电话：13925752356	Email：
答疑时间、地点与方式：	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：1、刘晋春等.《特种加工》.机械工业出版社，2017年（第6版）	
教学参考资料：1、赵万生.《特种加工技术》.高等教育出版社，2005年（第3版）	
<p>课程简介：特种加工是机械设计制造及其自动化本科专业的一门专业必修课程。本课程主要讲授火花加工、电火花线切割加工、电化学加工、激光加工、电子束和离子束加工、超声加工、快速成形技术和3D打印技术、化学加工、磨料流加工以及特殊、复杂、典型难加工零件的特种加工和细微精微加工与纳米加工等特种加工方法的基本原理、基本设备、基本工艺规律、主要特点和适用范围。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1、掌握特种加工方法的基本原理。</p> <p>2、掌握特种加工设备的操作技巧，能够独立设计、操作设备加工相应的产品。</p> <p>3、开阔学生在工艺领域的眼界，开拓加工方法的思路，为选用新工艺及解决加工难题和改善工艺措施打下一定基础，以适应当今社会制造业发展的需求。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力8. 理解职业道德、</p>

专业伦理与认知社会责任的能力。

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
1	第一章概述	1	教学重点：特种加工的主要特点和特种加工的分类；教学难点：理解特种加工对材料可加工性和结构工艺性等的影响。	面授	1-4
1	第二章 电火花加工	1	教学重点：电火花加工的基本原理和分类；电火花加工的机理；电火花加工的基本设备；电火花加工中的一些基本规律；电火花加工工艺及应用；教学难点：自动进给调节系统及电规准的选择原则。	面授	
2	第二章 电火花加工	2	教学重点：电火花加工的基本原理和分类；电火花加工的机理；电火花加工的基本设备；电火花加工中的一些基本规律；电火花加工工艺及应用；教学难点：自动进给调节系统及电规准的选择原则。	面授	2-2, 2-3
4	第三章 电火花线切割加工	2	教学重点：线切割加工基本原理、轨迹控制和加工控制、切割速度和切割效率；教学难点：电参量和非电参量对工艺指标的影响	面授	3-1, 3-6
6	第四章 电化学加工	2	教学重点：电化学加工概念、平衡电极电位、浓差极化和电化学极化、金属钝化和活化、电化学加工分类、电化学当量、端面平衡间隙；教学难点：电化学当量的计算、电解蚀除速度和加工时间计算、电极间隙大小的计算。	面授	4-11
7	第五章 激光加工	2	教学重点：激光加工的概念、激光的特性。固体激光器和气体激光器优缺点。影响激光打孔主要因素、激光加工的应用；教学难点：激光产生机理	面授	5-8
9	第六章 电子束和离子束加工	2	教学重点：电子束加工概念、离子束加工的物理基础、电子束曝光；教学难点：电子束加工原理和离子束加工原理。	面授	6-3
10	第七章 超声加工	2	教学重点：超声加工的概念、空化作用。超声波的特性、换能器和变幅杆的结构、超声加工工作液、超声加工的应用；教学难点：超声加工基本原理、声学部件的工作原理、影响超声加工质量的各种因素。	面授	7-3
11	第八章 快速成形技术和3D打印技术	2	教学重点：RP加工技术的工作原理；教学难点：RP加工技术材料和精度	面授	8-1
13	第九章 其他特种加工；第十二章 纳米技术和纳米加工	2	教学重点：化学加工、等离子体加工、挤压珩磨、水射流等的工作原理，纳米技术测量方法；教学难点：各种加工方法的应用范围，纳米精密加工和实验操作。	面授	9-1, 12-2

14	第十章 特殊、复杂、典型难加工零件的特种加工技术	2	教学重点：小孔、深孔、薄壁、弹性、低刚度、微细零件的特种加工；教学难点：合理选用各种加工方法。	面授	
15	第十一章 微细加工、精微机械加工及精微特种加工	2	教学重点：微细加工的特点；教学难点：各种微细加工方法的原理。	面授	
合计：		22			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
3	电火花加工	2	电火花机操作	综合	面授	12D104
5	电火花线切割	2	设计加工产品，产品编程，电火花线切割机操作	综合	面授	12D201
8	激光加工	2	设计加工产品，激光加工工件操作	综合	面授	12D201
12	3D 打印	2	设计产品，3D 打印机软件操作	综合	面授	12C314
16	微细加工	2	微细加工操作	综合	面授	12D104
合计：		10				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重	
平时作业	作业完成数量，质量，准时	40%	30%
实验成绩	实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。	30%	
考勤	不得无故缺勤，考勤缺一次扣 5 分，迟到扣 2 分，满分 100 分	30%	
考试	考试内容准确性	70%	

大纲编写时间：2017 年 2 月 28 日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期：2017 年 3 月 15 日

《先进制造技术》课程教学大纲

课程名称：先进制造技术			课程类别（必修/选修）：选修		
课程英文名称：Advanced Manufacturing Technology					
总学时/周学时/学分：32/2/2			其中实验（实训、讨论等）学时：0		
先修课程：无					
授课时间：周一 1-2 节			授课地点：7B-409		
授课对象：2014 机械设计 1-6 班					
开课院系：机械工程学院					
任课教师姓名/职称：宋菊青 讲师					
联系电话：18620139637			Email: songjuqing_shanxi@163.com		
答疑时间、地点与方式：待定					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（√） 其它（ ）					
使用教材：先进制造技术，徐翔民编，电子科技大学出版社，2014					
教学参考资料：先进制造技术，王隆太，机械工业出版社，2012；先进制造技术，张平亮，高等教育出版社，2012					
课程简介：作为一门多学科综合交叉的专业技术课，它涉及现代设计学、现代制造学、计算机技术、电子与电气、控制学、现代管理学等方面，在许多工程技术领域有着广泛的应用。本课程的任务是使学生了解现代设计方法、现代制造方法、现代管理方法的发展现状和趋势，为将来的学习和工作打下一定的基础。					
课程教学目标 1. 了解先进制造技术的基本概念，掌握相关基础知识（理解）； 2. 了解前沿技术的现状与发展方向（理解）； 3. 培养学生在相关技术领域从事加工或管理相关工作的能力（分析）； 4. 尝试培养学生综合运用所学专业知知识发掘有价值研究点的能力（运用）； 5. 培养学生解决工程问题的辩证思维方法和创新精神（综合）。			本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。		
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

1-2	绪论	4	先进制造的概念及分类	课堂讲授	待定
3-4	先进设计技术	4	先进设计技术的内涵和体系结构	课堂讲授	待定
5-6	先进制造工艺	4	高能束加工技术、快速成型技术	课堂讲授	待定
7-8	先进制造工艺	4	生物制造技术、微细加工技术、绿色制造技术	课堂讲授	待定
9-10	先进制造自动化技术	4	数控加工技术、柔性制造系统	课堂讲授	待定
11-12	先进制造模式	4	数控加工技术、柔性制造系统	课堂讲授	待定
13-14	先进制造模式	4	成组技术、并行工程	课堂讲授	待定
15-16	先进管理技术	4	ERP、PDM	课堂讲授	待定
合计：		32			
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准		权重	
平时成绩		考勤（15）、PPT 分组报告（35）		50%	
考查成绩		课程论文		50%	
大纲编写时间：2017.03.10					
系（专业）课程委员会审查意见：					
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。					
系（专业）课程委员会主任签名：郭建文			日期：2017年3月15日		

《汽车导论》课程教学大纲

课程名称：汽车导论	课程类别（必修/选修）：选修课
课程英文名称：Introduction of Automobile	
总学时/周学时/学分：32	其中实验（实训、讨论等）学时：0
先修课程：《机械制图》，《工程热力学》，《机械原理》，《高等数学》，《大学英语》等	
授课时间：周五 1,2 节	授课地点：6B102
授课对象：机械所有专业	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：李熙亚/副教授	
联系电话：22861122	Email: lysia@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：微信群，邮件，电话，教研室	
课程考核方式：五次课程大作业	
使用教材：《汽车概论》，山东大学出版社，宋耀明	
教学参考资料：汽车百年，汽车测试，探索发现	
<p>课程简介：《汽车概论》主要介绍汽车的发展历史、汽车公司、汽车名人、汽车的基本构造以及汽车运动等。它是现代汽车检测与维修专业的一门专业入门课程，也是专业教育课。也可以作为通识教育内容。</p> <p>本课程的任务是：通过本课程的学习，学生对汽车的各方面知识有一个全面的了解，对现代汽车维修专业有一个较清晰的认识，并因此产生专业兴趣，同时为刚进入大学的学生的专业学习提供指导。</p>	
<p>课程教学目标：</p> <p>1、知识与技能目标：(1)、培养学生网上检索资料的能力，掌握汽车最新以及未来发展的新科技。(2)、培养学生初步具备社会调查能力，对国内外汽车市场有所了解。(3)、培养学生专业兴趣，热爱汽车行业。了解汽车的发展历史、现状和未来。熟悉著名汽车公司和名人。熟悉汽车的基本构造。了解汽车运动。熟悉各种形式的交通。熟悉本地区的汽车市场。</p> <p>2、过程与方法目标：理论与讲座的形式相互交叉的授课方式。、穿插进行社会调查。了解本课程所涉及到的知识在汽车中的应用。有时课程的授课地点在室外车边，便于现场教学。结合音像资料，利用教学平台，把实践环节缺失的弥补。对部分车型的性能进行对比。</p> <p>3、情感、态度与价值观发展目标：汽车从奢侈品日渐成了代步工具，几乎进入每个家庭、驾驶成了每个年轻人的必须技能。如何成为一个负责任的汽车从业者或者使用者，用好每部车是我的教学目的。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p>

	<input checked="" type="checkbox"/> . 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
--	---

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
1	汽车发展史	2	中外汽车发展史，中国汽车行业发展对中国经济的贡献	讲解，看视频	你记忆中的汽车
2	汽车名人	2	世界著名汽车企业家和设计师，中国汽车名人汽车的行驶原理、动力性分析	讲解，看视频	3000字
3	汽车行业	2	汽车企业和商标，国内外汽车商标、图案和含义	讲解，看视频	手写完成
4	汽车总体构造	2	了解汽车的总体构造和代码，名称	讲解，看视频	近十年中国的汽车市场变化
5	汽车发动机	2	发动机概述、曲柄连杆机构、配气机构与进排气系统燃油供给系统点火系统系、润滑系冷却系	讲解，看视频	
6	柴油机	2	柴油机构造和工作原理、优缺点，发展柴油机的前景和制约	讲解，看视频	
7	汽车底盘	2	汽车传动系、汽车行驶系	讲解，看视频	
8	汽车底盘	2	汽车行驶系、汽车制动系	讲解，看视频	
9	大作业	2	完成对汽车行业和构造的学习后，查询资料，完成一次大作业，	讨论	什么是好车（从构造封方面分析）
10	汽车性能	2	汽车的动力性、经济性	讲解	
11	汽车性能	2	汽车的安全性、通过性、环保性、平顺性	讲解	什么是好车（从构性能方面分析）
12	汽车新技术	2	电动汽车、混合动力汽车的发展	讲解，最新汽车视频	
13	汽车新能源	2	太阳能汽车、燃气汽车的发展	概念车视频	

14	汽车售后市场	2	汽车的销售、保险、租赁	讨论	如何合理平衡保险公司和用户
15	汽车竞赛	2	世界各大汽车竞赛与俱乐部	视频	预测中国赛车市场
16	大作业	2	汽车业对其他行业的依赖和市场整合，找国内外差距，提出合理建议	练习	
合计：					
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准			权重
考勤		抽查 5 次，没有合理理由必须到场，评价合格			合格
课堂讨论		能灵活运用所学理论方法进行车辆结构、运动、性能的分析。对市场及前景分析合情合理，或者有自己的见地。			合格
作业		5 次大作业，对各阶段学习和布置的新科技了解、分析内容合理、质量合格			100%
大纲编写时间： 2017-02-22					
系（专业）课程委员会审查意见：					
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。					
系（专业）课程委员会主任签名：郭建文				日期：2017 年 3 月 15 日	

《设备维修与管理》课程教学大纲

课程名称： 设备维修与管理	课程类别： 专业选修
课程英文名称： Plant Maintenance Engineering	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 设计与制造类、管理学、工程经济学	
授课时间： 1-16周3-4节，星期二	授课地点： 7B-309
授课对象： 2014机械设计1.2班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 赵少勇 讲师	
联系电话： 13423320556	Email： zhshy@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 1. 每次课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式。	
课程考核方式： 开卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
使用教材： 赵艳萍. 设备管理与维修. 北京：化学工业出版社	
教学参考资料： 1、胡忆洵. 设备管理与维修 2、邵泽波, 机电设备管理技术	
课程简介： 《设备维修与管理》是机械设计专业的专业选修课。本课程主要学习现代设备管理的新理念、原理和方法, 以设备的实物形态及其管理为主线, 设备的价值形态及其管理为辅线系统介绍了设备一生全过程各环节的基本内容。总体分为设备规划工程与维修工程两大部分, 主要讨论研究设备运动的全过程内容, 对设备的规划、设计、制造、选型、购置、安装、调试、维修、改造、更新直至报废的全过程, 从设备技术、经济和管理方面进行综合论述。涵盖了设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护与润滑管理、设备技术状态管理、设备维修及管理、常用维修技术、备件管理、设备改造与更新等基本内容。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，使学生掌握设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护、设备技术状态管理的基本方法，理解其基本概念和方法；了解设备维修及管理、常用维修技术、设备润滑管理、备件管理、设备改造与更新等基本内容</p> <p>2. 过程与方法目标：在学习设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护与润滑管理、设备技术状态管理、设备维修及管理、常用维修技术、备件管理、设备改造与更新等基本内容的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，在此基础上进行归纳和总结，逐步形成科学的学习观和方法论。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一个工程技术人员和管理人员必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨工作的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p>

□8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。

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
1	设备及设备管理	2	重点：设备管理的概念 设备管理技术经济指标 难点：设备管理的社会化网络	课堂讲授	
2	设备前期管理	2	重点：设备前期管理 自行设计制造设备规划的管理 难点：设备规划的制定	课堂讲授	
3	设备前期管理	2	重点：外购设备规划的实施 设备使用初期管理 难点：设备的安装调试	课堂讲授	1次作业
4	设备资产管理	2	重点：设备资产的分类 设备资产的计价 难点：设备资产评估	课堂讲授	
5	设备资产管理	2	重点：设备资产的基础管理 难点：设备折旧	课堂讲授	
6	课堂案例	2	结合理论，分析、解决实际问题	课堂讨论	2次作业
7	设备的使用、维护与润滑管理	2	重点：设备磨损及其规律 难点：设备检查与状态监测	课堂讲授	
8	设备的使用、维护与润滑管理	2	重点：设备故障及其管理 难点：设备故障与设备事故区别	课堂讲授	
9	设备维修技术	2	重点：设备维修的技术与计划管理 难点：维修计划编制和设备维修方法	课堂讲授	3次作业
10	设备维修技术	2	重点：设备维修技术管理 难点：零部件常用维修技术	课堂讲授	
11	备件管理	2	重点：备件技术管理 难点：备件库存管理方法	课堂讲授	
12	设备的改造与更新	2	重点：设备改造；设备更新 难点：设备改造、设备更新区别与联系	课堂讲授	4次作业
13	课堂案例	2	结合理论，分析、解决实际问题	课堂讨论	
14	TPM	2	重点：TPM的目标、TPM的理论基础 难点：TPM推进	课堂讲授	
15	TPM案例	2	TPM推进案例	课堂讲授	5次作业
16	课程总结	2	总结	课堂讲授	
合计：		32			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	不迟到、不早退、不旷课	0.15
作业	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.15
期末考试	根据评分标准评定分数	0.7
大纲编写时间：	2017年02月10日	

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期： 2017 年 3 月 15 日

《设备维修与管理》课程教学大纲

课程名称： 设备维修与管理	课程类别： 专业选修
课程英文名称： Plant Maintenance Engineering	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 设计与制造类、管理学、工程经济学	
授课时间： 1-16周 1-2节，星期二	授课地点： 7B-309
授课对象： 2014 机械设计 3.4 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 赵少勇 讲师	
联系电话： 13423320556	Email： zhsy@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 1. 每次课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式。	
课程考核方式： 开卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
使用教材： 赵艳萍. 设备管理与维修. 北京：化学工业出版社	
教学参考资料： 1、胡忆洵. 设备管理与维修 2、邵泽波, 机电设备管理技术	
课程简介： 《设备维修与管理》是机械设计专业的专业选修课。本课程主要学习现代设备管理的新理念、原理和方法, 以设备的实物形态及其管理为主线, 设备的价值形态及其管理为辅线系统介绍了设备一生全过程各环节的基本内容。总体分为设备规划工程与维修工程两大部分, 主要讨论研究设备运动的全过程内容, 对设备的规划、设计、制造、选型、购置、安装、调试、维修、改造、更新直至报废的全过程, 从设备技术、经济和管理方面进行综合论述。涵盖了设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护与润滑管理、设备技术状态管理、设备维修及管理、常用维修技术、备件管理、设备改造与更新等基本内容。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，使学生掌握设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护、设备技术状态管理的基本方法，理解其基本概念和方法；了解设备维修及管理、常用维修技术、设备润滑管理、备件管理、设备改造与更新等基本内容</p> <p>2. 过程与方法目标：在学习设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护与润滑管理、设备技术状态管理、设备维修及管理、常用维修技术、备件管理、设备改造与更新等基本内容的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，在此基础上进行归纳和总结，逐步形成科学的学习观和方法论。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一个工程技术人员和管理人员必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨工作的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p>

□8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。.

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
1	设备及设备管理	2	重点：设备管理的概念 设备管理技术经济指标 难点：设备管理的社会化网络	课堂讲授	
2	设备前期管理	2	重点：设备前期管理 自行设计制造设备规划的管理 难点：设备规划的制定	课堂讲授	
3	设备前期管理	2	重点：外购设备规划的实施 设备使用初期管理 难点：设备的安装调试	课堂讲授	1次作业
4	设备资产管理	2	重点：设备资产的分类 设备资产的计价 难点：设备资产评估	课堂讲授	
5	设备资产管理	2	重点：设备资产的基础管理 难点：设备折旧	课堂讲授	
6	课堂案例	2	结合理论，分析、解决实际问题	课堂讨论	2次作业
7	设备的使用、维护与润滑管理	2	重点：设备磨损及其规律 难点：设备检查与状态监测	课堂讲授	
8	设备的使用、维护与润滑管理	2	重点：设备故障及其管理 难点：设备故障与设备事故区别	课堂讲授	
9	设备维修技术	2	重点：设备维修的技术与计划管理 难点：维修计划编制和设备维修方法	课堂讲授	3次作业
10	设备维修技术	2	重点：设备维修技术管理 难点：零部件常用维修技术	课堂讲授	
11	备件管理	2	重点：备件技术管理 难点：备件库存管理方法	课堂讲授	
12	设备的改造与更新	2	重点：设备改造；设备更新 难点：设备改造、设备更新区别与联系	课堂讲授	4次作业
13	课堂案例	2	结合理论，分析、解决实际问题	课堂讨论	
14	TPM	2	重点：TPM的目标、TPM的理论基础 难点：TPM推进	课堂讲授	
15	TPM案例	2	TPM推进案例	课堂讲授	5次作业
16	课程总结	2	总结	课堂讲授	
合计：		32			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	不迟到、不早退、不旷课	0.15
作业	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.15
期末考试	根据评分标准评定分数	0.7
大纲编写时间：	2017年02月10日	

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期： 2017 年 3 月 15 日

《设备维修与管理》课程教学大纲

课程名称： 设备维修与管理	课程类别： 专业选修
课程英文名称： Plant Maintenance Engineering	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 设计与制造类、管理学、工程经济学	
授课时间： 1-16周7-8节，星期三	授课地点： 7B-412
授课对象： 2014机械设计5.6班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 赵少勇 讲师	
联系电话： 13423320556	Email： zhsy@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 1. 每次课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式。	
课程考核方式： 开卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
使用教材： 赵艳萍. 设备管理与维修. 北京：化学工业出版社	
教学参考资料： 1、胡忆洵. 设备管理与维修 2、邵泽波, 机电设备管理技术	
课程简介： 《设备维修与管理》是机械设计专业的专业选修课。本课程主要学习现代设备管理的新理念、原理和方法,以设备的实物形态及其管理为主线,设备的价值形态及其管理为辅线系统介绍了设备一生全过程各环节的基本内容。总体分为设备规划工程与维修工程两大部分,主要讨论研究设备运动的全过程内容,对设备的规划、设计、制造、选型、购置、安装、调试、维修、改造、更新直至报废的全过程,从设备技术、经济和管理方面进行综合论述。涵盖了设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护与润滑管理、设备技术状态管理、设备维修及管理、常用维修技术、备件管理、设备改造与更新等基本内容。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，使学生掌握设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护、设备技术状态管理的基本方法，理解其基本概念和方法；了解设备维修及管理、常用维修技术、设备润滑管理、备件管理、设备改造与更新等基本内容</p> <p>2. 过程与方法目标：在学习设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护与润滑管理、设备技术状态管理、设备维修及管理、常用维修技术、备件管理、设备改造与更新等基本内容的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，在此基础上进行归纳和总结，逐步形成科学的学习观和方法论。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一个工程技术人员和管理人员必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨工作的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p>

□8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。

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
1	设备及设备管理	2	重点：设备管理的概念 设备管理技术经济指标 难点：设备管理的社会化网络	课堂讲授	
2	设备前期管理	2	重点：设备前期管理 自行设计制造设备规划的管理 难点：设备规划的制定	课堂讲授	
3	设备前期管理	2	重点：外购设备规划的实施 设备使用初期管理 难点：设备的安装调试	课堂讲授	1次作业
4	设备资产管理	2	重点：设备资产的分类 设备资产的计价 难点：设备资产评估	课堂讲授	
5	设备资产管理	2	重点：设备资产的基础管理 难点：设备折旧	课堂讲授	
6	课堂案例	2	结合理论，分析、解决实际问题	课堂讨论	2次作业
7	设备的使用、维护与润滑管理	2	重点：设备磨损及其规律 难点：设备检查与状态监测	课堂讲授	
8	设备的使用、维护与润滑管理	2	重点：设备故障及其管理 难点：设备故障与设备事故区别	课堂讲授	
9	设备维修技术	2	重点：设备维修的技术与计划管理 难点：维修计划编制和设备维修方法	课堂讲授	3次作业
10	设备维修技术	2	重点：设备维修技术管理 难点：零部件常用维修技术	课堂讲授	
11	备件管理	2	重点：备件技术管理 难点：备件库存管理方法	课堂讲授	
12	设备的改造与更新	2	重点：设备改造；设备更新 难点：设备改造、设备更新区别与联系	课堂讲授	4次作业
13	课堂案例	2	结合理论，分析、解决实际问题	课堂讨论	
14	TPM	2	重点：TPM的目标、TPM的理论基础 难点：TPM推进	课堂讲授	
15	TPM案例	2	TPM推进案例	课堂讲授	5次作业
16	课程总结	2	总结	课堂讲授	
合计：		32			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	不迟到、不早退、不旷课	0.15
作业	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.15
期末考试	根据评分标准评定分数	0.7
大纲编写时间：	2017年02月10日	

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期： 2017 年 3 月 15 日

《质量控制与质量管理》课程教学大纲

课程名称： 质量控制与质量管理	课程类别（必修/选修）： 选修课
课程英文名称： Quality Control and Quality Management	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 6
先修课程： 管理学原理、运筹学、概率论与数理统计、管理信息系统、机械设计基础、工程经济学	
授课时间： 1-16周 3-4节	授课地点： 6C101
授课对象： 2014级机械设计专业学生	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 姜雄华，讲师	
联系电话： 15913808612, 77250	Email: jxionggh@163.com
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。另外在考试前安排专门集中答疑时间，地点在原上课教室	
课程考核方式： 开卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
使用教材： 张凤荣主编. 《质量管理与控制》. 机械工业出版社, 2016年12月(第2版). 教学参考资料： 宗蕴璋. 质量管理（第二版）. 北京：高等教育出版社, 2008 （美）吉特洛等著, 张杰等译. 质量管理（原书第3版）. 北京：机械工业出版社, 2008	
课程简介： 质量控制与质量管理是一门重要的专业课。“21世纪是质量的世纪。”（朱兰）因此，质量问题是一个国家、一个企业应认真对待的永恒主体。质量管理是指导和控制组织的关于质量的相互协调的活动，是企业的重要组成部分，其结果对企业的产品和服务质量具有决定性的影响。本课程任务是使机械设计专业本科学生掌握质量管理的基本知识和质量控制的各种方法；使学生在未来的工作中，能够胜任质量控制和质量管理工作；能够解决质量管理实际工作的各种问题。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习使学生掌握现代质量管理的基本理论和方法，主要包括：质量管理概述、质量管理体系标准与质量认证、质量管理常用工具、工序质量控制（过程能力分析、控制图原理及应用）、质量成本、抽样检验、6sigma管理等。另外还需掌握 Minitab 软件的操作及使用。</p> <p>2. 过程与方法目标：在学习质量管理相关基础知识的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，能运用所学方法与技能分析研究解决实际的质量问题。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一个复合型人才所必须具备的现代化的质量观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学以及材料成型与控制工程专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 3. 从事材料成型与控制工程领域所需技能、技术及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 4. 材料成型产品、成型工艺流程以及材料成型工程系统的设计能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调与团队合作能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂材料成型工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养</p>

	持续学习的习惯与能力； ☑核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认识社会责任的能力。
--	--

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
1	第 1 章 质量管理概述	2	质量及其相关定义；现代质量观；质量管理发展历程；质量管理概述。	课堂教学	复习相关定义，理解不同的质量观
2	第 1 章 质量管理概述	2	质量及其相关定义；现代质量观；质量管理发展历程；质量管理概述。	课堂教学	复习相关定义，理解不同的质量观
3	第 2 章 质量管理体系标准与质量认证	2	ISO9000 系列质量管理体系概述；八项质量管理原则；质量管理体系的基本概念 ISO9001 的基本条款；质量管理体系的评价和持续改进；质量管理体系的建立和运行，认证和审核。	课堂教学	复习全面质量管理的内涵；八项质量管理原则
4	第 3 章 质量管理常用工具	2	过程变异和数据；常用的质量管理工具。	课堂教学	预习 QC7 大手法
5	第 3 章 质量管理常用工具	2	QC7 大工具	课堂教学	复习常用的质量管理工具及软件操作与应用
6	第 3 章 质量管理常用工具	2	QC7 大工具	课堂教学	复习常用的质量管理工具及软件操作与应用
8	第 4 章 质量成本管理	2	质量成本概述，质量成本数据的收集和计算，质量成本分析，质量成本预测与控制	课堂教学	复习质量成本的分类与计算
9	第 5 章 工序质量控制	2	过程能力分析的基本概念；多变异分析；计量值过程能力计算。	课堂教学	复习过程能力分析的基本概念，掌握多变异分析；计量值过程能力计算及软件操作
11	第 5 章 工序质量控制	2	控制图的基本概念；控制图的应用；	课堂教学	复习控制图的应用及软件操作
12	第 5 章 工序质	2	控制图的观察和分析；控制图的两类错误	课堂教学	复习控制

	量控制		和检出力。		图的观察和分析
14	第6章 质量检验理论与方法	2	质量检验概述；抽样检验的基本原理；	课堂教学	复习抽样检验的基本原理，掌握相关抽样方法及应用
15	第6章 质量检验理论与方法	2	计数标准型一次抽样方案与操作，计数调整型抽样方案与操作。	课堂教学	复习抽样检验的基本原理，掌握相关抽样方法及应用
16	第7章 六西格玛管理	2	六西格玛质量管理	课堂教学	复习六西格玛质量管理的理念与方法
合计：					

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
7	质量管理的基本方法上机	2	运用 Minitab 软件绘制排列图、因果图、直方图与散布图，能通过软件分析解决相关实际问题	验证性	课程上机实验	上课时间相同，地点为机房
10	多变异分析、过程能力分析上机	2	运用 Minitab 软件进行多变异分析、过程能力分析，能通过软件分析解决相关实际问题	验证性	课程上机实验	上课时间相同，地点为机房
13	控制图原理及其应用上机	2	运用 Minitab 软件绘制常用控制图，能通过软件分析解决相关实际问题	验证性	课程上机实验	上课时间相同，地点为机房
合计：						

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
出勤情况	不得无故缺席，上课勤做笔记，积极回答问题	10%
课后作业（即单元测试）	独立、按时交作业，作业完成准确，书写工整	10%
实验与实验报告	参加上机实验，完成规定的上机实验内容，并独立、按时完成上机实验报告	10%
期末考核（开卷）	1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学知识进行解答，独立、按时完成考试。	70%
期末考试方式	开卷 <input checked="" type="checkbox"/> 闭卷 <input type="checkbox"/> 课程论文 <input type="checkbox"/> 实操 <input type="checkbox"/>	

大纲编写时间：2017. 2. 20

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名： 郭建文

日期：2017年 3月 15日

工业工程专业

《机械设计基础》课程教学大纲

课程名称： 机械设计基础	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Basis of Mechanical Designing	
总学时/周学时/学分： 56/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 6
先修课程： 工程制图、金工实习、工程力学	
授课时间： 周三(5, 6)周五(1、2)/1-14周	授课地点： 7B301/7B302
授课对象： 2015级工业工程1、2班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 梁经伦/讲师	
联系电话： 618414	Email： liangjl@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前、课间和课后，在上课教室答疑；2. 每次上机训练时，在机房集中答疑；3. E-mail 及即时通讯答疑	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《机械设计基础》，杨可桢等编，高等教育出版社，2013年。	
教学参考资料： 《机械设计基础·导教·导学·导考》、《机械原理》、《机械设计》	
课程简介： 机械设计基础是一门培养学生具有一般机械设计基本知识的学科基础课。本课程主要介绍一般机械中的常用机构和通用零件的工作原理、结构特点、基本的设计理论和计算方法，同时扼要介绍与本课程有关的国家标准和规范，为学生学习专业机械设备课程提供必要的理论基础。在教学过程中综合运用先修课程中有关的知识与技能，结合各实践环节进行工程技术人员所需的基本训练，为学生日后从事技术革新创造条件。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：树立正确的设计思想和创新意识，了解当前的有关的技术发展趋势；掌握常用机构和通用零部件的设计原理和设计方法，掌握机械设计的一般规律，具有设计机械传动装置和简单机械的能力；掌握典型机械零件的结构设计和承载能力计算；培养运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力；掌握典型常用机构和机械零件的实验方法，获得实验技能的基本训练。</p> <p>2. 过程与方法目标：在学习常用机构和通用零件的工作原理、结构特点、基本的设计理论和计算方法等内容过程中，使学生的思维和分析方法尽可能联系实际工程问题得到一定的训练，培养学生综合分析和处理实践工程问题的能力。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一个机械工程技术人员必须具备的严谨治学的科学态度，为未来的工作奠定良好的基础。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</p>

		力。
--	--	----

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
1	绪论、平面机构运动简图；平面机构的自由度	4	本课程的研究对象和研究内容；平面机构运动简图的绘制方法；平面机构的自由度的计算；机构具有确定相对运动的条件	课堂讲授	完成课后习题
2	平面机构的自由度；平面连杆机构的基本类型；平面四杆机构的基本特性	4	自由度计算注意事项及习题讲解；几种常用的平面四杆机构（如曲柄滑块机构、导杆机构、铰链四杆机构）的特点和应用；铰链四杆机构具有整转副的条件、急回特性	课堂讲授	
3	平面四杆机构的基本特性；凸轮机构；齿轮机构	4	压力角和传动角、死点位置；凸轮机构的类型及应用；渐开线齿廓的基本特性	课堂讲授	完成课后习题
4	齿轮机构	4	渐开线标准直齿圆柱齿轮传动的基本尺寸、正确啮合条件、连续传动条件；斜齿轮机构、锥齿轮机构的基本参数、国标中标准值的规定；传动特点及应用；正确啮合条件；几何尺寸计算	课堂讲授	完成课后习题
5	轮系	4	轮系的类型及应用；定轴轮系的传动比计算和齿轮间相对转向的判断方法、习题讲解	课堂讲授	完成课后习题
6	螺纹连接；键连接	4	螺纹参数、螺纹连接的基本类型、螺纹连接常用防松措施；平键连接的工作原理、选择和计算方法	课堂讲授	完成课后习题
7	齿轮传动	4	齿轮机构的类型及应用；轮齿的主要失效形式和计算准则；直齿轮传动的受力分析、强度计算；设计圆柱齿轮时材料和参数的选取	课堂讲授	
8	齿轮传动；轴	4	斜齿轮传动和锥齿轮传动的轮齿受力分析、强度计算；轴的类型、轴系结构设计	课堂讲授	完成课后习题
9	轴的强度计算；滚动轴承	4	轴的扭转强度计算、弯扭合成强度计算、最小轴径的估算；滚动轴承的基本类型和特点、代号	课堂讲授	
10	滚动轴承	4	滚动轴承的寿命计算及组合设计，习题讲解	课堂讲授	完成课后习题
11	轴系设计习题讲解；带传动	4	轴系结构设计及强度计算习题讲解；带传动的类型、带传动的受力分析、带的应力	课堂讲授	

			分析		
12	带传动和链传动	4	带传动的弹性滑动和传动比；链条和链轮、链传动的运动分析和受力分析	课堂讲授	完成课后习题
13	总复习	2	常用机构和通用零件的结构特点、工作原理、基本设计理论和计算方法等	课堂讲授	
总计		50			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
课余时间分散进行	实验 1：机构运动简图的测绘和分析	2	机构运动简图的测绘、机构自由度计算、机构运动确定性判断	验证	实训	12A103
课余时间分散进行	实验 2：渐开线齿廓范成实验	2	渐开线齿轮齿廓范成运动	验证	实训	12A103
课余时间分散进行	实验 3：轴系结构设计实验	2	基于组合式轴系结构设计分析实验箱中提供的各种零件，采用“搭积木”方式，开展典型轴系结构设计	设计	实训	12A103
合计：		6				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况和课堂讨论	要求：不得无故缺席，认真听讲，做好笔记。积极参与教学互动。	0.3
完成作业	共布置 8 次作业，要求在课外时间完成。 1. 评价标准：习题参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学知识进行求解，独立、按时完成作业。	
实训	共安排 3 次实验。 1. 评价标准：实验态度，实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。 2. 要求：独立完成规定的实验内容，并提交按时合格的实验报告。	
期末考核	1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学知识进行求解，独立、按时完成考试。	0.7

大纲编写时间：2017年2月23日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：张智聪

日期：2017年3月1日

《工业工程运筹优化》课程教学大纲

课程名称： 工业工程运筹优化	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Operations Research in Industrial Engineering	
总学时/周学时/学分： 56/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 2
先修课程： 线性代数	
授课时间： 1-14 周一、星期三 1、2 节	授课地点： 7B302
授课对象： 2015 级工业工程	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 张智聪 教授	
联系电话： 13922918283	Email： stephen1998@gmail.com
答疑时间、地点与方式： 1. 每周五上午安排集中答疑，地点在 12B402；2. 通过电子邮件、微信等联系方式答疑。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 谢家平，刘宇熹. 管理运筹学：管理科学方法（第二版）. 北京：中国人民大学出版社，2014	
教学参考资料： 《运筹学》教材编写组编. 运筹学第 4 版. 北京：清华大学出版社，2013 徐辉，张延飞. 管理运筹学. 上海：同济大学出版社，2011 龙子泉，陆菊春. 管理运筹学（第二版）. 武汉：武汉大学出版社，2010 Wayne L. Winston. 运筹学——数学规划（影印版）. 北京：清华大学出版社，2005	
课程简介： 《工业工程运筹优化》课程是工业工程专业的学科基础必修课程，主要讲授线性规划、整数规划、0-1 规划、目标规划、动态规划、图论基础与网络优化等求解管理优化问题的运筹优化知识与技能。运筹优化模型在工业工程专业应用广泛，是解决生产过程管理、生产物流管理等管理问题的基础与核心手段。本课程主要培养学生针对工业工程典型问题进行分析、提炼，建立运筹优化模型并求解的能力，本课程的学习将为生产过程管理与物流设施规划类型的专业课程的学习奠定重要基础。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 使学生了解运筹优化问题的常用求解软件、决策理论与对策理论的典型方法；理解线性规划的灵敏度分析、对偶问题、动态规划的模型与递推求解过程；掌握线性规划模型及其图解法与单纯形法、整数规划模型及分枝定界法、图与网络流的经典问题及其求解方法、目标规划模型的图解法与单纯形法。（学习目标层次：运用）</p> <p>2. 使学生具备系统解决管理问题的优化方法技能，针对工业工程的典型管理问题建立线性规划、整数规划、0-1 规划模型的技能及模型分析技能，具备求解小规模运筹优化模型的能力。（学习目标层次：综合）</p> <p>3. 培养学生对管理优化问题的分析与抽象能力，引导学生掌握优化问题的典型分析思路与方法，提高学生运用专业工具解决常见管理优化问题的能力，具体包括：能运用优化的基本原理分析实际问题，能选择合适的优化模型来针对实际问题建模；掌握集合化的思维方式和建模方式，掌握优化模型的常用建模技巧（包括决策变量、目标函数和约束的定义，决策变量、约束的数量分析以及简单的计算复杂度分析），具备运筹优化模型的求解</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解</p>

技能。（学习目标层次：分析）	决系统工业工程问题的能力； □ 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； □ 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
----------------	--

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
1	线性规划问题	4	线性规划数学模型及其标准形式，线性规划问题的解的分类	课堂讲授	
2	线性规划问题的分析和图解法	4	线性规划问题的图解法，单纯形法的思路及初始基可行解的确定方法	课堂讲授	线性规划模型
3	单纯形法	4	线性规划问题的单纯形算法的原理和计算流程	课堂讲授	线性规划的单纯形法
4	对偶问题和对偶理论	4	人工变量法，单纯形法的矩阵描述，对偶问题的形式，对偶问题的基本性质	课堂讲授	
5	灵敏度分析、线性规划模型的建模方法	4	学习三种类型的灵敏度分析方法，通过案例体验线性规划模型的建模全过程	课堂讲授	对偶问题与灵敏度分析
6	整数规划和分枝定界法	4	整数规划的概念及应用，分枝定界法原理与求解过程	课堂讲授	整数规划模型的求解
7	0-1 规划模型	4	通过案例学习 0-1 规划模型的特点及其求解方法	小组讨论	
8	大规模 0-1 规划的建模，期中测验	4	通过生产资源规划等行业应用案例剖析大规模 0-1 规划的建模方法	小组讨论	
9	目标规划模型与求解方法	4	目标规划模型特征，求解目标规划的图解法、单纯形法	课堂讲授	目标规划模型的求解
10	动态规划模型	4	动态规划的数学模型与递推求解方法	课堂讲授	动态规划建模
11	Lindo 软件学习	2	学习 Lindo 软件的基本操作、Lindo 软件编程求解线性规划模型的流程	课堂讲授	
12	图论与网络分析	4	支撑树问题、最短路问题和最大流问题的	课堂讲授	求解最短

			求解与应用		路问题
13	库存控制与决策分析	4	经典库存模型，决策分析的基本方法	课堂讲授	
14	对策论与排队论，期末复习	4	对策的概念，基本对策模型，基本排队模型	课堂讲授	
合计：		54			
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型	教学方式
11	数学规划的建模求解	2	Lindo 软件编程与调试	综合	上机实验 上机报告
合计：		2			
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准			权重
考勤情况		不得无故迟到、早退、缺席，专心听课。			8%
完成作业与课堂表现		要求认真、独立、按要求完成作业，准时上交，不抄袭作业。以对待作业的态度和作业参考答案为评价标准。积极思考、反馈，积极回答问题，积极参与讨论，完成课堂练习。			14%
期中考试		要求认真总结、复习，遵守考场纪律，独立、按时完成考试。			8%
期末考核		要求认真总结、复习，遵守考场纪律，独立、按时完成考试。评价标准为试卷参考答案。考试内容以基本概念、理论、技能的理解和运用为主，突出对基础知识的掌握和对知识、技能的实际应用。			70%
大纲编写时间：2017年2月23日					
系（专业）课程委员会审查意见：					
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。					
系（专业）课程委员会主任签名：张智聪			日期： 2017年3月10日		

《人因工程》课程教学大纲

课程名称：人因工程		课程类别（必修/选修）：专业必修课			
课程英文名称：Human Factors Engineering					
总学时/周学时/学分：48/3/3		其中实验（实训、讨论等）学时：10			
先修课程：概率与数理统计，工程力学，基础工业工程					
授课时间：周二（5-7）/1-16周		授课地点：松山湖//6D-404			
授课对象：2015 工业工程					
开课院系：机械工程学院					
任课教师姓名/职称：黄辉宇/副教授					
联系电话：15920223061		Email: gygc126@126.com			
答疑时间、地点与方式：12A303, 当面答疑或网上答疑。					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
使用教材：丁玉兰编著. 人机工程学（第四版）. 北京：北京理工大学出版社，2011					
教学参考资料： 孙林岩，崔凯，孙林辉编著. 人因工程. 北京：科学出版社，2016 郭伏，钱省三主编. 人因工程学. 北京：机械工业出版社，2010					
课程简介： 本课程是工业工程专业的学科基础必修课程，其教学目的和任务是使学生掌握人的特征，能从适合于人的生理与心理特征的角度出发，对工程设计、工作安排、环境布置等提出必要的数据和要求，为人、机、环境系统建立一个合理可行的实用方案，使作业者获得舒适，健康、安全、可靠的作业环境，力求提高作业者的作业能力，以提高生产率、安全性、舒适性和有效性，并为学习相关课程提供必要的基础知识。					
课程教学目标 1、通过本课程的学习，使学生理解人的生理及心理基础、作业环境、人机界面、场所人机工程设计等知识中的基本概念和基本理论，掌握上述知识中的基本分析方法。 2、能运用人因工程的基本概念、原理和方法，为人-机-环境系统设计提出合理可行的方案，并加深相关课程知识的理解。 3、在学习人机工程学相关基础知识的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，能运用所学方法与技能分析研究解决实际的人-机系统问题。		本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1： 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2： 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3： 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4： 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 5： 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6： 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 7： 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8： 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力			
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
1	第一章 人机工程学概述	3	人机工程学的命名及定义，人机工程学的起源与发展，人机工程学的研究内容	课堂讲授	小组案例

	第二章 人体测量与数据应用 (1-2 节)		与方法, 人机工程学体系及其应用领域; 人体测量主要方法、基本术语、常用仪器, 人体测量中的主要统计函数。		
2	第二章 人体测量与数据应用 (3-4 节)	3	我国成年人人体结构尺寸, 我国成年人人体功能尺寸, 主要人体尺寸的应用原则、应用方法。	课堂讲授	人体测量应用
3	第三章 人体感知与信息处理	3	人在系统中的功能; 视觉机能及其特征; 听觉机能及其特征; 其他感觉机能及其特征, 神经系统机能及其特征; 人的信息处理系统。	课堂讲授	
4	第四章 人的心理与行为特征	3	心理现象与行为构成; 感觉与知觉特征; 注意与记忆特征; 想象与思维特征; 创造性心理特征。	课堂讲授	
5	第五章 人体生物力学与施力特征	3	人体运动与骨杠杆, 人体生物力学模型, 人体的施力特征, 合理施力的设计思路。	课堂讲授	
6	第六章 人机的信息界面设计	3	人机信息界面的形成; 视觉信息显示设计; 听觉信息传示设计; 操纵装置设计; 操纵与显示相合性;	课堂讲授	
7	第七章 工作台椅与工具设计	3	控制台设计; 办公台设计; 工作座椅设计主要依据; 工作座椅设计; 手握式工具设计; 累积损伤疾病及其原因	课堂讲授	
8	第八章 作业岗位与空间设计	3	作业岗位的选择; 手工作业岗位设计; 视觉信息作业岗位设计; 作业空间的人体尺度; 作业面设计; 作业空间的布置	课堂讲授	
10	补充: 人的作业特征, 期中考试	2	作业姿势与动作设计; 期中考试		
12	补充: 人的作业特征	3	人的体力工作负荷; 劳动强度与分级; 作业疲劳与测定	课堂讲授	劳动强度与工作时间计算
14	第九章 人与环境的界面设计	3	人体对环境的适应程度; 人与热环境; 人与光环境; 人与声环境; 人与振动环境; 人与毒物环境	课堂讲授	
15	第十章 人的可靠性与安全设计	3	人的可靠性, 人的失误, 事故成因分析; 典型的事故模型事故控制基本策略; 安全装置设计; 防护装置设计	课堂讲授	
16	第 11 章 人机系统总体设计, 第 12 章 人机工程发展新趋势	3	总体设计目标、原则、程序、要点、评价; 人机工程发展新趋势	课堂讲授	
合计:		38			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式	实验课表 (时间/地点)
9	1、[实验 1]视觉反应时测试 2、[实验 2]反应时运动时测试 3、[实验 3]视觉深度	3	预习实验指导书, 了解实验原理, 分组完成实验操作	验证	自主操作 教师辅导	第 9 周/ 周二/5-7 节, 12B303

	知觉测试、[实验 4]空间知觉测试 (2 选 1)					
11	1、[实验 5]注意分配能力测试 (一)、[实验 8]注意力集中能力测试 (二) (2 选 1) 2、[实验 7]运动稳定性测试、[实验 11] 动作技能测试 (2 选 1) 3、[实验 9]数字记忆广度测试	3	预习实验指导书, 了解实验原理, 分组完成实验操作	验证	自主操作 教师辅导	第 11 周/ 周二/5-7 节, 12B303
13	1、[实验 10]动觉方位辨别测试 2、[实验 12]手指灵活性测试、[实验 13]双手协调能力测试 (2 选 1)	2	预习实验指导书, 了解实验原理, 分组完成实验操作	验证	自主操作 教师辅导	第 13 周/ 周二/5-6 节, 12B303
13	实验 14: 劳动强度与疲劳测定	2	熟悉相关实验器材, 并能操作使用, 能对实验结果进行分析处理	综合性	自主操作 教师辅导	第 13 周/ 周二/7-8 节, 12B303
合计:		10				
成绩评定方法及标准						
考核内容	评价标准				权重	
平时作业、课堂讨论与考勤	不迟到、不早退、不旷课, 课前准备充分, 课堂积极发言, 作业完成质量好				0.15	
期中考试成绩	根据评分标准评定分数				0.1	
实验及实验报告完成情况	实验操作情况, 实验报告完成情况				0.15	
期末考试	根据评分标准评定分数				0.6	
大纲编写时间: 2017-2-21						
系 (专业) 课程委员会审查意见:						
<p>我系 (专业) 课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。</p>						
<p>系 (专业) 课程委员会主任签名: 张智聪</p>						
<p>日期: 2017 年 3 月 1 日</p>						

《计算机网络及其应用》课程教学大纲

课程名称： 计算机网络及其应用	课程类别： 选修
课程英文名称： Computer Network and Its Application	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 6
先修课程： 大学计算机基础 Fundamentals of Computer	
授课时间： 星期五 3/4 节	授课地点： 7B309
授课对象： 2015 工业工程	
开课院系： 机械学院	
任课教师姓名/职称： 董敬然 讲师	
联系电话： 22464355	Email: dash2012@qq.com
答疑时间、地点与方式： 课余/微信	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 其它（ ）	
使用教材： 谭浩强《计算机网络教程》第五版，电子工业出版社 2011.6 教学参考资料： 计算机网络（第7版）谢希仁 电子工业出版社 2017-01 计算机网络技术与应用（第3版）董吉文,徐龙玺 电子工业出版社 2017-01 计算机网络技术基础 段标,张玲 电子工业出版社 2016-11 计算机网络简明教程（第3版）谢希仁 电子工业出版社 2017-01 计算机网络应用教程（第3版）王洪 机械工业出版社 2017-01-09 计算机网络技术 第2版 孙波 机械工业出版社 2017-01-18	
课程简介： 计算机网络及应用是工业工程专业的专业基础课程。该课程主要学习计算机网络的基本原理、基本结构和关于网络的应用的一些信息，重点讨论网络的开放技术结构和层次结构原理、数据通信与包交换理论、TCP/IP 协议与路由原理、网络操作系统的介绍等。培养学生对复杂技术的认识能力和对其应用的感知能力。	
课程教学目标 1. 知识与技能目标：通过此课程的学习，使学生理解网络的整体结构和网络的层次化设计思想、掌握网络各个层次的功能、掌握主要各类传输媒体的原理和物理特性、掌握数据通信的基本原理、掌握数据包交换的基本原理、掌握以太网基本原理、掌握 TCP/IP 协议的基本原理、了解网络操作系统的分类和功能、实践网络的基本应用、了解网络应用的最新动态。 2. 过程与方法目标：掌握网络体系的层次化设计思想方法、掌握开放系统的接口方法、掌握信息传输中的时间与空间转换的方法。 3. 情感、态度与价值观发展目标：互联网的伟大性。互联网是可与瓦特蒸汽机相提并论的伟大发明，它通过信息的传输实现了在全球范围内人类之间的全方位互动，这是之前的人类不敢梦想的。互联网的开放性。与瓦特的蒸汽机不同的是，互联网不是一个一蹴而就的发明而是一个仍在不断进行的成	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input type="checkbox"/> 掌握扎实的自然科学基础知识、人文社会科学基础知识，具备较强的表达、沟通、团队合作和社会交往能力。 <input type="checkbox"/> 具备较强的专业外语和计算机运用能力。 <input type="checkbox"/> 掌握宽广的工程和管理等方面的基本知识和技能。 <input type="checkbox"/> 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有较强的自学能力、创新意识和较高的综合素质。 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 具备对工业工程问题进行确定、规划与

长过程，互联网起源于一种思想、一种信念和一种开放的精神，同时也是一面旗帜，她聚集了所处时代的最好的技术和人才并以自组织的方式成就了自己。学习这种伟大的精神与本课程的知识性同等重要。 互联网与人类的命运。互联网的开放性决定了互联网是人类最好的工具和平台，也是人类最坏的工具和平台，这一切都取决于使用者的价值观，每个个体的命运都关联整个人类的命运。	解决的能力，具备集成系统(包括人、材料和信息的复杂系统)的分析能力。
---	------------------------------------

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
1	网络概论：网络的概念及其特点	3	了解计算机网络的产生与发展、网络功能、网络分类，掌握计算机网络的概念、网络拓扑结构的定义和分类。	讲授	4 题
2-3	数据通信基础：数据通信的概念和基本机制	3	了解数据通信的基本概念，数据通信的概念及系统构成，信道及其主要特征，了解传输介质的种类及其特点，了解数据的编码、调制与解调、多路复用，了解数据交换技术。	讲授	4 题
4-5	网络体系结构：网络体系结构的概念和 OSI/RM	6	掌握计算机网络体系结构与网络协议，掌握网络体系结构的定义，掌握开放互联参考模型 OSI/RM，掌握互联参考模型中各个层次的意义和作用，掌握 TCP/IP 参考模型。	讲授	4 题
6-8	局域网：局域网的特点、主要机制和主要形式、局域网的应用与局域网的组网方法	3	解局域网的产生和发展，局域网的特点、关键技术、IEEE802 标准、介质访问控制方式、掌握以太网的基本体系结构、了解高速局域网、无线局域网技术、无线局域网技术、虚拟局域网技术和结构化布线。	讲授	4 题
9	广域网：广域网的基本概念、广域网的分类	2	了解广域网的基本概念、X.25 分组交换、帧中继、ATM、综合业务数字网 ISDN、数字用户线 xDSL。	讲授	4 题
10	网络操作系统：网络操作系统的分类和应用	3	掌握网络操作系统的基本概念，掌握 Windows NT Server 网络操作系统的特点。	讲授	4 题
11-14	网络互联：网络互连的概念和分类、TCP/IP 基础、TCP/IP 在网络中的应用	3	掌握网络互联的概念、层次和类型，掌握网络互连设备、掌握 IP 协议的基础，了解地址解析协议 ARP 与逆向地址解析协议 RARP, Internet 报文控制协议 ICMP，掌握传输控制协议 TCP 与用户数据报协议 UDP。	讲授	4 题
15-16	互联网的应用：互联网的应用	3	了解 Internet 的域名与域名服务系统，了解 Internet 接入技术，掌握 Internet 的基本服务的内容。	讲授	4 题
	合计：	26			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
	手机联网体验	2	手机各类联网	验证	上机	

《项目管理》课程教学大纲

课程名称： 项目管理			课程类别（必修/选修）： 专业选修		
课程英文名称： Project management					
总学时/周学时/学分： 32/2/2			其中实验（实训、讨论等）学时： 8		
先修课程： 管理学原理					
授课时间： 周三			授课地点： 7B302		
授课对象： 2015 工业工程 1、2 班					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 李帅 讲师					
联系电话： 15920220980			Email: li.lishuai@qq.com		
答疑时间、地点与方式： 课后答疑、微信答疑、工作日 12B402 答疑					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ √ ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
使用教材： 《项目管理》， 骆珣， 机械工业出版社， 2016 年					
教学参考资料： 《PMBOK 5th》、《工作分解结构实操秘诀》、《关键链项目动态缓冲管理》、选读《项目管理》、《工业工程》等期刊					
<p>课程简介： 本课程是工业工程专业必修课程。工业工程专业的核心专业课程之一。工业工程注重生产系统或服务系统的改善以提高系统的效率。本课程的内容是运用系统工程的观点、理论和方法，对项目所涉及的工作进行全面的计划、组织、指挥、协调、控制和总结评价，以实现项目的管理目标。西方发达国家对项目实行管理已经有近百年的历史，形成系统的项目管理理论。对项目进行科学管理，需要系统学习项目管理的理论和方法，对项目管理的内容有全面了解，这就是我们学习这门课的任务。</p>					
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标： 教学目的在于使工业工程领域及其相关专业学生能够对项目管理技术群有一个较全面、深入的理解；通过本课程的教学，使学生全面掌握项目管理的基本概念，了解项目管理的内容、原理，包括项目前研究、过程中控制、项目管理基本理论等；熟悉掌握实际项目的操作方法、程序，以及了解一些项目管理软件；能够结合各类大小项目的实际，运用项目管理的基本理论和方法；能够了解最新的项目管理发展动态；使学生具有初步的项目管理的计划、控制、协调等能力。</p> <p>2. 过程与方法目标： 理解项目产品的管理过程，掌握项目计划、执行、控制等方法；了解并掌握各知识领域的管理过程。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标： 在学习知识的过程中，贯彻素质教育思想，注重对学生情感、态度、价值观的培养，加强科学精神、人文精神、社会责任感，职业道德的教育。</p>			<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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

1	课程简介	2	介绍项目管理的基本概念	课堂讲授	
2	项目启动	2	制定项目章程，干系人识别	课堂讲授	作业 1
3	项目计划	2	范围计划	课堂讲授	作业 2
4	项目计划	2	进度计划	课堂讲授	作业 3
7	项目计划	2	成本计划	课堂讲授	作业 4
8	项目计划	2	质量计划、人力资源计划、风险计划、	课堂讲授	作业 5
9	项目计划	2	采购计划、干系人管理计划、沟通计划	课堂讲授	
10	项目执行	2	团队组建、项目沟通、项目采购执行、干系人管理	课堂讲授	
11	项目监控	2	项目成本控制、进度控制、范围控制、质量监控	课堂讲授	
14	项目整体管理	2	整体管理项目	课堂讲授	
15	项目收尾	2	项目收尾	课堂讲授	
16	复习	2		课堂讲授	
合计:		24			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
5、6	项目进度计划制定及优化上机实训	4	项目计划制定及优化	验证	实训、小组讨论
12、13	项目成本计划及项目挣值法监控上机实训	4	挣值曲线、项目跟踪	验证	实训、小组讨论
合计:		8			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	不迟到、不早退、不旷课	0.1
课堂讨论	课前准备充分，课堂积极发言	0.1
实验实训报告	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.1
期末考试	根据评分标准评定分数	0.7

大纲编写时间：2017. 2. 15		
系（专业）课程委员会审查意见：		
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。		
系（专业）课程委员会主任签名：张智聪		日期：2017年 3月 1日

《系统工程》课程教学大纲

课程名称：系统工程			课程类别（必修/选修）：专业选修课		
课程英文名称：Systems Engineering					
总学时/周学时/学分：32/2/2			其中上机学时：6		
先修课程：管理学原理，C语言，					
授课时间：周二（1-2）/1-16周			授课地点：松山湖//6D-404		
授课对象：2015 工业工程					
开课院系：机械工程学院					
任课教师姓名/职称：黄辉宇/副教授					
联系电话：15920223061			Email: gygc126@126.com		
答疑时间、地点与方式：12A303, 当面答疑或网上答疑。					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
使用教材：孙东川，林福永，孙凯等. 系统工程引论（第三版）. 北京：清华大学出版社，2014					
教学参考资料： 汪应洛主编，系统工程（第5版），机械工业出版社，2016.7 陈宏民. 系统工程导论. 北京：高等教育出版社，2006 顾培亮. 系统分析与协调（第二版）. 天津：天津大学出版社，2008					
课程简介： 系统工程是工业工程专业的专业基础课。“系统工程是组织管理系统的规划、研究、制造、试验和使用的科学方法，是一种对所有系统都具有普遍意义的科学方法。”（钱学森）因此，本课程的任务是使管理系统的本科生树立系统工程的思想，会掌握和运用系统工程的方法，强调实用性和逻辑性的统一，力求理论联系实际，以便有效地运用到管理实践中去。					
课程教学目标 1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，了解系统工程的发展简史及系统和系统工程的科学定义，掌握系统工程方法论。掌握系统描述和建模、系统优化和分析、系统综合与评价、系统可靠性的基本理论和方法。 2. 过程与方法目标：在学习系统工程相关基础知识的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，使学生能用系统的观点考虑问题，用工程的方法来研究解决问题。 3. 情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一个工业工程师必须具备的系统性思维能力，知识综合应用能力，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。			本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1： 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 2： 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3： 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4： 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5： 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6： 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 7： 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8： 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力		
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
1	系统的基本概念	2	系统工程与工业工程关系，系统的定义与属性，系统的分类，系统的结构与功	课堂讲授	系统结构分析

			能, 系统思想的演变。		
2	系统工程的基本概念 系统工程的若干专业(自学)	2	系统工程的定义, 系统工程的产生与发展, 系统工程的主要特点及其在现代科学技术体系中的地位, 系统工程范例。	课堂讲授	
3	系统工程方法论	2	霍耳方法论、软系统方法论。	课堂讲授	
4	系统工程方法论	2	综合集成法、物理—事理—人理系统方法论, 并将系统方法论与还原方法论作对比, 介绍系统论方法的若干要点。	课堂讲授	
5	系统工程的理论基础	2	运筹学、控制论以及信息论相关的基本知识。	课堂讲授	
6	博弈论介绍	2	博弈论、信息经济学以及多人合作博弈。系统模型的定义与作用、系统模型分类, 系统模型的构建与系统仿真。	课堂讲授	多人合作 博弈计算
7	系统模型与仿真	3	系统模型的构建与系统仿真	课堂讲授	
8	系统模型与仿真	3	Flexsim 软件介绍。	课堂讲授	
10	系统分析	2	系统分析的基本概念, 技术经济分析	课堂讲授	
12	系统分析	2	系统分析的常用方法, 系统分析的案例	课堂讲授	小组案例
13	系统综合与评价	2	介绍系统综合与评价的基本概念及复杂性, 讲解指标评分法及指标综合的基本方法	课堂讲授	
14	层次分析法	2	层次分析法的原理及其应用	课堂讲授	
16	系统可靠性	2	系统可靠性模型以及系统可靠性设计		
合计:		26			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式	实验课表 (时间/地点)
9	系统仿真上机	2	系统仿真编程, 能通过编程模拟仿真实际问题	验证性	必做	计算机机房
11	系统仿真上机	2	Flexsim 建模, 熟悉 Flexsim 相关操作	验证性	必做	计算机机房
15	AHP 应用上机	2	能应用 AHP 软件实际问题	设计性	必做	计算机机房
合计:		6				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
出勤及课堂听课情况	不得无故缺席, 上课勤做笔记, 积极回答问题	10%

课后作业	独立、按时交作业，作业完成准确，书写工整	10%
实验报告	按时上机，按时提交实验报告，实验报告格式规范，完成准确。	10%
AHP 论文成绩	1. 评价标准：论文选题（0.2），评价指标设置（0.2），论文撰写质量（0.4），论文格式（0.2）	10%
期末考核（闭卷）	试卷参考答案及评分标准	60%
大纲编写时间：2017-2-21		
系（专业）课程委员会审查意见：		
<p style="text-align: center;">我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p>		
<p>系（专业）课程委员会主任签名：张智聪</p>		
<p style="text-align: right;">日期： 2017 年 3 月 1 日</p>		

《生产计划与控制》课程教学大纲

课程名称： 生产计划与控制		课程类别（必修/选修）： 必修	
课程英文名称： Production planning and control			
总学时/周学时/学分： 48/4/3		其中实验（实训、讨论等）学时： 18	
先修课程： 管理学原理			
授课时间： 周二、周四		授课地点： 6D301； 6C102	
授课对象： 2014 工业工程 1、2 班			
开课院系： 机械工程学院			
任课教师姓名/职称： 李帅 讲师			
联系电话： 15920220980		Email: li.lishuai@qq.com	
答疑时间、地点与方式： 课后答疑、微信答疑、工作日 12B402 答疑			
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）			
使用教材： 《生产计划与控制》，吴爱华，机械工业出版社，2013 年			
教学参考资料： 《运营管理——基于供需匹配的角度》、《精益生产》、《生产运营管理》、选读《工业工程与管理》、《工业工程》等期刊			
<p>课程简介： 本课程是工业工程专业必修课程。工业工程专业的核心专业课程之一。工业工程注重生产系统或服务系统的改善以提高系统的效率。而生产计划与控制，这是从生产或服务系统的设计和优化运行的角度进一步阐述系统运作层优化的各种技术和方法，是一门工业工程专业核心课程的龙头，同时也是其他管理类专业重要的必修课程或选修课程。</p>			
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：生产计划与控制的目的在于使工业工程领域及其相关专业学生能够对企业（包括制造业和服务业）运作管理技术群有一个较全面、深入的理解；学习掌握企业中生产运作和管理的技术、方法，及相关信息技术应用系统（如：ERP 的原理和方法）。主要理解并掌握生产与运作的系统框架、有关概念；了解运作策略；掌握预测方法；学会掌握主生产计划、综合计划、物料需求计划与企业资源计划、车间生产计划与控制；了解项目型产品计划控制技术等及运作领域的新的的发展，如 JIT 与精益生产、OPT 与约束理论等；具有各种生产方式下的典型生产作业计划能力。</p> <p>2. 过程与方法目标：理解产品的生产过程，掌握分析、预测、计划、控制等方法；了解典型的运作方法及控制手法</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：在学习知识的过程中，贯彻素质教育思想，注重对学生情感、态度、价值观的培养，加强科学精神、人文精神、社会责任感，职业道德的教育</p>		<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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

1	课程简介	2	介绍生产管理的基本概念	课堂讲授	
1	生产过程及组织、战略管理	2	生产过程，生产空间及时间组织	课堂讲授	P19.6 P41.3
2	生产预测	2	生产预测概念及定性方法	课堂讲授	P65.7
2	预测的定量方法	2	定量方法	课堂讲授	
3	流程的宏观视角——律特法则	1	律特法则的原理及其应用	课堂讲授	
4	综合生产计划	2	概念及作用	课堂讲授	P126.1
4	综合生产计划的制定及主生产计划	2	综合生产计划的制定方法及主生产计划的制定方法	课堂讲授	P127.7
5	库存管理	1	库存管理方法	课堂讲授	P153.4
6	物料需求计划	1	物料需求计划	课堂讲授	
7	大量大批生产作业计划	1	流水线平衡、在制品定额	课堂讲授	
8	间断流水行设计、成批生产作业计划	4	成批作业计划	课堂讲授	PPT 作业
10	单件小批生产作业计划	2	单件小批生产作业计划	课堂讲授	
11	生产控制基本概念	2	生产控制基本概念，库存控制	课堂讲授	
11	生产调度	2	排序方法及应用	课堂讲授	
12	先进生产方式	2	JIT/OPT	课堂讲授	
12	复习	2	总复习		
合计：		30			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
3	需求预测上机实验	3	批量计算不同参数	验证	实训、小组讨论	
5	综合计划上机数值实验	3	综合计划的制定及优化	验证	实训、小组讨论	
6	EOQ 数值实验	3	EOQ 数值实验	验证	实训、小组讨论	

7	MRP 数值实验	3	MRP 软件的应用	验证	实训、小组讨论	
9、10	装配流水线设计及优化	6	装配线的设计、优化	综合、设计	学生实操	
合计：		18				
成绩评定方法及标准						
考核内容		评价标准			权重	
到堂情况		不迟到、不早退、不旷课			0.1	
课堂讨论		课前准备充分，课堂积极发言			0.1	
实验实训报告		按时按量完成，根据质量判定评分等级			0.1	
期末考试		根据评分标准评定分数			0.7	
大纲编写时间：2017.2.15						
系（专业）课程委员会审查意见：						
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。						
系（专业）课程委员会主任签名：张智聪				日期：2017年 3月 1日		

《供应链管理》课程教学大纲

课程名称: 供应链管理	课程类别 (必修/选修): 必修
课程英文名称: : Supply Chain Managemen	
总学时/周学时/学分: 32/2/2	其中实验 (实训、讨论等) 学时: 0
先修课程: 生产与运作管理、生产计划与控制、物流规划与设计、先进制造技术	
授课时间: 1-16 周三 3-4 节	授课地点: 6D202
授课对象: 2014 级工业工程专业	
开课院系: 机械工程学院	
任课教师姓名/职称: 胡开顺 副教授	
联系电话: 13686650260	Email: :huks@ dgut. edu.cn
答疑时间、地点与方式: 1. 每次课的课前、课间和课后, 采用一对一的问答方式; 2. 每次发放作业时, 采用集中讲解方式。	
课程考核方式: 开卷 (√) 闭卷 () 课程论文 () 其它 ()	
使用教材: 《供应链管理第四版》, 马士华, 高等教育出版社, 2015 年。 教学参考资料: 黄云碧, 《物流与供应链管理》, 电子工业出版社, 2010-01 第一版	
课程简介: 《供应链管理》是工业工程专业学生的一门选修的专业课程, 其目的是为培养该专业学生掌供应链管理的基本方法与技能。本课程全面系统地介绍了供应链管理的相关理论和实践的基本内涵及发展演进过程, 阐述了供应链管理特征及供应链环境下的采购管理、生产计划与控制机制、库存管理、准时生产制、快速响应物流管理等内容。通过本课程的学习, 使学生全面了解供应链管理的体系结构, 熟悉其主要工作内容及组织方法, 初步具有从事一般实际工作的管理能力以及分析问题和解决问题的能力。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标: 通过本课程的学习, 使学生掌握供应链管理特征及供应链环境下的采购管理、生产计划与控制机制、库存管理、准时生产制、快速响应物流管理等内容, 理解其基本概念; 了解和熟悉供应链管理过程的主要工作内容及其组织方法。</p> <p>2. 过程与方法目标: 在学习供应链管理特征及供应链环境下的采购管理、生产计划与控制机制、库存管理、准时生产制、快速响应物流管理等基本内容的过程中, 使学生的思维和分析方法得到一定的训练, 在此基础上进行归纳和总结, 逐步形成科学的学习观和方法论。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标: 通过本课程的学习, 培养作为一个工程技术人员和管理人员必须具备的坚持不懈的学习精</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联 (可多选):</p> <p><input type="checkbox"/> C1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力;</p> <p><input type="checkbox"/> C2. 设计与执行实验, 以及分析与解释数据的能力;</p> <p><input type="checkbox"/> C3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C7. 认识科技发展现状与趋势, 了解工程技术对环境、社会及全球的影响, 并培养持</p>

神，严谨工作的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。	续学习的习惯与能力； □C8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
---	---

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
1	导论	2	重点：供应链及供应链管理理论 难点：如何理解认识为管理思想	课堂讲授	
2	供应链管理的基本问题	2	重点：成长理论与运行机制 难点：供应链管理与企业扩展、业务外包	课堂讲授	
3	供应链的构建与优化	2	重点：供应链体系的设计原则与策略 难点：基于产品的供应链设计与优化	课堂讲授	思考题 1
4	供应链合作伙伴选择与评价	2	重点：供应链合作伙伴的选择 难点：客户关系管理与供应商关系管理	课堂讲授、课堂讨论	
5	供应链运作的协调管理	2	重点：提高供应链协调性的方法 难点：供应链的激励机制	课堂讲授	
6-7	供应链管理环境下的采购管理	4	重点：. 供应链管理环境下的准时采购策略 难点：供应商管理	课堂讲授	练习题 2
8-9	供应链管理环境下的生产计划与控制	4	重点：供应链管理环境下的生产计划与控制的方法 难点：供应链管理环境下生产系统协调机制	课堂讲授	
10-11	JIT、QR 与供应链管理	4	重点：JIT 哲理于供应链管理体系 难点：供应链系统的同步运作	课堂讲授	
11-12	供应链管理环境下的物流管理	4	重点：物流网络与供应链管理， 难点：物流外包与自营的决策分析	课堂讲授	思考题 3
13	供应链管理环境下的库存控制	2	重点：库存管理的基本原理和方法 难点：供应商管理库存（VMI）及联合库存管理与多级库存控制	课堂讲授、课堂讨论	
15	供应链的组织与运行管理	2	重点：供应链管理的组织结构 难点：供应链管理过程的协调及绩效评价	课堂讲授	
16	课程总结	2			

《ERP 原理与应用》课程教学大纲

课程名称： ERP 原理与应用		课程类别（必修/选修）： 必修	
课程英文名称： Enterprise Resource Planning			
总学时/周学时/学分： 32/2/2		其中实验（实训、讨论等）学时： 0	
先修课程： 会计学、基础工业工程			
授课时间： 1-16 周，星期一，1-2 节		授课地点： 7B209	
授课对象： 2014 级工业工程 1， 2 班			
开课院系： 机械工程学院			
任课教师姓名/职称： 晏晓辉/副教授			
联系电话： 13809635210		Email:yxhsunshine@gmail.com	
答疑时间、地点与方式： 1. 每周在 12B402 安排集中答疑； 2. 每次上讨论课时，采用集中讲解方式，在课间和课后采用一对一的问答的方式答疑； 3. 通过电子邮件与电话等联系方式答疑。			
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）			
使用教材： 周玉清、刘伯莹，周强. ERP 原理与应用教程（第二版）. 北京：清华大学出版社，2014			
教学参考资料： 程控，革扬 著. MRP II /ERP 原理与应用（第 3 版），清华大学出版社，2012. 1			
课程简介：“ERP”是企业资源规划（Enterprise Resources Planning）的英文首字母缩写。ERP 的概念和方法，集中体现了制造企业生产经营过程中的客观规律和需求，其功能全面覆盖了市场预测、生产计划、物料需求、能力需求、库存控制、车间管理直到产品销售的整个生产经营过程以及相关的所有财务活动。本《ERP 原理与应用》课程通过对现代企业生产过程管理理念及软件-ERP 进行学习，理解制造企业中是如何控制生产过程中物流、信息流和资金流的流动。从而为制造业提供了有效的计划和控制工具和完整的知识体系。			
课程教学目标 1. 了解 ERP 软件体系结构相关知识，理解从 MRP、MRP II 到 ERP 的发展历程； 2. 了解企业运作过程及信息传递知识，理解制造企业运营的 5 个计划层次； 3. 学习主生产计划的计算原理，掌握生产计划编制技能，树立精益求精、持续改进的思想； 4. 掌握物料需求计划及能力需求计划的编制技能；理解各部门工作的配合，培养合作意识； 5. 了解采购和财务管理知识；理解企业运营过程中资金流的过程。树立节约成本的理念；		本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。	
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

1	第1章 初识ERP	2	REP的基本概念, 对企业的重要性	课堂讲授	课本习题
2	第2章 管理需求推动ERP发展	2	ERP的发展历程, 如何从订货点法发展到MRP, 再发展到MRP II和ERP	课堂讲授	课本习题
3	第4章 基础数据	2	物料主文件、物料清单、工作中心、工艺路线、提前期、库存等ERP基础数据	课堂讲授	课本习题
4	第5章 物料管理	2	订货批量、安全库存和安全提前期、ABC分类法	课堂讲授	布置作业
5	第6章 需求管理	2	订单预测的原理和方法, 移动平均法和指数平滑法	课堂讲授	课本习题
6	第7章 经营规划	2	ERP计划的层次、销售与运营计划	课堂讲授	课本习题
7	第8章 主生产计划	2	主生产计划的基本原理、对象和方式	课堂讲授	布置作业
8	第8章 主生产计划	2	粗能力计划的概念及其计算	课堂讲授	课本习题
9	第9章 物料需求计划	2	MRP的输入信息、展开和运行方式	课堂讲授	课本习题
10	第10章 能力需求计划	2	能力需求计划的概念、工厂的日历	课堂讲授	课本习题
11	第10章 能力需求计划	2	能力需求计划的分解和核实	课堂讲授	布置作业
12	第11章 采购管理	2	采购管理的内容、供应商计划与谈判	课堂讲授	课本习题
13	第12章 生产活动控制	2	制造业类型的划分 各不同类型对ERP系统的基本要求	课堂讲授	课本习题
14	第12章 生产活动控制	2	派工单优先级的制定规则	课堂讲授	课本习题
15	第13章 财务与成本管理	2	财务管理概述、成本管理	课堂讲授	布置作业
16	复习	2	复习各章节知识点	课堂讲授	课本习题
合计:		32			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
出勤情况	不得无故迟到、早退、缺席, 不违反课堂纪律。缺勤一次扣考勤成绩的20%。	15%
完成作业	要求独立完成, 准时上交, 不抄袭作业。以作业参考答案为评价标准。缺交一次扣作业成绩的20%。	15%
期末考试	要求认真总结、复习, 遵守考场纪律, 独立、按时完成考试。评价标准为试卷参考答案。	70%

大纲编写时间：2017.02.25

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：张智聪

日期：2017年3月1日

《物流与设施规划》课程教学大纲

课程名称： 物流与设施规划	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Logistics and Facilities Planning	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 管理科学基础、工业工程基础	
授课时间： 1-16周周一 3、4节	授课地点： 7B302
授课对象： 2014级工业工程	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 张智聪 教授	
联系电话： 13922918283	Email： stephen1998@gmail.com
答疑时间、地点与方式： 1. 每周五上午安排集中答疑，地点在12B402；2. 通过电子邮件、微信等联系方式答疑。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 周宏明，蒋祖华，付培红. 设施规划. 北京：机械工业出版社，2013	
教学参考资料： 朱耀祥，朱立强. 设施规划与物流. 北京：机械工业出版社 齐二石，方庆瑄. 物流工程(21世纪工业工程专业规划教材). 北京：机械工业出版社 齐二石. 物流工程(普通高等学校管理科学与工程类专业主干课程教材). 北京：高等教育出版社	
课程简介： 《物流与设施规划》课程是工业工程专业学生的一门必修的专业课程，是一门专门研究设施规划、仓储、库存、物料搬运以及物流分析等环节的理论原理及运作方法的课程。本课程的目的和任务是使学生掌握储存保管、物料搬运、设施规划等现代物流的基本知识、基本理论、基本技术方法、基本操作流程和组织管理原则，提升学生运用系统化的方法分析和解决物流规划与设施规划问题的能力。本课程的学习为专业实习实训和毕业设计课程的完成奠定重要基础。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 使学生了解现代物流与供应链管理的应用领域；理解现代物流管理与设施规划的基本原理；掌握物流管理与设施规划各个领域所需的基本方法、基本技术和工具，比如物流分析的方法、设施选址的方法、设施规划的方法、仓储与库存相关管理技术以及物料搬运系统的设计方法等等；初步具有物流管理与设施规划的基本技能。（学习目标层次：运用）</p> <p>2. 培养工业工程师所必备的解决生产与物流系统问题的设计与规划方法技能，引导学生掌握实施规划问题的典型分析思路与方法。（学习目标层次：分析）</p> <p>3. 培养学生综合运用物流分析与设施规划的理论知识解决工程实际问题的能力，学习和掌握系统化布置设计等物流系统设计的基本方法和程序，并通过实际设计训练使所学理论知识得以巩固和提高，增强独立设计能力。（学习目标层次：综合）</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力；</p>

				<input type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。	
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
1	设施规划的基本概念	2	设施规划的概念、应用领域、设施布置类型和设施布置的传统方法	课堂讲授	
2	物流和供应链基本知识	2	物流系统的概念和供应链设计、管理运作的基本内容	课堂讲授	
3	设施选址方法	2	设施选址考虑的主要因素和重心法	小组讨论	布置重心法选址的作业
4	设施选址的定量评价方法	2	根据综合因素的评价方法：因次分析法	课堂讲授	
5	物流分析的基本方法	2	设施布置需要的数据、作业单位相互关系分析	课堂讲授	布置因次分析法的作业
6	设施布置方法	2	基于物流量的设施布置方法	课堂讲授	
7	设施布置方法	2	基于作业单位相互关系的设施布置方法	课堂讲授	
8	设施布置方法	2	基于综合相互关系的设施布置方法	课堂讲授	布置物流分析与设施布置方法的作业
9	设施布置问题的数学模型	2	计算机辅助布置设计，二次分配问题（QAP）模型	课堂讲授	
10	系统化设施布置规划	2	Muther 的系统化设施布置规划（SLP）方法	课堂讲授	
11	物流设备与设施布置案例讨论	2	物料搬运和仓储设备的特点；设施选址与设施规划案例讨论	小组讨论	
12	物料搬运系统	2	物料搬运系统设计的任务和步骤	课堂讲授	布置物料搬运系统设计的作业

13	系统化物料搬运系统	2	系统化物料搬运系统的设计步骤和方法	课堂讲授	
14	仓储与库存系统	2	仓储的功能和目标, 仓库的布置与运作活动	课堂讲授	布置物料搬运流程分析与仓库布局的作业
15	物流与设施规划软件	2	离散事件仿真软件与设施布置软件介绍与案例讨论	课堂讲授	
16	综合案例分析与课程总结	2	物流工程与物料搬运系统的综合案例分析	课堂讲授	
合计:		32			
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准			权重
考勤情况		不得无故迟到、早退、缺席, 专心听课。			10%
完成作业与课堂表现		要求认真、独立、按要求完成作业, 准时上交, 不抄袭作业。以对待作业的态度和作业参考答案为评价标准。积极思考、反馈, 积极回答问题, 积极参与讨论, 完成课堂练习。			20%
期末考核		要求认真总结、复习, 遵守考场纪律, 独立、按时完成考试。评价标准为试卷参考答案。考试内容以基本概念、理论、技能的理解和运用为主, 突出对基础知识的掌握和对知识、技能的实际应用。			70%
大纲编写时间: 2017年2月23日					
系(专业)课程委员会审查意见:					
我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。					
系(专业)课程委员会主任签名: 张智聪			日期: 2017年3月10日		

《系统建模与仿真》课程教学大纲

课程名称： 系统建模与仿真	课程类别： 选修
课程英文名称：	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 6
先修课程： 计算机基础/高等数学	
授课时间： 星期五 1/2 节	授课地点： 7B309
授课对象： 工业工程 2014	
开课院系： 机械学院	
任课教师姓名/职称： 董敬然 讲师	
联系电话：	Email: dash2012@qq.com
答疑时间、地点与方式： 课余/微信	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 其它（ ）	
使用教材： 刘卫国，《MATLAB 程序设计教程》，水利电力出版社 2009. 11 教学参考资料： 系统建模与仿真（第 2 版） 张晓华 清华大学出版社 2015-12-01 制造系统建模与仿真（第 2 版） 苏春 机械工业出版社 2014-09-01 MATLAB 大学教程 肖汉光, 邹雪, 宋涛 2016-06 MATLAB 实用教程（第 4 版） 郑阿奇 2016-06	
课程简介： 系统建模与仿真主要是关于系统的数学模型的建立和利用计算机对该模型进行仿真，是现代科研、设计、预测和预报的基础。该课程主要学习系统的分类和一般特点和建模的策略、连续系统建模的特点、离散系统建模的特点，还学习系统仿真工具系统 MATLAB 的基本计算、编程和仿真方法，包括 Simulink 图形化仿真方法。	
课程教学目标 1. 观念与思维方式目标： 通过对系统建模与仿真课程的学习，使学生掌握系统的分类以及黑箱、白箱和灰箱系统建模方法的区别，了解三类不同系统各自的方法论，包括白箱系统的还原论、黑箱系统辨识法和灰箱法。 2. 知识与过程目标： 通过对案例的学习，掌握建模的基本过程，掌握连续系统和离散系统的概念和特点，掌握连续和离散两类系统建模各自的知识框架的特征，掌握简单连续系统的建模方法，掌握简单离散系统的建模特征。了解模型验证的基本模式。理解物理仿真、数学仿真和混合仿真之间的区别与联系。 3. 技能与实践： 掌握数学仿真工具 MATLAB 的基本使用方法，包括 MATLAB 矩阵定义与操作方法、多项式的操作方法、各类方程的解法、符号运算、二维与三维绘图、简单程序设计、简单图形界面设计、simulink 仿真初步等。	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input type="checkbox"/> 掌握扎实的自然科学基础知识、人文社会科学基础知识，具备较强的表达、沟通、团队合作和社会交往能力。 <input type="checkbox"/> 具备较强的专业外语和计算机运用能力。 <input type="checkbox"/> 掌握宽广的工程和管理等方面的基本知识和技能。 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 掌握工业系统管理的分析方法和管理工作。 <input type="checkbox"/> 具备对工业工程问题进行确定、规划与解决的能力，具备集成系统(包括人、材料和信息的复杂系统)的分析能力。

并学习对案例的模型进行仿真。

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
1	系统建模概述	3	系统建模问题与技术发展		
2	系统概述	3	系统的分类与各自建模的特点		
3-4	系统建模的过程与方法	6	系统建模的一般过程；连续系统的建模； 离散系统的建模		
5	MATLAB 矩阵	3	MATLAB 矩阵的建立	讲授/上机	4
10	MATLAB 多项式	3	多项式求值与多项式方程	讲授/上机	4
11	MATLAB 符号运算	3	符号对象、符号微积分、符号方程	讲授/上机	5
12	MATLAB 绘图	3	二维与三维绘图	讲授/上机	5
13	MATLAB 编程	3	程序设计	讲授/上机	2
14	MATLAB GUI	3	图形用户界面	讲授/上机	2
15	Simulink	3	图形化仿真	讲授	
合计：		26			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
3	MATLAB 普通数学运算	2	矩阵、多项式运算	验证	上机	
7	MATLAB 符号运算	2	符号微积分、符号方程	验证	上机	
12	MATLAB 程序设计	2	简单程序设计	验证	上机	
合计：		6				

备注：上机在教室中与课堂同步进行，上机设备为智能手机，软件为 MATLAB 安卓版。

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
（平时）出勤	旷课扣分	10%
（平时）作业与报告	是否按时缴纳，并视完成情况	20%

《生产系统建模与仿真》课程教学大纲

课程名称：生产系统建模与仿真		课程类别（必修/选修）： 选修			
课程英文名称： Modeling and Simulation to Production System					
总学时/周学时/学分：16/2/1		其中实验（实训、讨论等）学时：16			
先修课程： 运筹学、系统工程					
授课时间：9-16周，星期一，5-6节		授课地点：12B301			
授课对象： 2014级工业工程1, 2班					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 晏晓辉/副教授					
联系电话：13809635210		Email:yxhsunshine@gmail.com			
答疑时间、地点与方式：1.每周在12B402安排集中答疑；2.每次上讨论课时，采用集中讲解方式，在课间和课后采用一对一的问答的方式答疑；3.通过电子邮件与电话等联系方式答疑。					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ 实验报告 ）					
使用教材：自编教材；推荐参考书：周泓， 邓修权， 高德华. 生产系统建模与仿真. 北京：机械工业出版社. 2012					
课程简介：生产系统仿真与建模是工业工程专业的实践类选修课程。是该专业系统工程、生产计划与控制等课程的重要补充。在该门课程中，学生将综合运用系统工程、运筹学等课程中的建模理论知识，并学习基本仿真软件的使用。作为一门实践课程，它是对学生所学的理论课进行一次全面的工程与管理相结合的综合训练与检验的过程。主要教学目标是使学生掌握基本建模方法，并能应用matlab、Felxsim等软件进行仿真。					
课程教学目标 1. 使学生对典型的生产和服务系统能够进行分析建模，了解系统建模的基本方法与技巧； 2. 掌握基本系统建模仿真软件的操作方法，能运用仿真软件进行初步的仿真分析； 3. 更全面地理解连续、离散系统及其状态变化，培养学生运用所学知识对实际生产问题的分析优化能力； 4. 培养学生树立系统观念、优化观念等基本观念，树立严谨治学的科学态度和系统分析解决问题的方法观； 5. 引导学生养成定量分析与定性分析相结合、提高效率与效益、使用计算机辅助分析、节约成本的基本职业观念和勇于探索创新的科学精神。		本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。			
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式

1	Matlab 的基本操作	2	掌握 Matlab 的基本操作，能进行图形的绘制	验证性	机房演示
2	Matlab 的基本操作实践	2	运用所学到的方法，去尝试并绘制 Matlab 图形，编写 APH 法中两两对比矩阵的加权权重求取函数	综合性	上机操作
3	生产调度问题介绍	2	典型的 JSP、FSP 问题介绍	验证性	机房演示
4	调度问题 Matlab 建模	2	典型的调度问题建模，并用 matlab 绘制甘特图	综合性	上机操作
5	Felxsim 软件介绍	2	掌握仿真软件 Felxsim 的基本使用方法	验证性	机房演示
6	Felxsim 仿真建模	2	掌握利用 Felxsim 对典型的离散系统进行抽象的技巧	综合性	上机操作
7	服务系统建模分析	2	对典型的服务排队系统进行建模与仿真分析	综合性	上机操作
8	生产系统建模与仿真	2	对典型的生产系统进行建模与仿真分析	综合性	上机操作
合计		16			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
考勤情况	不得无故迟到、早退、缺席，专心听课。每次缺课扣减 20% 该项成绩	30%
课程期间的学习态度和独立工作能力	积极思考、反馈，积极参与讨论。积极主动询问老师或查阅资料。	30%
课程实验报告	按时提交，独立完成，结果正确，格式符合要求。避免结果有严重错误或未按照设计要求来完成实验报告，杜绝抄袭他人成果。	40%

大纲编写时间：2017.02.25

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：张智聪

日期：2017年3月1日

《工业工程案例分析与实践》课程教学大纲

课程名称： 工业工程案例分析与实践	课程类别（必修/选修）： 专业选修
课程英文名称： Industrial engineering case study	
总学时/周学时/学分： 16/2/1	其中实验（实训、讨论等）学时： 16
先修课程： 管理学原理、基础工业工程等	
授课时间： 第9周开始周四	授课地点： 6C102
授课对象： 2014 工业工程 1、2 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 李帅 讲师	
联系电话： 15920220980	Email： li.lishuai@qq.com
答疑时间、地点与方式： 课后答疑、微信答疑、工作日 12B402 答疑	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 其它（ ）	
使用教材： 讲义	
教学参考资料： 《运营管理——基于供需匹配的角度》、《精益生产》、《生产运营管理》、选读《工业工程与管理》、《工业工程》等期刊、《目标》	
<p>课程简介：本课程是工业工程专业选修课程,是工业工程领域专业的专业基础选修课,侧重通过案例分析来研究工业工程专业基本方法和应用。本课程通过案例分析使学生了解和掌握经典工业工程的基本理论、方法和技法,了解现代工业工程的发展趋势和主要的应用领域,从而对工业工程所涉及的专业领域和内容有一个全面的实践了解。本课程从应用实际出发,较为系统和全面地和学生一起分析工业工程所涉及的主要的内容和技术在各行各业的应用和发展。要求学生掌握工业工程的基本思想、方法和技能,同时使学生对工业工程建立一个整体上的认识,为学生今后学年的工业专业课的学习奠定基础,并起到抛砖引玉的作用。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标:具备一定的工程专业背景或工程实践经验;掌握工业工程的基本概念和思想;工业工程的基本意识;实施工业工程改进的基本步骤;方法研究的基本方法和技巧;时间研究的基本方法和技巧;工业现场改善的方法和技巧;流程再造的基本思想、原理和方法;</p> <p>2. 过程与方法目标:理解产品的生产过程,掌握分析、预测、计划、控制等方法;了解典型的运作方法及控制手法</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标:在学习知识的过程中,贯彻素质教育思想,注重对学生情感、态度、价值观的培养,加强科学精神、人文精神、社会责任感,职业道德的教育</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验,以及分析与解释数据的能力</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势,了解工程技术对环境、社会及全球的影响,并培养持续学习的习惯与能力;</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</p>
实践教学进程表	

《组织行为与团队管理》课程教学大纲

课程名称：组织行为与团队管理	课程类别（必修/选修）：
课程英文名称：： Organizational Behavior and Team Management	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 管理学原理	
授课时间： 1-16 星期三 1-2 节	授课地点： 6D202
授课对象： 2014 级工业工程专业	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 胡开顺 副教授	
联系电话： 13686650260	Email: Email: : huks@ dgut. edu.cn
答疑时间、地点与方式：	
课程考核方式： 开卷（√） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 关培兰主编. 组织行为学. 北京：中国人民大学出版社，2015 年 5 月(第 4 版)	
教学参考资料： 、竺乾威、邱柏生主编：《组织行为学》复旦大学出版社 2002 年版	
<p>课程简介： 本课程是为工业工程专业本科生开设的学科选修课。本课程的目的和任务是使工业工程专业本科生掌握必要的管理学基本知识和实用的组织管理分析技能；使学生在未来的工作中具有管理意识和思维方法；使学生的知识结构能够更加适应社会主义市场经济的需要。通过本课程的学习使学生掌握一定组织中人的心理和行为的规律性，提高管理人员预测、引导和控制人的行为的能力，以顺利实现组织预期目标和提高组织成员个人满意度的科学。通过本课程的学习，使学生全面深入地理解和把握组织中个体、群体、组织、领导的心理和行为的特点及规律性，学会运用心理学的理论和方法有效地激励人的行为，充分调动人的积极性、主动性和创造性，培养和提高理论联系实际、不断创新和组织管理能力</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1、知识与技能目标：</p> <p>掌握了气质的涵义及生理机制，把握典型气质类型的主要行为特征，掌握气质理论在管理实践中的具体应用。</p> <p>掌握性格的涵义、结构、特点和影响性格形成的因素以及性格与气质的关系，把握各种性格类型的主要行为特征，了解 A 型性格的形成、危害和矫正方法，掌握气质理论在管理实践中的具体应用。</p> <p>了解需要、动机、激励的涵义、种类和特点，掌握各种激励理论的基本观点及在管理实践中的具体应用。</p> <p>理解群体的涵义、分类和发展阶段，把握影响群体行为绩效的</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input type="checkbox"/>C1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>C2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>C3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>C4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>C5. 项目管理、有效沟通</p>

<p>主要因素，掌握非正式群体的特征和作用。</p> <p>理解个性发展、组织行为、组织管理的基本内容。熟悉组织管理的目标和程序，理解激励、沟通的方法与手段等。</p> <p>3、情感、态度与价值观发展目标：</p> <p>在学习知识的过程中，贯彻素质教育思想，在注重对学生管理与组织意识培养的同时，强调学生对组织行为的理解，培养组织意识和社会责任心。</p>	<p>协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>√C6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>√C7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>√C8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
1	组织行为学 概览	2	了解组织行为学的研究对象、研究内容和研究方法。	课堂讲授	
2	个体行为	2	了解气质的涵义及生理机制，把握典型气质类型的主要行为特征，	课堂讲授	
3	个体行为	2	掌握气质、性格、能力理论在管理实践中的具体应用等重要内容	课堂讲授	
4	工作态度与管理	2	了解态度的形成与测量及其在管理上的应用	课堂讲授	思考题 1
5-6	需要、动机、激励的概念与理论	4	了解需要、动机、激励的涵义、种类和特点，掌握各种激励理论的基本观点及在管理实践中的具体应用。	课堂讲授、课堂讨论	
7-10	群体行为	8	理解群体的涵义、分类和发展阶段，把握影响群体行为绩效的主要因素，掌握非正式群体的特征和作用。	课堂讲授、课堂讨论	练习题 2
11-14	领导行为	8	理解领导、领导者、管理者的涵义与区别，把握领导者影响力的涵义、内容和	课堂讲授	思考题 3
15	组织行为	2	掌握组织、组织设计、组织文化的基本知识，	课堂讲授	
16	课程总结	2			
合计：		32			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式

《设备维修与管理》课程教学大纲

课程名称: 设备维修与管理	课程类别: 专业选修
课程英文名称: Plant Maintenance Engineering	
总学时/周学时/学分: 32/2/2	其中实验(实训、讨论等)学时: 4
先修课程: 设计与制造类、管理学、工程经济学	
授课时间: 1-16周 5-6节, 星期三	授课地点: 7B-412
授课对象 2014级工业工程专业1.2班	
开课院系: 机械工程学院	
任课教师姓名/职称: 赵少勇 讲师	
联系电话: 13423320556	Email: zhshy@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式: 1. 每次课的课前、课间和课后, 采用一对一的问答方式; 2. 每次发放作业时, 采用集中讲解方式。	
课程考核方式: 开卷 (<input checked="" type="checkbox"/>) 闭卷 (<input type="checkbox"/>) 课程论文 (<input type="checkbox"/>) 其它 (<input type="checkbox"/>)	
使用教材: 赵艳萍. 设备管理与维修. 北京: 化学工业出版社 教学参考资料: 1、胡忆洧. 设备管理与维修 2、邵泽波, 机电设备管理技术	
课程简介: 《设备维修与管理》是工业工程专业的专业选修课。本课程主要学习现代设备管理的新理念、原理和方法, 以设备的实物形态及其管理为主线, 设备的价值形态及其管理为辅线系统介绍了设备一生全过程各环节的基本内容。总体分为设备规划工程与维修工程两大部分, 主要讨论研究设备运动的全过程内容, 对设备的规划、设计、制造、选型、购置、安装、调试、维修、改造、更新直至报废的全过程, 从设备技术、经济和管理方面进行综合论述。涵盖了设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护与润滑管理、设备技术状态管理、设备维修及管理、常用维修技术、备件管理、设备改造与更新等基本内容。	
课程教学目标 1. 知识与技能目标: 通过本课程的学习, 使学生掌握设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护、设备技术状态管理的基本方法, 理解其基本概念和方法; 了解设备维修及管理、常用维修技术、设备润滑管理、备件管理、设备改造与更新等基本内容 2. 过程与方法目标: 在学习设备前期管理、设备资产管理、设备使用维护与润滑管理、设备技术状态管理、设备维修及管理、常用维修技术、备件管理、设备改造与更新等基本内容的过程中, 使学生的思维和分析方法得到一定的训练, 在此基础上进行归纳和总结, 逐步形成科学的学习观和方法论。 3. 情感、态度与价值观发展目标: 通过本课程的学习, 培养作为一个管理人员和工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神, 严谨工作的科学态度和积极向上的价值观, 为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。	本课程与学生核心能力培养之间的关联(可多选): <input checked="" type="checkbox"/> 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力; <input type="checkbox"/> 2. 设计与执行实验, 以及分析与解释数据的能力; <input type="checkbox"/> 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力; <input type="checkbox"/> 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力; <input checked="" type="checkbox"/> 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力; <input type="checkbox"/> 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力; <input checked="" type="checkbox"/> 7. 认识科技发展现状与趋势, 了解工程技术对环境、社会

	及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； √□8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。。
--	---

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
1	设备及设备管理	2	重点：设备管理的概念 设备管理技术经济指标 难点：设备管理的社会化网络	课堂讲授	
2	设备前期管理	2	重点：设备前期管理 自行设计制造设备规划的管理 难点：设备规划的制定	课堂讲授	
3	设备前期管理	2	重点：外购设备规划的实施 设备使用初期管理 难点：设备的安装调试	课堂讲授	1次作业
4	设备资产管理	2	重点：设备资产的分类 设备资产的计价 难点：设备资产评估	课堂讲授	
5	设备资产管理	2	重点：设备资产的基础管理 难点：设备折旧	课堂讲授	
6	实训	2	结合理论，分析、解决实际问题	小组讨论	2次作业
7	设备的使用、维护与润滑管理	2	重点：设备磨损及其规律 难点：设备检查与状态监测	课堂讲授	
8	设备的使用、维护与润滑管理	2	重点：设备故障及其管理 难点：设备故障与设备事故区别	课堂讲授	
9	设备维修技术	2	重点：设备维修的技术与计划管理 难点：维修计划编制和设备维修方法	课堂讲授	3次作业
10	设备维修技术	2	重点：设备维修技术管理 难点：零部件常用维修技术	课堂讲授	
11	备件管理	2	重点：备件技术管理 难点：备件库存管理方法	课堂讲授	
12	设备的改造与更新	2	重点：设备改造；设备更新 难点：设备改造、设备更新区别与联系	课堂讲授	4次作业
13	实训	2	结合理论，分析、解决实际问题	小组讨论	
14	TPM	2	重点：TPM的目标、TPM的理论基础 难点：TPM推进	课堂讲授	
15	TPM案例	2	TPM推进案例	课堂讲授	5次作业
16	课程总结	2	总结	课堂讲授	
合计：		32			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	不迟到、不早退、不旷课	0.15
作业	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.15

《人力资源管理》课程教学大纲

课程名称： 人力资源管理		课程类别（必修/选修）： 专业选修			
课程英文名称： Human Resource Management					
总学时/周学时/学分： 32		其中实验（实训、讨论等）学时： 4			
先修课程： 管理学					
授课时间： 1-16 周		授课地点： 6C-101			
授课对象： 14 级工业工程专业					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 罗剑英					
联系电话： 744372		Email:12487319@qq.com			
答疑时间、地点与方式： 随堂或网络答疑					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（√） 其它（ ）					
使用教材： 《人力资源管理与开发》，成思危，北京师范大学出版社，2010 年					
教学参考资料： 《人才测评》、《人力资源管理案例分析》、《我的人力资源咨询笔记》、《企业文化的逻辑》、《老板、经理人双赢之道》、《集团化人力资源管理实践》、《走出薪酬管理误区》、《阿米巴经营的中国模式》、《回归本源看绩效》等					
课程简介： 《人力资源管理》是机械工程学院工业工程专业的专业选修课。本课程主要讲授人力资源管理的演变、发展与未来趋势以及人力资源管理的五大职能，包括招聘、培训、绩效评估、薪酬管理、员工关系等，使学生能够从整体上了解人力资源管理的知识与方法。					
课程教学目标 1. 知识与技能目标： 通过本课程的学习，使学生了解人力资源管理的历史演变、当今的挑战以及未来的趋势，明白人力资源管理对于企业与个人的重要作用；掌握工作分析的作用与方法，当前招聘的多种技术以及绩效管理、薪酬管理等基本内容与方法；掌握无领导小组讨论、综合评价中心、胜任力等当前较新的一些理论与方法，能够学以致用。 2. 过程与方法目标： 通过对于案例的分析、场景的模拟等方法使得学生在学习理论知识的同时，对问题诊断与分析的能力也得到进一步的训练，同时，理论联系实际，为日后的求职、工作奠定一定的理论基础。 3. 情感、态度与价值观发展目标： 通过本课程的学习，培养工业工程专业的学生作为一个复合型人才所必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础		本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： C1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力； C2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； C3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力； C4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力； C5√. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； C6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力； C7√. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； C8√. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。			
理论教学进程表					
周次	教学主题	教学	教学的重点与难点	教学方式	作业安排

		时长			
1	人力资源管理概述	2	重点：人力资源管理的演变与发展 难点：人力资源管理者角色及在企业中的作用	课堂讲授	阅读参考资料
2	战略人力资源管理	2	重点：战略人力资源管理框架 难点：战略规划过程	课堂讲授	阅读参考资料
3	工作分析与工作设计	2	重点：工作分析的概念、作用、内容和程序，作设计的概念和影响因素 难点：编制工作说明书的基本方法	课堂讲授	编制一份工作说明书
4	招聘	2	重点：招聘的基本流程和方法 难点：人才测评的多种方法	课堂讲授及案例分析	编制一份求职简历
5	招聘	2	无领导小组讨论	课堂模拟及点评	
6	培训与开发	2	重点：培训投资分析，培训的原则、形式和体系 难点：培训的过程管理	课堂讲授	
8	职业生涯管理	2	重点：影响职业生涯管理的因素 难点：职业生涯管理的内部因素	课堂讲授及讨论	思考：个人职业生涯规划
9	职业生涯管理	2	重点：掌握职业生涯发展计划的评估方法 难点：制定职业生涯规划	课堂讲授	
10	绩效评估与管理	2	重点：绩效和绩效管理的概念，影响员工绩效的因素，绩效管理的作用和意义 难点：行为与绩效的关系	课堂讲授	思考题
11	绩效评估与管理	2	重点：影响员工绩效的因素 难点：绩效考评与绩效管理的区分	课堂讲授	
12	薪酬管理	2	重点：薪酬体系的结构与设计 难点：激励工资管理	课堂讲授	
13	薪酬管理	2	针对实际案例分组讨论论述	提前分组，针对案例每组讨论后形成一个PPT，并派	

				代表阐述	
14	福利	2	重点：福利的含义、特点和作用 难点：福利设计的原则	课堂讲授	思考题
15	劳动关系	2	重点：企业劳动关系的内容 难点：我国在市场经济体制下劳动关系的新变化		
16	安全与健康	2	重点：劳动保护的主要内容 难点：劳动保护的管理制度		
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准		权重	
到堂情况		不得无故缺席，不得随意迟到早退。		10%	
课堂表现		认真准备，踊跃发言，积极参与课堂讨论及互动活动。		10%	
课后作业		1. 评价标准：作业参考解答。 2. 要求：能认真、独立、按时完成作业。		10%	
期末考核		1. 评价标准：论文独立完成，无抄袭，有自己独立见解。 2. 要求：格式符合要求标准，按时完成。		70%	
大纲编写时间：2017.3.13					
系（专业）课程委员会审查意见：					
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。					
系（专业）课程委员会主任签名：张智聪					
日期：2017年3月13日					

工业设计专业

《工程制图及计算机辅助工业设计（CAD）技术课程》课 程教学大纲

课程名称：工程制图及计算机辅助工业设计（CAD）技术课程	课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：Engineering Drawing and Computer Aided Design	
总学时/周学时/学分：54/4/2	其中实验（实训、讨论等）学时：0
先修课程：无	
授课时间：周二 14:30~16:40 周三 10:10~12:00	授课地点：6D303 & 6C401
授课对象：2016 机械工程学院工业设计系	
开课院系：机械工程学院工业设计系	
任课教师姓名/职称：吴立仁/副教授	
联系电话：13433629982	Email:325347187@qq.com
答疑时间、地点与方式：周二 am8:00~12:00	
课程考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（手绘工程制图与计算机电脑制图）	
使用教材：现代工程制图/杨胜强等/清华大学出版社	
教学参考资料：SolidWorks 2012 标准教程/赵罗等/兵器工业出版社	
<p>课程简介：在现代工业设计过程，都需要先绘出图样，根据图样进行上下位设计等相关工程工作连接，特别于工业设计的基础上，由于所有工程下位设计或工业设计的上位设计过程，都需要将设计师所想要表现的产品外观进行实体展现，于下位设计。且也符合国家标准规范，因此本课程着重于工业设计所需之外观设计之下位设计之工程制图规范和制图几何理论技巧教授，同时也随计算机的发展于电脑辅助制图上以常用之 SolidWorks 2013 版，进行计算机辅助设计教学。。</p>	

<p>课程教学目标</p> <p>让学生理解何谓几何制图原理，并由手绘工程制图技术学习得到更多标准制图的应用，和基础学习，与计算机辅助前处理三维建模，和工程制图出图练习与学习。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p>■核心能力 1. 应用力学、基础科学和工业设计专业知识的能力</p> <p>■核心能力 2. 制定设计、规划、管理，以及分析与解释数据的能力</p> <p>■核心能力 3. 工业设计领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力</p> <p>■核心能力 4. 工业设计材料应用、装配和工艺的设计能力</p> <p>□核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力</p> <p>■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题的能力</p> <p>□核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力</p> <p>□核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力</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
1	制图基本规定	4	制图国家标准规定	课堂讲解及制图练习与计算机辅助软件练习	工程字练习与制图技术练习
2	投影理论基础 SolidWorks 软体简介	4	投影理论与计算机辅助设计软体简介	课堂讲解及制图练习与计算机辅助软件练习	投影作业练习
3	集合体 SolidWorks 软体	4	集合体与草图绘制	课堂讲解及制图练习与计算	第一视角法及第三视角法三视图练

	草图绘制			机电电脑辅助软体练习	习与 SolidWorks 软体草图绘制
4	工程尺寸标注 SolidWorks 基本零件模型	4	工程尺寸标注规范与规则及 SolidWorks 建模绘制技巧(I)	课堂讲解及制图练习与计算机电脑辅助软体练习	三视图与尺寸标注练习 及 SolidWorks 建模绘制技巧练习
5	工程尺寸标注 SolidWorks 基本零件模型	4	工程尺寸标注规范与规则及 SolidWorks 建模绘制技巧(II)	课堂讲解及制图练习与计算机电脑辅助软体练习	三视图与尺寸标注练习 及 SolidWorks 建模绘制技巧练习
6	图样画法 SolidWorks 复制与排列	4	视图与断面图及 SolidWorks 复制与排列技巧(I)	课堂讲解及制图练习与计算机电脑辅助软体练习	视图与断面图练习
7	图样画法 SolidWorks 复制与排列	4	视图与断面图及 SolidWorks 复制与排列技巧(II)	课堂讲解及制图练习与计算机电脑辅助软体练习	视图与断面图练习
68	零件图与装配图 SolidWorks 旋转特征	4	零件图与装配图 SolidWorks 旋转特征(I)	课堂讲解及制图练习与计算机电脑辅助软体练习	零件图练习
9	零件图与装配图 SolidWorks 旋转特征	4	零件图与装配图 SolidWorks 旋转特征(II)	课堂讲解及制图练习与计算机电脑辅助软体练习	零件图练习
10	加工符号 SolidWorks 工程图	4	工程制图之加工符号与计算机辅助设计三维模型之工程图出图技巧(I)	课堂讲解及制图练习与计算机电脑辅助	加工符号练习与计算机辅助设计出

				助软体练习	图练习
11	加工符号 SolidWorks 工程图	4	工程制图之加工符号与计算机辅助设计三维模型之工程图出图技巧(II)	课堂讲解及制图练习与计算机辅助设计软件练习	加工符号练习与计算机辅助设计出图练习
12	立体图 SolidWorks 尺寸标注	4	立体图 SolidWorks 尺寸标注(I)	课堂讲解及制图练习与计算机辅助设计软件练习	立体图练习及 SolidWorks 尺寸标注
13	立体图 SolidWorks 尺寸标注	4	立体图 SolidWorks 尺寸标注(II)	课堂讲解及制图练习与计算	立体图练习及
14	其他工程图样 SolidWorks 产品设计练习	2	产品设计手绘制图练习及计算机辅助设计产品设计练习	课课堂讲解及制图练习与计算机辅助设计软件练习	手绘与计算机辅助设计练习
周次			重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式
合计:		54			

成绩评定方法及标准		
考核内容	评价标准	权重
平时成绩	课程涉及手绘工程制图技巧，及计算机辅助设计 SolidWorks 软件使用技巧，将配合家庭作业与设计讨论练习； 课程会随时抽点出席率，视为平常成绩；	40%
期中考	举行闭卷考试	30%
期末考	举行闭卷考试	30%
大纲编写时间：2017.02.20		
<p>系（专业）课程委员会审查意见：</p> <p>我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p> <p>系（专业）课程委员会主任签名：郭建文 日期：2017年03月15日</p>		

《设计基础二》课程教学大纲

课程名称： 设计基础二	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Design basis（II）	
总学时/周学时/学分： 36/9/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 设计基础（一）	
授课时间： 14-17周 周一 5-7 节、周四 1-3 节、周五 1-3 节	授课地点： 12N404
授课对象： 2016 级工业设计专业 1 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 谢黎/讲师	
联系电话： 13549450357/6879	Email： 6605249@qq.com
答疑时间、地点与方式： 课堂、网络答疑、学生现场答疑	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（设计考查）	
使用教材： 教学参考资料： 黄群著 《色彩设计基础与应用》 清华大学出版社 丁莉著 《色彩构成设计教程》 人民邮电出版社	
课程简介： 设计基础二是工业设计专业的基础专业课程。 课程教学由二部分组成：第一部分，主要讲述设计基础里的构成理论，以色彩构成为主要内容，结合色彩的特征、色彩的对比、色彩的应用等。第二部分，为色彩的对比等一系列色彩构成练习，使学生理解和掌握理论知识，并将知识运用到设计思维中，综合把握色彩的要素，培养创造性思维能力及构成理论。	
课程教学目标 1. 知识与技能目标： 本课程是工业设计专业的基础必修课，是为设计类专业打基础的重要课程。通过此课程的学习使学生了解设计相关的基本知识和基本理论，掌握设计色彩原理、色彩属性、色彩应用规律等方面的内容，加强其设计综合应用能力，并使其将理论知识与实践技能运用到专业设计之中，从而具有工业设计师的基本创新素养。 2. 过程与方法目标： 通过由浅入深的设计色彩基础基本知识和基本理论；了解与设计息息相关的专业基本规律，通过讲授基础原理并结合实际练习操作及相关训练从而达到掌握设计基础实践操作的目标。 3. 情感、态度与价值观发展目标： 通过结合设计实际应用情况，强调设计基础内容在学生设计知识过程中的重要性，强调关注社会责任感。要求学生通过本课程的系统学习，激发对专业的学习欲望，提高设计意识与素养，掌握专业知识学习的基本原理及一般方法，以适应时代对大学生的创新要求。	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： ■核心能力 1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力； □核心能力 2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力； ■核心能力 3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力； □核心能力 4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力； □核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； □核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力； □核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； ■核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。

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
14	设计基础导论	3	设计色彩具体内容色彩构成在生活中的应用	课堂讲授	资料整理
14	色彩构成 1	6	色彩构成原理、色彩构成原理的应用	课堂讲授	作品赏析
15	色彩构成 2	6	色彩属性、色彩属性与应用	课堂讲授	色彩属性练习
15	色彩构成 3	3	色彩对比、色彩对比与应用	课堂讲授	色彩对比练习
16	色彩构成 4	6	色彩肌理、色彩肌理与应用	课堂讲授	色彩肌理练习
16	色彩构成 5	3	色彩心理、色彩心理与应用	课堂讲授	色彩心理练习
17	色彩构成 6	6	色彩归纳与解构、色彩归纳与解构的应用	课堂讲授	色彩解构练习
17	色彩构成 7	3	作业评讲	课堂讲授	PPT 汇报
合计:		36			
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准			权重
到堂情况		考勤情况			10%
课堂讨论		回答问题次数及情况			20%
完成作业		考察提交作业次数及质量			40%
作业展示汇报考核		综合练习			30%
大纲编写时间: 2017 年 2 月 25 日					
系(专业)课程委员会审查意见:					
我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。					
系(专业)课程委员会主任签名: 郭建文			日期: 2017 年 3 月 15 日		

《设计基础二》课程教学大纲

课程名称：设计基础二	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Design basis（II）	
总学时/周学时/学分：36/9/2	其中实验（实训、讨论等）学时：0
先修课程：设计基础（一）	
授课时间：14-17周 周一 1-3 节、周四 1-3 节、周五 1-3 节	授课地点：12N404
授课对象：2016 级工业设计专业 2 班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：徐伟斌/讲师	
联系电话：13326880840/695151	Email：25559837@qq.com
答疑时间、地点与方式：课堂、网络答疑、学生现场答疑	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（设计考查）	
使用教材： 教学参考资料： 黄群著 《色彩设计基础与应用》 清华大学出版社 丁莉著 《色彩构成设计教程》 人民邮电出版社	
课程简介： 设计基础二是工业设计专业的基础专业课程。 课程教学由二部分组成：第一部分，主要讲述设计基础里的构成理论，以色彩构成为主要内容，结合色彩的特征、色彩的对比、色彩的应用等。第二部分，为色彩的对比等一系列色彩构成练习，使学生理解和掌握理论知识，并将知识运用到设计思维中，综合把握色彩的要素，培养创造性思维能力及构成理论。	
课程教学目标 1. 知识与技能目标： 本课程是工业设计专业的基础必修课，是为设计类专业打基础的重要课程。通过此课程的学习使学生了解设计相关的基本知识和基本理论，掌握设计色彩原理、色彩属性、色彩应用规律等方面的内容，加强其设计综合应用能力，并使其将理论知识与实践技能运用到专业设计之中，从而具有工业设计师的基本创新素养。 2. 过程与方法目标： 通过由浅入深的设计色彩基础基本知识和基本理论；了解与设计息息相关的专业基本规律，通过讲授基础原理并结合实际练习操作及相关训练从而达到掌握设计基础实践操作的目标。 3. 情感、态度与价值观发展目标： 通过结合设计实际应用情况，强调设计基础内容在学生设计知识过程中的重要性，强调关注社会责任感。要求学生通过本课程的系统学习，激发对专业的学习欲望，提高设计意识与素养，掌握专业知识学习的基本原理及一般方法，以适应时代对大学生的创新要求。	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： ■ 核心能力 1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力； □ 核心能力 2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力； ■ 核心能力 3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力； □ 核心能力 4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力； □ 核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； □ 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力； □ 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； ■ 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。

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
14	设计基础导论	3	设计色彩具体内容色彩构成在生活中的应用	课堂讲授	资料整理
14	色彩构成 1	6	色彩构成原理、色彩构成原理的应用	课堂讲授	作品赏析
15	色彩构成 2	6	色彩属性、色彩属性与应用	课堂讲授	色彩属性练习
15	色彩构成 3	3	色彩对比、色彩对比与应用	课堂讲授	色彩对比练习
16	色彩构成 4	6	色彩肌理、色彩肌理与应用	课堂讲授	色彩肌理练习
16	色彩构成 5	3	色彩心理、色彩心理与应用	课堂讲授	色彩心理练习
17	色彩构成 6	6	色彩归纳与解构、色彩归纳与解构的应用	课堂讲授	色彩解构练习
17	色彩构成 7	3	作业评讲	课堂讲授	PPT 汇报
合计:		36			
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式
合计:					
成绩评定方法及标准					
考核内容	评价标准			权重	
到堂情况	考勤情况			10%	
课堂讨论	回答问题次数及情况			20%	
完成作业	考察提交作业次数及质量			40%	
作业展示汇报考核	综合练习			30%	
大纲编写时间: 2017 年 2 月 25 日					
系 (专业) 课程委员会审查意见:					
我系 (专业) 课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。					
系 (专业) 课程委员会主任签名: 郭建文			日期: 2017 年 3 月 15 日		

《色彩绘画》课程教学大纲

课程名称： 色彩绘画	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Color painting	
总学时/周学时/学分： 72/9/4	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 设计素描	
授课时间： 1-8周， 周二1-3节、周四：1-3节周五5-7节	授课地点： 12N405
授课对象： 2016工业设计1班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 张白露 副教授	
联系电话： 15814148989	Email： zhangbailu1967@163.com
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。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）	
使用教材： 无 教学参考资料： 《色彩艺术》上海人民美术出版社，（瑞士）约翰内斯·伊顿 《色彩的性格》中央编译出版社，（德）爱娃·海勒 《颜色的故事》生活·读书·新知三联书店（英）芬利 《色彩物语：影响力的秘密》肯尼思·R·法尔曼（美）著 人民邮电出版社	
课程简介： 本课程是工业设计专业的必修课程。通过教师讲授色彩理论知识及绘画技能，并进行教学示范，使学生学习水彩画和色彩的基础理论知识，掌握水彩绘画基本技能，提高水彩绘画实践水平和理论水平，进一步培养学生高尚审美情操和学习热情，为将来的专业课程学习作好提前准备，打下坚实的基础。	
课程教学目标 1. 知识与技能目标： 了解色彩的相关基本知识，掌握水彩画的基本技法，熟练调配颜色，对不同质感的物体能运用不同的表现技法，提高对色彩的观察力和表现力。 2. 过程与方法目标： 主要是通过对不同形状、颜色、质地的静物进行水彩写生练习，理解色彩与事物之间的重要联系，能够运用水彩对事物进行空间、体积的表现。 3. 情感、态度与价值观发展目标： 通过学习本课程，使学生能初步建立起色彩在设计中的重要地位的观念，认识到不同的色彩所具有的各自特性以及这些特性对设计的	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力1. 应用力学、基础科学和工业设计专业知识的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力2. 制定设计、规划、管理，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力3. 工业设计领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力4. 工业设计材料应用、装配和工艺的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； 核心能力6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题的能力；

重大影响。在完成技法练习的同时受到色彩美的熏陶。	<input type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
--------------------------	---

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
1	1、序	3	了解色彩在设计中的重要作用、色彩课程与其它课程的关系	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
	1、色与光 2、色相环与色相对比	6	光线产生色彩、色彩与光的关系、准确调配 12 色相环	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
2	明度对比练习	3	加深明度对比的印象，熟悉水彩技法	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
	纯度对比	3	了解色彩的纯度对比，熟悉水彩技法	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
	补色对比及练习	3	了解色彩的补色对比，熟悉水彩技法	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
3	冷暖对比及练习	3	了解色彩的冷暖对比，熟悉水彩技法	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
	水彩静物练习	3	各类质感的静物绘制	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业

	水彩静物练习	3	各类质感的静物绘制	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
4	水彩静物练习	9	各类质感的静物绘制	写生	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
5	水彩静物练习	9	各类质感的静物绘制	写生	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
6	水彩静物练习	9	各类质感的静物绘制	写生	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
7	水彩静物练习	9	各类质感的静物绘制	写生	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
8	水彩静物练习	9	各类质感的静物绘制	写生	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
合计:		64			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式
合计:					

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	不迟到、不早退、不旷课	0.1
课堂讨论	课前准备充分，课堂积极发言	0.1
平时作业	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.7

《色彩绘画》课程教学大纲

课程名称： 色彩绘画	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Color painting	
总学时/周学时/学分： 72/9/4	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 设计素描	
授课时间： 1-8周， 周二1-3节、周四：1-3节周五5-7节	授课地点： 12N404
授课对象： 2016工业设计2班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 张乃沃 副教授	
联系电话： 13924345852	Email： 1002962317@qq.com
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。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）	
使用教材： 无 教学参考资料： 《色彩艺术》上海人民美术出版社，（瑞士）约翰内斯·伊顿 《色彩的性格》中央编译出版社，（德）爱娃·海勒 《颜色的故事》生活·读书·新知三联书店（英）芬利 《色彩物语：影响力的秘密》肯尼思·R·法尔曼（美）著 人民邮电出版社	
课程简介： 本课程是工业设计专业的必修课程。通过教师讲授色彩理论知识及绘画技能，并进行教学示范，使学生学习水彩画和色彩的基础理论知识，掌握水彩绘画基本技能，提高水彩绘画实践水平和理论水平，进一步培养学生高尚审美情操和学习热情，为将来的专业课程学习作好提前准备，打下坚实的基础。	
课程教学目标 1. 知识与技能目标： 了解色彩的相关基本知识，掌握水彩画的基本技法，熟练调配颜色，对不同质感的物体能运用不同的表现技法，提高对色彩的观察力和表现力。 2. 过程与方法目标： 主要是通过对不同形状、颜色、质地的静物进行水彩写生练习，理解色彩与事物之间的重要联系，能够运用水彩对事物进行空间、体积的表现。 3. 情感、态度与价值观发展目标： 通过学习本课程，使学生能初步建立起色彩在设计中的重要地位的观念，认识到不同的色彩所具有的各自特性以及这些特性对设计的	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力； <input type="checkbox"/> 核心能力5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；

重大影响。在完成技法练习的同时受到色彩美的熏陶。	<input type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
--------------------------	---

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
1	1、序	3	了解色彩在设计中的重要作用、色彩课程与其它课程的关系	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
	1、色与光 2、色相环与色相对比	6	光线产生色彩、色彩与光的关系、准确调配 12 色相环	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
2	明度对比练习	3	加深明度对比的印象，熟悉水彩技法	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
	纯度对比	3	了解色彩的纯度对比，熟悉水彩技法	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
	补色对比及练习	3	了解色彩的补色对比，熟悉水彩技法	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
3	冷暖对比及练习	3	了解色彩的冷暖对比，熟悉水彩技法	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
	水彩静物练习	3	各类质感的静物绘制	写生、临	每周完成三张课堂

				摹	作业，一张课外作业
	水彩静物练习	3	各类质感的静物绘制	写生、临摹	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
4	水彩静物练习	9	各类质感的静物绘制	写生	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
5	水彩静物练习	9	各类质感的静物绘制	写生	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
6	水彩静物练习	9	各类质感的静物绘制	写生	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
7	水彩静物练习	9	各类质感的静物绘制	写生	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
8	水彩静物练习	9	各类质感的静物绘制	写生	每周完成三张课堂作业，一张课外作业
合计：		64			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	
合计：						

成绩评定方法及标准

《立体构成与模型制作》课程教学大纲

课程名称： 立体构成与模型制作			课程类别（必修/选修）： 必修		
课程英文名称： Three dimensional structure and model making technology					
总学时/周学时/学分： 48/6/3			其中实验（实训、讨论等）学时： 0		
先修课程： 设计基础					
授课时间： 12-17 周周二 1-3 节周三 5-7 节			授课地点： 12N404		
授课对象： 2016 级工业设计专业 1 班 2 班					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 孙小傅/讲师					
联系电话： 15999776218			Email: sunxf@dgut.edu.cn		
答疑时间、地点与方式： 课后、12N404、一对一/一对多					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（制作考查）					
使用教材： 《立体构成》方四文、朱琴编著，中国轻工业出版社，2016.2 《产品设计模型制作》李明辉著，中国铁道出版社，2014.12					
教学参考资料： 《图解产品设计模型制作》兰玉琪编。中国建筑工业出版社，2007.11					
<p>课程简介：</p> <p>立体构成与模型制作是工业设计专业的基础专业课程。课程教学由二部分组成：立体构成内容与模型制作内容。立体构成部分讲述以构成理论为基础的立体创意等，并结合不同的材料实现对构成的展示。模型制作部分以纸、石膏、PU 高密度泡沫板等常见材料来实现对形态的展现。使学生通过课程的学习和实践来理解和掌握理论知识，并将知识运用到真实产品设计中，综合把握产品的功能、形态、技术、经济等基本要素，培养创造性思维能力。</p>					
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，学生能够了解立体构成内容与模型制作原理、产品形态设计原理等相关理论内容，并且能够利用所学的理论知识以及通过设计的制作训练完成产品的创新设计。</p> <p>2. 过程与方法目标：通过本课程的学习，学生能够理解立体构成的思维方式并制作相应的模型来展现对形态的理解和展现。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：在本课程的学习中，每个阶段的模型及创意设计能够为每位同学提供一个平等的自我表现的平台；而设计小组间的竞争，不仅激发了学生的参与热情、自学的热情，同时也培养了他们的团队合作精神与合作能力。</p>			<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p>■核心能力 1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力；</p> <p>■核心能力 2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力；</p> <p>■核心能力 3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力；</p> <p>■核心能力 4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力；</p> <p>□核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p>■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力；</p> <p>□核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p>□核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
1	立体构成概	6	介绍构成理论及立体构成在构成学中	课堂教	资料整理

	念		的重要性。	学	
2	半立体构成	6	介绍半立体原理及制作方式。	课堂教学	半立体模型制作
3	仿生半立体构成	6	剖析仿生立体制作的设计方法及创作方法。	课堂教学	仿生半立体模型制作
4	线、面立体构成	6	介绍线构成及面构成原理。	课堂教学	线立体构成制作
5	块立体构成	6	剖析块立体的设计方法及创作方法。	课堂教学	块立体构成—灯制作
6	石膏模型制作	6	介绍石膏特性及石膏制作模型的方法方式。	课堂教学	石膏模型制作
7	PU 高密度泡沫模型制作	6	介绍 PU 材料的特性及模型成型的方法方式。	课堂教学	PU 高密度泡沫模型制作
8	模型表面处理	6	模型制作初形，外观表面工艺处理，打磨、喷漆等。	课堂教学	模型表面处理制作
合计：		48			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式
合计：					

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	学习态度及遵守纪律的情况、上课不迟到、不早退。	10%
课堂讨论	资料收集充分、分析精确、有独到的见解	20%
立体构成	半立体、仿生构成、线构成模型制作创意、精细。	20%
纸模型制作	灯的立体模型制作创意、精细。	15%
石膏模型制作	石膏模型创意、精致。	10%
PU 模型制作	PU 模型创意、精致。	10%
模型表面处理	模型表面处理精致。	15%

大纲编写时间：2017 年 2 月 25 日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期：2017 年 3 月 15 日

《立体构成与模型制作》课程教学大纲

课程名称： 立体构成与模型制作		课程类别（必修/选修）： 必修			
课程英文名称： Three dimensional structure and model making technology					
总学时/周学时/学分： 48/6/3		其中实验（实训、讨论等）学时： 0			
先修课程： 设计基础					
授课时间： 1-8 周周二 5-7 节周五 5-7 节		授课地点： 12N401			
授课对象： 2015 级工业设计专业 1 班					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 孙小傅/讲师					
联系电话： 15999776218		Email: sunxf@dgut.edu.cn			
答疑时间、地点与方式： 课后、12N401、一对一/一对多					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（制作考查）					
使用教材： 《立体构成》方四文、朱琴编著，中国轻工业出版社，2016.2 《产品设计模型制作》李明辉著，中国铁道出版社，2014.12					
教学参考资料： 《图解产品设计模型制作》兰玉琪编。中国建筑工业出版社，2007.11					
<p>课程简介：</p> <p>立体构成与模型制作是工业设计专业的基础专业课程。课程教学由二部分组成：立体构成内容与模型制作内容。立体构成部分讲述以构成理论为基础的立体创意等，并结合不同的材料实现对构成的展示。模型制作部分以纸、石膏、PU 高密度泡沫板等常见材料来实现对形态的展现。使学生通过课程的学习和实践来理解和掌握理论知识，并将知识运用到真实产品设计中，综合把握产品的功能、形态、技术、经济等基本要素，培养创造性思维能力。</p>					
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，学生能够了解立体构成内容与模型制作原理、产品形态设计原理等相关理论内容，并且能够利用所学的理论知识以及通过设计的制作训练完成产品的创新设计。</p> <p>2. 过程与方法目标：通过本课程的学习，学生能够理解立体构成的思维方式并制作相应的模型来展现对形态的理解和展现。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：在本课程的学习中，每个阶段的模型及创意设计能够为每位同学提供一个平等的自我表现的平台；而设计小组间的竞争，不仅激发了学生的参与热情、自学的热情，同时也培养了他们的团队合作精神与合作能力。</p>		<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p>■核心能力 1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力；</p> <p>■核心能力 2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力；</p> <p>■核心能力 3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力；</p> <p>■核心能力 4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力；</p> <p>□核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p>■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力；</p> <p>□核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p>□核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
1	立体构成概	6	介绍构成理论及立体构成在构成学中	课堂教	资料整理

	念		的重要性。	学	
2	半立体构成	6	介绍半立体原理及制作方式。	课堂教 学	半立体模型制作
3	仿生半立体 构成	6	剖析仿生立体制作的设计方法及创作 方法。	课堂教 学	仿生半立体模型 制作
4	线、面立体 构成	6	介绍线构成及面构成原理。	课堂教 学	线立体构成制作
5	块立体构成	6	剖析块立体的设计方法及创作方法。	课堂教 学	块立体构成-灯 制作
6	石膏模型制 作	6	介绍石膏特性及石膏制作模型的方法 方式。	课堂教 学	石膏模型制作
7	PU 高密度泡 沫模型制作	6	介绍 PU 材料的特性及模型成型的方法 方式。	课堂教 学	PU 高密度泡沫 模型制作
8	模型表面处 理	6	模型制作初形，外观表面工艺处理， 打磨、喷漆等。	课堂教 学	模型表面处理制 作
合计：		48			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合 /设计)	教学 方式
合计：					

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	学习态度及遵守纪律的情况、上课不迟到、不早退。	10%
课堂讨论	资料收集充分、分析精确、有独到的见解	20%
立体构成	半立体、仿生构成、线构成模型制作创意、精细。	20%
纸模型制作	灯的立体模型制作创意、精细。	15%
石膏模型制作	石膏模型创意、精致。	10%
PU 模型制作	PU 模型创意、精致。	10%
模型表面处理	模型表面处理精致。	15%

大纲编写时间：2017 年 2 月 25 日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期：2017 年 3 月 15 日

《立体构成与模型制作》课程教学大纲

课程名称： 立体构成与模型制作		课程类别（必修/选修）： 必修			
课程英文名称： Three dimensional structure and model making technology					
总学时/周学时/学分： 48/6/3		其中实验（实训、讨论等）学时： 0			
先修课程： 设计基础					
授课时间： 1-8 周，周二、周五 5-7 节		授课地点： 12N402			
授课对象： 2015 级工业设计专业 2 班					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 谢黎/讲师					
联系电话： 13549450357		Email：			
答疑时间、地点与方式： 课后、12N402、一对一/一对多					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ 制作考查 ）					
使用教材： 教学参考资料：					
<p>课程简介： 立体构成与模型制作是工业设计专业的基础专业课程。</p> <p>课程教学由二部分组成：立体构成内容与模型制作内容。立体构成部分讲述以构成理论为基础的立体创意等，并结合不同的材料实现对构成的展示。模型制作部分以纸、石膏、PU 高密度泡沫板等常见材料来实现对形态的展现。使学生通过课程的学习和实践来理解和掌握理论知识，并将知识运用到真实产品设计中，综合把握产品的功能、形态、技术、经济等基本要素，培养创造性思维能力。</p>					
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，学生能够了解立体构成内容与模型制作原理、产品形态设计原理等相关理论内容，并且能够利用所学的理论知识以及通过设计的制作训练完成产品的创新设计。</p> <p>2. 过程与方法目标：通过本课程的学习，学生能够理解立体构成的思维方式并制作相应的模型来展现对形态的理解和展现。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：在本课程的学习中，每个阶段的模型及创意设计能够为每位同学提供一个平等的自我表现的平台；而设计小组间的竞争，不仅激发了学生的参与热情、自学的热情，同时也培养了他们的团队合作精神与合作能力。</p>		<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 核心能力 1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力； ■ 核心能力 2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力； ■ 核心能力 3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力； ■ 核心能力 4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力； ■ 核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； ■ 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力； ■ 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的能力； ■ 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。 			
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
1	立体构成概念	6	介绍构成理论及立体构成在构成学中的重要性。	课堂教学	资料整理
2	半立体构成	6	介绍半立体原理及制作方式。	课堂教学	半立体模型制作

3	仿生半立体构成	6	剖析仿生立体制作的设计方法及创作方法。	课堂教学	仿生半立体模型制作
4	线、面立体构成	6	介绍线构成及面构成原理。	课堂教学	线立体构成制作
5	块立体构成	6	剖析块立体的设计方法及创作方法。	课堂教学	块立体构成-灯制作
6	石膏模型制作	6	介绍石膏特性及石膏制作模型的方法方式。	课堂教学	石膏模型制作
7	PU 高密度泡沫模型制作	6	介绍 PU 材料的特性及模型成型的方法方式。	课堂教学	PU 高密度泡沫模型制作
8	模型表面处理	6	模型制作初形，外观表面工艺处理，打磨、喷漆等。	课堂教学	模型表面处理制作
合计：		48			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	学习态度及遵守纪律的情况、上课不迟到、不早退。	10%
课堂讨论	资料收集充分、分析精确、有独到的见解	20%
立体构成	半立体、仿生构成、线构成模型制作创意、精细。	20%
纸模型制作	灯的立体模型制作创意、精细。	15%
石膏模型制作	石膏模型创意、精致。	10%
PU 模型制作	PU 模型创意、精致。	10%
模型表面处理	模型表面处理精致。	15%

大纲编写时间：2017 年 2 月 25 日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期：2017 年 3 月 15 日

《产品设计程序与方法》课程教学大纲

课程名称： 产品设计程序与方法	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Three dimensional structure and model making technology	
总学时/周学时/学分： 64/6/4	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 设计基础	
授课时间： 1-11周 周二、四 1-3节	授课地点： 12N401
授课对象： 2015级工业设计专业1班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 孙小傅/讲师	
联系电话： 15999776218	Email： sunxf@dgut.edu.com
答疑时间、地点与方式： 课堂、网络答疑、学生现场答疑	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（设计制作考查）	
使用教材： 教学参考资料： <p>《工业设计程序与方法》，杨向东，高等教育出版社，2009</p> <p>《产品设计程序和方法》，鲁晓波，清华大学出版社，2005</p> <p>《产品设计》，王明旨，中国美术学院出版社，1999</p> <p>《世界著名设计公司卷》，蔡军，黑龙江科学技术出版社</p> <p>《设计方法论》，柳冠中，高等教育出版社</p>	
课程简介： <p>产品设计程序与方法是工业设计专业的专业课程。</p> <p>课程教学由二部分组成：理论教学和实践教学。理论教学讲述产品设计程序，包括产品设计现状、产品设计原理及要则、产品设计思维和产品设计方法等。实践教学为产品的创新设计，选择特定产品作为设计实践对象，使学生理解和掌握理论知识，并将知识运用到具体产品设计中，综合把握产品的功能、形态、技术、经济等基本要素，培养创造性思维能力。</p> <p>通过本课程的学习和实践，要求学生掌握产品设计基本原理、设计程序与方法的理论知识，并在设计实践中加以科学应用。</p>	
课程教学目标 <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，学生能够了解产品设计的发展现状、产品设计的程序和方法、产品功能设计原理、产品形态设计原理等相关理论内容，并且能够利用所学的理论知识以及通过课题的设计训练完成产品的创新设计。</p> <p>2. 过程与方法目标：通过本课程的学习，学生能够理解整个产品设计的流程，掌握产品调研分析的各种方法，能够对产品与用户进行准确的分析，完成设计目标。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：在本课程</p>	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <p>■核心能力1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力；</p> <p>■核心能力2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力；</p> <p>■核心能力3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力；</p> <p>■核心能力4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力；</p>

<p>的学习中，课题设计能够为每位同学提供一个平等的自我表现的平台；而设计小组间的竞争，不仅激发了学生的参与热情、自学的热情，同时也培养了他们的团队合作精神与合作能力。</p>	<p>■核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p>■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力；</p> <p>■核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p>■核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
1	产品设计概述	6	产品设计的概念及现状	课堂教学	PPT
2	设计程序分解	6	市场调研目标的设定（产品和技术研究、用户研究）、调查的各种方法运用	课堂教学	制作调研报告 PPT
3	体验设计	6	通过产品设计中事与行为之间的理解，强调设计程序的整体观念。	课堂教学	视频记录
4	设计行为拆分	6	通过产品行为模式及拆分强调设计的方法	课堂教学	调研报告
5	产品设计程序-设计拆分	6	通过设计实践，联系企业产品定位，开展设计	课堂教学	定位文案
6	产品设计程序与方法-设计灵感	6	通过头脑风暴，搜集设计想法，讨论并展示	课堂教学	头脑风暴记录
7	产品设计程序与方法-前期方案	6	前期方案设定	课堂教学	草图
8	产品设计程序与方法-设计评估	6	筛选方案并提出解决思路	课堂教学	细节设计
9	产品设计程序与方法-效果图	6	通过设计实践，联系企业设计思路，结合作业，讨论并展示	课堂教学	3D 模型
10	产品设计程序与方法-实践	6	产品设计程序与方法实践	课堂教学	模型制作
11	课题小结；设计方案自评；设计方案讲评。	6	学生能够阐述自己的设计理念并能够认识设计的优点与不足。	课堂教学	完整 PPT 汇报展示
合计：		64			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
合计：					

《产品设计程序与方法》课程教学大纲

课程名称： 产品设计程序与方法	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Three dimensional structure and model making technology	
总学时/周学时/学分： 64/6/4	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 设计基础	
授课时间： 1-11 周 周二、四 1-3 节	授课地点： 12N402
授课对象： 2015 级工业设计专业 2 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 谢黎/讲师	
联系电话： 13549450357	Email： xiel@dgut.edu.com
答疑时间、地点与方式： 课堂、网络答疑、学生现场答疑	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ 设计制作考查 ）	
使用教材： 教学参考资料： <p>《工业设计程序与方法》》，杨向东，高等教育出版社，2009</p> <p>《产品设计程序和方法》，鲁晓波，清华大学出版社，2005</p> <p>《产品设计》，王明旨，中国美术学院出版社，1999</p> <p>《世界著名设计公司卷》，蔡军，黑龙江科学技术出版社</p> <p>《设计方法论》，柳冠中，高等教育出版社</p>	
课程简介： <p>产品设计程序与方法是工业设计专业的专业课程。课程教学由二部分组成：理论教学和实践教学。理论教学讲述产品设计程序，包括产品设计现状、产品设计原理及要则、产品设计思维和产品设计方法等。实践教学为产品的创新设计，选择特定产品作为设计实践对象，使学生理解和掌握理论知识，并将知识运用到具体产品设计中，综合把握产品的功能、形态、技术、经济等基本要素，培养创造性思维能力。通过本课程的学习和实践，要求学生掌握产品设计基本原理、设计程序与方法的理论知识，并在设计实践中加以科学应用。</p>	
课程教学目标 <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，学生能够了解产品设计的发展现状、产品设计的程序和方法、产品功能设计原理、产品形态设计原理等相关理论内容，并且能够利用所学的理论知识以及通过课题的设计训练完成产品的创新设计。</p> <p>2. 过程与方法目标：通过本课程的学习，学生能够理解整个产品设计的流程，掌握产品调研分析的各种方法，能够对产品与用户进行准确的分析，完成设计目标。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：在本课程的学习中，课题设计能够为每位同学提供一个平等的自我表现的平台；而设</p>	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <p>■核心能力 1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力；</p> <p>■核心能力 2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力；</p> <p>■核心能力 3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力；</p> <p>■核心能力 4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力；</p> <p>■核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p>■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力；</p> <p>■核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的</p>

计小组间的竞争，不仅激发了学生的参与热情、自学的热情，同时也培养了他们的团队合作精神与合作能力。	习惯与能力； ■核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
--	---

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
1	产品设计概述	6	产品设计的概念及现状	课堂教学	PPT
2	设计程序分解	6	市场调研目标的设定（产品和技术研究、用户研究）、调查的各种方法运用	课堂教学	制作调研报告 PPT
3	体验设计	6	通过产品设计中事与行为之间的理解，强调设计程序的整体观念。	课堂教学	视频记录
4	设计行为拆分	6	通过产品行为模式及拆分强调设计的方法	课堂教学	调研报告
5	设计拆分	6	通过设计实践，联系企业产品定位，开展设计	课堂教学	定位文案
6	设计灵感	6	通过头脑风暴，搜集设计想法，讨论并展示	课堂教学	头脑风暴记录
7	前期方案	6	前期方案设定	课堂教学	草图
8	设计评估	6	筛选方案并提出解决思路	课堂教学	细节设计
9	效果图	6	通过设计实践，联系企业设计思路，结合作业，讨论并展示	课堂教学	3D 模型
10	实践	6	产品设计程序与方法实践	课堂教学	模型制作
11	课题小结；设计方案自评；设计方案讲评。	6	学生能够阐述自己的设计理念并能够认识设计的优点与不足。	课堂教学	完整 PPT 汇报展示
合计：		64			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	学习态度及遵守纪律的情况、上课不迟到、不早退。	10%
课堂讨论	资料收集充分、分析精确、有独到的见解	20%
完成作业	阶段性课题设计方案创意新颖、展板版面设计美观、按时完成	20%
期末考核	设计作品以设计汇报和设计模型制作为主要评分依据，以作品的创新性、审美性等作为主要评分标准：	50%

大纲编写时间：2017 年 2 月 25 日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期：2017 年 3 月 15 日

《设计材料与工艺技术》课程教学大纲

课程名称： 设计材料与工艺技术	课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称： Design Materials and Process Technology	
总学时/周学时/学分： 6	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 立体构成与模型制作	
授课时间： 6-16周周一 1-3节、周三 5-7节	授课地点： 12N401
授课对象： 2015 工业设计 1 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 张乃沃 副教授	
联系电话： 13924345852	Email： 1002962317@qq.com
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。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ V ）	
使用教材： 无	
教学参考资料： 《设计材料与加工工艺（修订版）》，江湘芸编著，北京理工大学出版社，2010 年 程能林编著《产品造型材料与工艺》，北京理工大学出版社，1991 任秋平编著《工业造型材料与面饰工艺》，重庆大学出版社，1992 王玉林编著《产品造型材料与工艺》，天津大学出版社，1991 杨延祖编著《工业产品装饰技术手册》，江苏科学出版社，1993 陈苑编著《产品结构造型解析》，西冷印社出版社，2006 谢进、万朝燕、杜力杰主编《机械原理》，高等教育出版社，2004 杨正编著《工业产品造型设计》，武汉大学出版社，2003 王春香主编《材料力学》，哈尔滨工业大学出版社，2001 王玉林、苏全忠、曲远方编《产品造型设计材料与工艺》，天津大学出版社，1994	
课程简介： 本课程是工业设计专业本科生的学科基础选修课程，材料与工艺是产品造型设计的物质技术条件，是产品设计得以实现的基础。通过学习掌握如何选用材料，使其性能特点与加工特点相一致；认识产品的功能、结构与造型的关系，认识常用的材料及其结构设计要点等，使学生最终实现设计的目标和要求。 通过课程学习，使学生：了解产品设计中涉及的各种材料的性能、组成、用途，了解各种成型工艺及表面处理技术，掌握如何选择材料；能够了解并掌握产品设计中涉及的各种基本结构关系、产品材料的加工工艺与装饰工艺、产品功能结构与造型的关系。	
课程教学目标 1、知识与技能目标： 通过本课程的学习，使学生掌握材料设计的内容、产品造型材料的分类、金属、塑料、木材、玻璃等几种主要材料的特点、产品材料常用成型工艺与表面处理工艺、设计材料在设计应用实践中结构设计注意点等，能够在设计实践中灵活的分析材料，了解材料，应用材料。 2、过程与方法目标： 通过本课程的学习，学生能够理解整个材料设计的流程，结合材料调研分析的内容去认识、了解、应用材料，能够对产品设计中的相关材料特性进行准确的分析，科学的进行产品设计。 3、情感、态度与价值观发展目标：	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用力学、基础科学和工业设计专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 制定设计、规划、管理，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 工业设计领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 工业设计材料应用、装配和工艺的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；

<p>在本课程的学习中，课题设计能够为每位同学提供一个平等的自我表现的平台；同时培养作为一个工业设计师必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
6	产品造型材料概论	3	设计与材料，材料设计的内容	课堂讲授	
6	设计材料的分类及特性	3	设计材料的分类，材料特性的评价，材料的固有特性与工艺特性，产品材料的成型加工方法、材料的表面处理、表面处理工艺的选择原则	课堂讲授	作业 1 产品表面处理效果表现
7	材料感觉特性的运用	3	材料感觉特性的概念，质感设计，材料的美感	课堂讲授	作业 2： 材料感觉特性
7	材料与环境	3	环境意识，绿色设计，绿色材料，材料选择对环境保护的考虑，影响材料选择的环境因素	课堂讲授	作业 3 课题设计：以“绿色设计”为主题的创新设计
8	产品设计中材料的选择与开发	3	设计材料的选择原则，影响材料选择的因素，新材料对产品设计的影响与作用	课堂讲授	
8、9	金属材料与金属制品的成型工艺	6	金属材料特性与分类，常见的金属材料，常用钢材的品种及用途；金属制品的成型加工方法（铸造、塑性加工、切削等），金属材料的热处理，金属材料的表面处理技术	课堂讲授	调查市场，了解并掌握常用的金属材料种类与其特性，掌握常见金属材料的成型工艺与表面处理方法
9、10	塑料及塑料制品的成型工艺	6	塑料的基本知识，塑料的分类以及常见的塑料品种；塑料的工艺特性，塑料的成型工艺（注射、挤出、压制、吹塑成型	课堂讲授	调查市场，了解并掌握常

			等)，塑料的二次加工（机械加工、热成型、连接、表面处理等）		用的塑料材料种类与其特性，掌握塑料的工艺特性，常见的成型工艺，塑料的二次加工方法
10	木材及木制品的成型工艺	3	木材的基本性能以及设计中木材的选用（实木与人造板的特性）；木制品的成型加工及表面装饰技术	课堂讲授	调查市场，了解并掌握常用的木材种类与其特性，常用的人造板种类与其特性，掌握木制品的加工技术（作业4书签的设计与制作）
11	玻璃及玻璃制品的成型工艺	3	玻璃的原料，基本性能，制作过程以及玻璃的主要类型及用途；玻璃制品的成型方式（压制成型、吹制成型、拉制成型、压延成型）以及二次加工（玻璃制品的冷加工、热加工、表面处理）	课堂讲授	调查市场，了解并掌握玻璃的分类与其特性，掌握玻璃制品的成型工艺以及二次加工的方法
11	产品机械结构设计的基本原理和原则	3	产品结构的组成和对机械系统的基本要求，以及产品机械、结构设计的原则	课堂讲授	
12	常见产品的结构设计	3	钣金结构的设计	课堂讲授	
12	常见产品的结构设计	3	塑料产品的结构设计	课堂讲授	
13	典型案例分析	3	常见家用电器结构分析，电子设备整机结	课堂讲授	作业5产品结构的

			构, 塑料、冲压综合产品结构		拆分与爆炸图分析
13-15	作业 6: 产品材料模型制作与表现	12	自选材料完成一款产品模型制作, 选择合适的成型方法与表面处理工艺, 完成模型效果表现		
15-16	期末大作业: 课题设计	7	产品设计应用: 方案构思草图、效果图、结构爆炸图、尺寸工程图、人机操作说明、使用环境示意图、材料与生产工艺描述、色彩搭配设计、模型制作、排版		
	合计:	64			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式
	合计:				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	不迟到、不早退、不旷课	0.1
课堂讨论	课前准备充分, 课堂积极发言	0.1
平时作业	按时按量完成, 根据质量判定评分等级	0.2
期末作品	根据评分标准评定分数	0.6

大纲编写时间: 2017 年 2 月 23 日

系 (专业) 课程委员会审查意见:

我系 (专业) 课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。

系 (专业) 课程委员会主任签名: 郭建文

日期: 2017 年 3 月 15 日

《设计材料与工艺技术》课程教学大纲

课程名称： 设计材料与工艺技术	课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称： Design Materials and Process Technology	
总学时/周学时/学分： 6	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 立体构成与模型制作	
授课时间： 6-16周周一 1-3节、周三 5-7节	授课地点： 12N402
授课对象： 2015 工业设计 2 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 杨响亮 讲师	
联系电话： 15816805507	Email： 85022235@qq.com
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。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ V ）	
使用教材： 无 教学参考资料： 《设计材料与加工工艺（修订版）》，江湘芸编著，北京理工大学出版社，2010 年 程能林编著《产品造型材料与工艺》，北京理工大学出版社，1991 任秋平编著《工业造型材料与面饰工艺》，重庆大学出版社，1992 王玉林编著《产品造型材料与工艺》，天津大学出版社，1991 杨延祖编著《工业产品装饰技术手册》，江苏科学出版社，1993 陈苑编著《产品结构造型解析》，西冷印社出版社，2006 谢进、万朝燕、杜力杰主编《机械原理》，高等教育出版社，2004 杨正编著《工业产品造型设计》，武汉大学出版社，2003 王春香主编《材料力学》，哈尔滨工业大学出版社，2001 王玉林、苏全忠、曲远方编《产品造型设计材料与工艺》，天津大学出版社，1994	
课程简介： 本课程是工业设计专业本科生的学科基础选修课程，材料与工艺是产品造型设计的物质技术条件，是产品设计得以实现的基础。通过学习掌握如何选用材料，使其性能特点与加工特点相一致；认识产品的功能、结构与造型的关系，认识常用的材料及其结构设计要点等，使学生最终实现设计的目标和要求。 通过课程学习，使学生：了解产品设计中涉及的各种材料的性能、组成、用途，了解各种成型工艺及表面处理技术，掌握如何选择材料；能够了解并掌握产品设计中涉及的各种基本结构关系、产品材料的加工工艺与装饰工艺、产品功能结构与造型的关系。	
课程教学目标 1、知识与技能目标： 通过本课程的学习，使学生掌握材料设计的内容、产品造型材料的分类、金属、塑料、木材、玻璃等几种主要材料的特点、产品材料常用成型工艺与表面处理工艺、设计材料在设计应用实践中结构设计注意点等，能够在设计实践中灵活的分析材料，了解材料，应用材料。 2、过程与方法目标： 通过本课程的学习，学生能够理解整个材料设计的流程，结合材料调研分析的内容去认识、了解、应用材料，能够对产品设计中的相关材料特性进行准确的分析，科学的进行产品设计。 3、情感、态度与价值观发展目标：	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用力学、基础科学和工业设计专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 制定设计、规划、管理，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 工业设计领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 工业设计材料应用、装配和工艺的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；

<p>在本课程的学习中，课题设计能够为每位同学提供一个平等的自我表现的平台；同时培养作为一个工业设计师必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题的能力； <input type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/>核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
6	产品造型材料概论	3	设计与材料，材料设计的内容	课堂讲授	
6	设计材料的分类及特性	3	设计材料的分类，材料特性的评价，材料的固有特性与工艺特性，产品材料的成型加工方法、材料的表面处理、表面处理工艺的选择原则	课堂讲授	作业 1 产品表面处理效果表现
7	材料感觉特性的运用	3	材料感觉特性的概念，质感设计，材料的美感	课堂讲授	作业 2： 材料感觉特性
7	材料与环境	3	环境意识，绿色设计，绿色材料，材料选择对环境保护的考虑，影响材料选择的环境因素	课堂讲授	作业 3 课题设计：以“绿色设计”为主题的创新设计
8	产品设计中材料的选择与开发	3	设计材料的选择原则，影响材料选择的因素，新材料对产品设计的影响与作用	课堂讲授	
8、9	金属材料与金属制品的成型工艺	6	金属材料特性与分类，常见的金属材料，常用钢材的品种及用途；金属制品的成型加工方法（铸造、塑性加工、切削等），金属材料的热处理，金属材料的表面处理技术	课堂讲授	调查市场，了解并掌握常用的金属材料种类与其特性，掌握常见金属材料的成型工艺与表面处理方法
9、10	塑料及塑料制品的成型工艺	6	塑料的基本知识，塑料的分类以及常见的塑料品种；塑料的工艺特性，塑料的成型工艺（注射、挤出、压制、吹塑成型	课堂讲授	调查市场，了解并掌握常

			等)，塑料的二次加工（机械加工、热成型、连接、表面处理等）		用的塑料材料种类与其特性，掌握塑料的工艺特性，常见的成型工艺，塑料的二次加工方法
10	木材及木制品的成型工艺	3	木材的基本性能以及设计中木材的选用（实木与人造板的特性）；木制品的成型加工及表面装饰技术	课堂讲授	调查市场，了解并掌握常用的木材种类与其特性，常用的人造板种类与其特性，掌握木制品的加工技术（作业4书签的设计与制作）
11	玻璃及玻璃制品的成型工艺	3	玻璃的原料，基本性能，制作过程以及玻璃的主要类型及用途；玻璃制品的成型方式（压制成型、吹制成型、拉制成型、压延成型）以及二次加工（玻璃制品的冷加工、热加工、表面处理）	课堂讲授	调查市场，了解并掌握玻璃的分类与其特性，掌握玻璃制品的成型工艺以及二次加工的方法
11	产品机械结构设计的基本原理和原则	3	产品结构的组成和对机械系统的基本要求，以及产品机械、结构设计的原则	课堂讲授	
12	常见产品的结构设计	3	钣金结构的设计	课堂讲授	
12	常见产品的结构设计	3	塑料产品的结构设计	课堂讲授	
13	典型案例分析	3	常见家用电器结构分析，电子设备整机结	课堂讲授	作业5产品结构的

			构, 塑料、冲压综合产品结构		拆分与爆炸图分析
13-15	作业 6: 产品材料模型制作与表现	12	自选材料完成一款产品模型制作, 选择合适的成型方法与表面处理工艺, 完成模型效果表现		
15-16	期末大作业: 课题设计	7	产品设计应用: 方案构思草图、效果图、结构爆炸图、尺寸工程图、人机操作说明、使用环境示意图、材料与生产工艺描述、色彩搭配设计、模型制作、排版		
合计:		64			
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式
合计:					
成绩评定方法及标准					
考核内容	评价标准				权重
到堂情况	不迟到、不早退、不旷课				0.1
课堂讨论	课前准备充分, 课堂积极发言				0.1
平时作业	按时按量完成, 根据质量判定评分等级				0.2
期末作品	根据评分标准评定分数				0.6
大纲编写时间: 2017 年 2 月 23 日					
系 (专业) 课程委员会审查意见:					
我系 (专业) 课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。					
系 (专业) 课程委员会主任签名: 郭建文			日期: 2017 年 3 月 15 日		

《中国传统装饰设计》课程教学大纲

课程名称：中国传统装饰设计			课程类别（必修/选修）：选修		
课程英文名称：Chinese traditional decoration design					
总学时/周学时/学分：32/4/2			其中实验（实训、讨论等）学时：4		
先修课程：《设计基础》《设计表现技法》					
授课时间：9-16周：周二、周三、周五			授课地点：经管楼405、6D103、6E202		
授课对象：14工业设计1、2班，15工业设计1、2班					
开课院系：机械工程学院					
任课教师姓名/职称：李钰田/助理研究员					
联系电话：13798904055			Email:99311094@qq.com		
答疑时间、地点与方式：课间、第16周，课室，集中答疑					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）					
使用教材：《中国工艺美术史新编》尚刚著 高等教育出版社出版社					
教学参考资料：《创想重于描摹》张明歌著 辽宁美术出版社出版社 《传统装饰设计与应用》王旭玮、曾沁岚编著 人民邮电出版社					
<p>课程简介：</p> <p>本课程是工业设计专业的学科基础选修课程。主要介绍中国历代主要工艺美术品的特点和产生的时代背景，使学生在此基础上加入新的理解和想法，重新创作和改编出具有现代意义的装饰图案，将其运用到设计之中。</p>					
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：要求学生能够掌握中国历代主要工艺美术品的风格特点、构图原则，清晰了解其产生的社会背景。然后在传统艺术理解的基础上进行创新变化，创作出符合新时代要求的装饰图案。</p> <p>2. 过程与方法目标：一方面老师通过课件展示中国历代具有代表意义的工艺美术品，使学生了解它们的社会意义、构图方法，另一方面通过学生完成大量的临摹及创新设计作业来表达装饰艺术在新时代的新特点。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：通过学习本课程，使学生深刻感受中国传统文化的博大精深，激发对中国传统文化的热爱，了解研究历史对于设计的重要性。</p>			<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p>■核心能力1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力；</p> <p>■核心能力2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力；</p> <p>■核心能力3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力；</p> <p>■核心能力4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力；</p> <p>□核心能力5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p>■核心能力6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力；</p> <p>■核心能力7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p>□核心能力8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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

9	(1) 概述 (2) 展现纯真	4	中国传统艺术在现代设计中的运用概述。 原始彩陶艺术的形式美法则。	课堂讲授	无
10	青铜饕餮	4	奴隶社会的青铜器形式美分析	课堂讲授	无
11	平面的厚重	4	汉画、瓦当艺术形式美分析	课堂讲授	无
12	流动的气韵	4	南北朝、敦煌艺术形式美分析	课堂讲授	无
13	传统装饰图形的 创新设计	4	传统装饰图形的创新设计的方法研究	课堂讲授	图案设计
14	(1) 鼎盛的富丽 (2) 随意的快乐	4	唐代绘画和装饰艺术形式美分析 宋代瓷器艺术形式美分析	课堂讲授	无
15	(1) 简约的力量 (2) 繁缛的美丽	4	明代版画艺术形式美分析 清代装饰艺术形式美分析	课堂讲授	无
16	图案设计实践	4	图案设计的展示及方案深化设计讨论	小组讨论	新图案应用
合计:		32			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/ 综合/设计)	教学方式	
合计:						

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
平时成绩	不得无故缺席、迟到、早退,认真积极参与讨论,与同学、老师良好沟通,完成随堂作业	30%
完成作业	独立完成期末考核大作业	70%

大纲编写时间: 2017年2月25日

系(专业)课程委员会审查意见:

我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查,同意执行。

系(专业)课程委员会主任签名: 郭建文

日期: 2017年3月15日

《产品开发设计》课程教学大纲

课程名称： 产品文化与市场调研		课程类别（必修/选修）： 选修			
课程英文名称： Product Culture and Market Research					
总学时/周学时/学分： 4		其中实验（实训、讨论等）学时： 0			
先修课程： 产品设计程序与方法					
授课时间： 1-8 周周二 5-6 节、周五 5-6 节		授课地点： 6D302			
授课对象： 2014 工业设计					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 杨响亮 讲师					
联系电话： 15816805507		Email: 85022235@qq.com			
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。					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ V ）					
使用教材： 无					
教学参考资料： 《产品形象设计》，陈根，电子工业出版社，2013，5 《产品形象设计》，宁绍强，化学工业出版社，2008，8 《企业文化与CI策划》，张德、吴剑平著，清华大学出版社，2008，5 《设计管理——企业的产品识别设计》，花景勇等，北京理工大学出版社，2007，1 《产品设计与营销》，穆荣兵、谭嫒嫒，合肥工业大学出版社，2011，8					
课程简介：					
课程教学目标 1、知识与技能目标： 通过本课程的学习，使学生了解产品文化的基本概念，能够掌握并熟练运用设计策略的设计思想，完成企业系列产品的设计与创新。 2、过程与方法目标： 通过本课程的学习，学生能够掌握普通产品调研的方法，企业系列产品工业设计调研分析的常用方法。在此基础上能够结合自身的创意完成企业产品的识别设计。 3、情感、态度与价值观发展目标： 在本课程的学习中，不断的分析与讨论能够为每位同学提供一个平等的自我表现的平台；同时培养作为一个工业设计师必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。		本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： ■核心能力 1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力； ■核心能力 2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力； ■核心能力 3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力； ■核心能力 4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力； ■核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； ■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力； ■核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； ■核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。			
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

1	产品文化与市场 调研-----课程 简介	2	课程简介，文化的概念，文化对产品设计的 影响	课堂讲授	
1	市场调研部分 (产品调研)	2	产品的历史，产品的相关技术，产品的设 计现状，产品流行趋势	课堂讲授	
2	市场调研部分 (市场调研)	2	消费者调查，市场环境调查 (SET 分析评 估法)，竞争对手调查	课堂讲授	
2	市场调研部分 (产品评价方 法)	2	坐标分析评估法，坐标图比较分析法，针 对企业 (品牌) 产品设计调研评价方法	课堂讲授	作业 1: 对现代某 产品的设计 调研
3	市场调研部分 (案例分析)	2	某企业产品工业设计调研分析	课堂讲授	作业 2: 针对某企 业 (品 牌) 产品 工业设计 现状的设 计调研分 析
3	产品文化与市场 调研部分	2	产品文化的概念，产品文化的内容，产品 文化与产品形象	课堂讲授	
4	产品文化与市场 调研部分	2	产品设计中的文化因素，中国传统文化与 现代设计	课堂讲授	
4	产品文化与市场 调研部分	4	产品形象的起源、概览，产品形象的总体 构成，产品形象的传播特征，产品形象设 计的影响因素，产品形象与品牌设计，产 品形象设计中的设计管理哲学	课堂讲授	作业 3: 对某产品 的产品创 新方案设 计
5	设计实践点评	4	对现代某产品的设计调研点评	课堂讲授	
6/7	设计实践点评	4	对某产品的产品创新方案设计点评与修改	课堂讲授	
7/8	设计实践点评	4	针对某企业 (品牌) 产品工业设计现状的 设计调研分析点评	课堂讲授	
8	期末大作业	2	期末大作业布置	课堂讲授	
合计:		32			
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准			权重
到堂情况		不迟到、不早退、不旷课			0.1

《产品开发设计》课程教学大纲

课程名称： 产品开发设计	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Product Development and Design	
总学时/周学时/学分： 64/6/4	其中实验（实训、讨论等）学时：
先修课程： 产品设计程序与方法	
授课时间： 3-13 周周二 1-3 节、周四 1-3 节	授课地点： 6E402 和 6B406
授课对象： 14 级工业设计 2 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 徐伟斌/讲师	
联系电话： 13326880840	Email： 25559837@qq.com
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。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（V）	
使用教材： 无	
教学参考资料： 张绯、王洪阁编著《玩具与创新设计》化学工业出版社，2014 黄蔚著《从手机历史看设计创新战略》北京理工大学出版社，2007 刘传凯，张英惠著《刘传凯的产品设计》中国青年出版社，2005 朱钟炎著《朱钟炎产品造型设计教程》湖北美术出版社，2006	
课程简介： 本课程是工业设计专业本科生的专业课程，是一门综合前置课程中学生已基本掌握的基础知识在具体的设计课程中得以进一步的掌握及学会基础运用，是产品设计程序与方法和家具开发的延续和深入，通过拓展设计的深度与广度，培养学生正确的设计观和方法论，提高学生发现、分析、解决问题的综合能力。	
<p>课程教学目标</p> <p>1、知识与技能目标： 方案设计能力； 语言表达能力； 绘图能力； 三维电脑建模的能力； 创新设计能力尤其是头脑风暴法及创意的方法。</p> <p>2、过程与方法目标： 了解产品设计的基本原理，掌握产品设计的基本程序和方法，通过若干产品设计作业的训练，让学生掌握正确的产品设计的全过程。</p> <p>3、情感、态度与价值观发展目标： 在学习知识的过程中，注重培养学生正确的学习态度和生活方式、社会责任感以及设计师的职业道德。只有热爱生活，才能发现美、创造美。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p>■核心能力 1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力；</p> <p>■核心能力 2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力；</p> <p>■核心能力 3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力；</p> <p>■核心能力 4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力；</p> <p>■核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p>■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力；</p> <p>■核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p>■核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
3	产品设计的类型、设计的新趋势、设计程序与方法	3	掌握产品设计几种不同的类型，设计的新趋势，设计创新思维方法	课堂讲授	
3/4	产品创新设计	9	掌握产品创新设计的设计方法，尤其是头脑风暴，难点是方法的掌握	课堂讲授 小组讨论	课堂练习：以“树”为主题元素的头脑风暴练习 作业1：主题为“小变化大创意”创新设计
5	产品改良设计	6	了解产品改良设计的基本程序与方法	课堂讲授	作业2：现有产品的改良设计练习
6	产品概念设计	3	了解产品概念设计的规律和方法	课堂讲授	
6、7	产品系统设计	6	让学生能从系统的角度分析产品开发的整个过程和实施的可能性	课堂讲授	
7	课程设计命题（日用小产品）；命题对象的工业设计研究。	3	设计定位准确、理解设计要求；设计调查-产品和技术研究、设计调查-用户研究。	理论讲授 小组讨论	作业3：日用小产品创新设计
8、9	阐述设计构思、明确设计定位；一定数量的设计构思草图。	9	明确设计目标后，展开调研分析，在较短的时间内完成一定数量的设计草图。	理论讲授 小组讨论	
9	讨论设计方案；细化确定方案。	3	区分方案的优劣。	理论讲授 小组讨论	
10	设计方案确定、方案版面设计及表现	3	设计表现。	课堂讲授	
10、11、12	产品工程图纸的绘制与模型的制作	12	工程图的规范化问题、能够制作出质量较高的产品模型；模型制作过程中问题讲解	课堂讲授	
12	课题小结；设计方案自评；设计方案讲评。	3	学生能够阐述自己的设计理念并能够认识设计的优点与不足。	课堂讲授 小组讨论	
13	课程总结	3	集体作业讲评与展示	课堂讲授	
13	布置产品开发设计课程大作业（考试）	1	根据前面所学的内容完成设计大作业，内容包含设计报告书一份、A3设计版面两幅	课堂讲授	期末考试

合计:		64			
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式
合计:					
成绩评定方法及标准					
考核内容	评价标准				权重
到堂情况	不迟到、不早退、不旷课				0.1
课堂讨论	课前准备充分, 课堂积极发言				0.1
平时作业	按时按量完成, 根据质量判定评分等级				0.2
期末作品	根据评分标准评定分数				0.6
大纲编写时间: 2017年3月					
系(专业)课程委员会审查意见:					
我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。					
系(专业)课程委员会主任签名: 郭建文			日期: 2017年3月15日		

《摄影基础》课程教学大纲

课程名称： 摄影基础	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Photography	
总学时/周学时/学分： 36/6/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 18
先修课程： 设计基础	
授课时间： 9-14 周 周一、三 1/2/3 5/6/7	授课地点： 经管楼 405 / 403/509
授课对象： 工业设计 2014 级	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 洪思瀚 外聘教师	
联系电话： 15989695109	Email:saiphotography@163.com
答疑时间、地点与方式： 随堂答疑、微信群、电话咨询	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ <input checked="" type="checkbox"/> ）	
使用教材：《数码单反摄影教程》 教学参考资料： 《美国纽约摄影学院教材》中国摄影出版社；第2版（2010年8月1日） 《热靴日记》人民邮电出版社；第1版（2010年2月1日）	
<p>课程简介：摄影是工业设计专业学科基础课程，是平面专业获取原始设计素材和收集资料的一个重要方式，是任何其它方式不可替代的。摄影基础课程主要讲授照相机的基本知识、现代摄影技术，摄影造型规律，商业摄影的创意、布光、拍摄、暗房制作等技巧以及摄影发展历史与艺术美学等知识。摄影要在不断地掌握摄影技术的同时努力提高自己的艺术修养，潜心研究摄影艺术的构图方式、造型法则、光影色调以及审美意境等各方面的奥秘，但最终还要通过大量的实践环节才能体会到摄影的艺术真谛，因而实践课程占得比例较大。本课程通过摄影教学向学生介绍相机的主要构造、性能、使用方法，照片成像的基本原理，使学生掌握摄影基本技法及拍摄技巧，商业摄影的基本常识以及后期制作的基本方法，培养学生独立进行基本摄影拍摄的能力。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：本课程是工业设计专业的基础课，是为设计类专业打基础的重要课程。通过此课程的学习使学生了解摄影相关的基本知识和基本理论，掌握摄影原理、摄影应用规律等方面的内容，并使其将理论知识与实践技能运用到专业设计之辅助中，从而具有工业设计师的基本创新素养。</p> <p>2. 过程与方法目标：通过由浅入深的摄影基础基本知识和基本理论；使学生们明白相机的工作原理并学会基本操作，理解图片的构图、用光以及基础的后期处理</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：通过结合摄影的实际应用情况，强调摄影在学生设计知识过程中的重要性，强调关注社会责任感，增长学生关于摄影的见识见闻。要求学生通过本课程的系统学习，激发对专业的学习欲望，提高设计意识与素养，掌握专业知识学习的基本原理及</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p>■核心能力 1. 应用力学、基础科学和工业设计专业知识的能力；</p> <p>■核心能力 2. 制定设计、规划、管理，以及分析与解释数据的能力；</p> <p>■核心能力 3. 工业设计领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p>■核心能力 4. 工业设计材料应用、装配和工艺的设计能力；</p> <p>■核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p>■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题的能力；</p> <p>■核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p>■核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知</p>

《中国传统装饰设计》课程教学大纲

课程名称：中国传统装饰设计			课程类别（必修/选修）：选修		
课程英文名称：Chinese traditional decoration design					
总学时/周学时/学分：32/4/2			其中实验（实训、讨论等）学时：4		
先修课程：《设计基础》《设计表现技法》					
授课时间：9-16周：周二、周三、周五			授课地点：经管楼405、6D103、6E202		
授课对象：14工业设计1、2班，15工业设计1、2班					
开课院系：机械工程学院					
任课教师姓名/职称：李钰田/助理研究员					
联系电话：13798904055			Email:99311094@qq.com		
答疑时间、地点与方式：课间、第16周，课室，集中答疑					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）					
使用教材：《中国工艺美术史新编》尚刚著 高等教育出版社出版社 教学参考资料：《创想重于描摹》张明歌著 辽宁美术出版社出版社 《传统装饰设计与应用》王旭玮、曾沁岚编著 人民邮电出版社					
<p>课程简介：</p> <p>本课程是工业设计专业的学科基础选修课程。主要介绍中国历代主要工艺美术品的特点和产生的时代背景，使学生在此基础上加入新的理解和想法，重新创作和改编出具有现代意义的装饰图案，将其运用到设计之中。</p>					
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：要求学生能够掌握中国历代主要工艺美术品的风格特点、构图原则，清晰了解其产生的社会背景。然后在对传统艺术理解的基础上进行创新变化，创作出符合新时代要求的装饰图案。</p> <p>2. 过程与方法目标：一方面老师通过课件展示中国历代具有代表意义的工艺美术品，使学生了解它们的社会意义、构图方法，另一方面通过学生完成大量的临摹及创新设计作业来表达装饰艺术在新时代的新特点。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：通过学习本课程，使学生深刻感受中国传统文化的博大精深，激发对中国传统文化的热爱，了解研究历史对于设计的重要性。</p>			<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p>■核心能力1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力；</p> <p>■核心能力2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力；</p> <p>■核心能力3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力；</p> <p>■核心能力4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力；</p> <p>□核心能力5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p>■核心能力6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力；</p> <p>■核心能力7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p>□核心能力8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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

9	(1) 概述 (2) 展现纯真	4	中国传统艺术在现代设计中的运用概述。 原始彩陶艺术的形式美法则。	课堂讲授	无
10	青铜饕餮	4	奴隶社会的青铜器形式美分析	课堂讲授	无
11	平面的厚重	4	汉画、瓦当艺术形式美分析	课堂讲授	无
12	流动的气韵	4	南北朝、敦煌艺术形式美分析	课堂讲授	无
13	传统装饰图形的 创新设计	4	传统装饰图形的创新设计的方法研究	课堂讲授	图案设计
14	(1) 鼎盛的富丽 (2) 随意的快乐	4	唐代绘画和装饰艺术形式美分析 宋代瓷器艺术形式美分析	课堂讲授	无
15	(1) 简约的力量 (2) 繁缛的美丽	4	明代版画艺术形式美分析 清代装饰艺术形式美分析	课堂讲授	无
16	图案设计实践	4	图案设计的展示及方案深化设计讨论	小组讨论	新图案应用
合计:		32			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/ 综合/设计)	教学方式	
合计:						

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
平时成绩	不得无故缺席、迟到、早退,认真积极参与讨论,与同学、老师良好沟通,完成随堂作业	30%
完成作业	独立完成期末考核大作业	70%

大纲编写时间: 2017年2月25日

系(专业)课程委员会审查意见:

我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查,同意执行。

系(专业)课程委员会主任签名: 郭建文

日期: 2017年3月15日

《视觉传达设计》课程教学大纲

课程名称： 视觉传达设计	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Visual communication design	
总学时/周学时/学分： 56/5/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 16
先修课程： 设计基础、设计程序与方法	
授课时间： 1-12周 周一 5-6节、周五 1-3节	授课地点： 经管楼 405
授课对象： 2014级工业设计专业1班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 孙小傅/讲师	
联系电话： 15999776218	Email: sunxf@dgut.edu.com
答疑时间、地点与方式： 课堂、网络答疑、学生现场答疑	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（设计制作考查）	
使用教材： 教学参考资料： <p>《视觉传达艺术设计》，宫六朝主编，山花文艺出版社，2001</p> <p>《视觉传达设计》，曹方主编，江苏美术出版社，2002</p>	
课程简介： <p>视觉传达设计是工业设计专业的专业课程。课程教学由二部分组成：理论教学和实践教学。理论教学讲述视觉传达设计相关内容，包括视觉传达设计的发展、视觉传达设计原理及要则、视觉传达设计实战等。实践教学为视觉传达设计的创新设计，选择特定主题作为视觉传达设计实践对象，使学生理解和掌握理论知识，并将知识运用到具体产品设计中，综合把握视觉传达设计的流程、创意、表现等基本要素，培养创造性思维能力。通过本课程的学习和实践，要求学生掌握视觉传达设计基本原理，并在设计实践中加以科学应用。</p>	
课程教学目标 <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，学生能够了解视觉传达设计的发展现状、流程和方法、视觉要素及应用原理等相关理论内容，并且能够利用所学的理论知识以及通过课题的设计训练完成视觉传达的创新设计。</p> <p>2. 过程与方法目标：通过本课程的学习，学生能够理解整个视觉传达设计的流程，掌握视觉传达的各种要素，能够对设计主题进行准确的分析，完成设计目标。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：在本课程的学习中，课题设计能够为每位同学提供一个平等的自我表现的平台；而设计小组间的竞争，不仅激发了学生的参与热情、自学的热情，同时也培养了他们的团队合作精神与合作能力。</p>	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <p>■核心能力 1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力；</p> <p>■核心能力 2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力；</p> <p>■核心能力 3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力；</p> <p>■核心能力 4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力；</p> <p>■核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p>■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力；</p> <p>■核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p>■核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任</p>

的能力。

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
1	视觉传达设计导论	6	介绍视觉传达的发展及趋势。	课堂教学	PPT
2	视觉要素	6	介绍视觉传达设计的要素。	课堂教学	制作调研报告 PPT
3	VI 设计	6	介绍 CI 设计的基础知识并实践。	课堂教学	设计定位
4	VI 设计	6	结合视觉设计相关理论信息设计主题相关的 VI 系统。	课堂教学	设计三套 VI
5	海报设计	6	结合视觉设计相关理论信息设计主题相关的海报或大幅平面作品。	课堂教学	定位文案
6	海报设计	6	海报制作实践	课堂教学	设计海报
7	包装设计	6	介绍视觉传达设计中的包装载体	课堂教学	草图
8	包装设计	6	筛选方案并提出具体设计方案并实现	课堂教学	细节完善
9	视觉传达创意设计	6	通过设计实践，呈现完整的视觉传达创意设计，讨论并展示	课堂教学	头脑风暴、文案设定
10	创意表现	6	视觉传达设计的主题性创意展现	课堂教学	模型制作
11	课题小结；设计方案自评；设计方案讲评。	6	学生能够阐述自己的设计理念并能够认识设计的优点与不足。	课堂教学	完整 PPT 汇报及展示
合计：		64			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
合计：					

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	学习态度及遵守纪律的情况、上课不迟到、不早退。	15%
课堂讨论	资料收集充分、分析精确、有独到的见解	15%
完成作业	课题设计方案创意新颖、展板版面设计美观、按时完成	20%
设计实践	视觉传达设计各环节汇报	20%
设计展示	设计作品以设计汇报和设计模型制作为主要评分依据，以作品的创新性、审美性等作为主要评分标准：	30%

大纲编写时间：2017年2月25日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期： 2017 年 3 月 15 日

《视觉传达设计》课程教学大纲

课程名称：视觉传达设计	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Visual communication design	
总学时/周学时/学分：56/5/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时：16
先修课程：设计基础、设计程序与方法	
授课时间：1-12周 周一 1-2节、周四 1-3节	授课地点：6A-309 6C-301
授课对象：2014级工业设计专业2班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：谢黎/讲师	
联系电话：13549450357	Email: xiel@dgut.edu.com
答疑时间、地点与方式：课堂、网络答疑、学生现场答疑	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（设计制作考查）	
<p>使用教材：</p> <p>教学参考资料：</p> <p>《视觉传达艺术设计》，宫六朝主编，山花文艺出版社，2001</p> <p>《视觉传达设计》，曹方主编，江苏美术出版社，2002</p>	
<p>课程简介：</p> <p>视觉传达设计是工业设计专业的专业课程。课程教学由二部分组成：理论教学和实践教学。理论教学讲述视觉传达设计相关内容，包括视觉传达设计的发展、视觉传达设计原理及要则、视觉传达设计实战等。实践教学为视觉传达设计的创新设计，选择特定主题作为视觉传达设计实践对象，使学生理解和掌握理论知识，并将知识运用到具体产品设计中，综合把握视觉传达设计的流程、创意、表现等基本要素，培养创造性思维能力。通过本课程的学习和实践，要求学生掌握视觉传达设计基本原理，并在设计实践中加以科学应用。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，学生能够了解视觉传达设计的发展现状、流程和方法、视觉要素及应用原理等相关理论内容，并且能够利用所学的理论知识以及通过课题的设计训练完成视觉传达的创新设计。</p> <p>2. 过程与方法目标：通过本课程的学习，学生能够理解整个视觉传达设计的流程，掌握视觉传达的各种要素，能够对设计主题进行准确的分析，完成设计目标。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标：在本课程的学习中，课题设计能够为每位同学提供一个平等的自我表现的平台；而设计小组间的竞争，不仅激发了学生的参与热情、自学的热情，同时也</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p>■核心能力1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力；</p> <p>■核心能力2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力；</p> <p>■核心能力3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力；</p> <p>■核心能力4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力；</p> <p>■核心能力5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p>■核心能力6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力；</p> <p>■核心能力7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p>■核心能力8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任</p>

培养了他们的团队合作精神与合作能力。	的能力。
--------------------	------

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
1	视觉传达设计导论	6	介绍视觉传达的发展及趋势。	课堂教学	PPT
2	视觉要素	6	介绍视觉传达设计的要素。	课堂教学	制作调研报告 PPT
3	VI 设计	6	介绍 CI 设计的基础知识并实践。	课堂教学	设计定位
4	VI 设计	6	结合视觉设计相关理论信息设计主题相关的 VI 系统。	课堂教学	设计三套 VI
5	海报设计	6	结合视觉设计相关理论信息设计主题相关的海报或大幅平面作品。	课堂教学	定位文案
6	海报设计	6	海报制作实践	课堂教学	设计海报
7	包装设计	6	介绍视觉传达设计中的包装载体	课堂教学	草图
8	包装设计	6	筛选方案并提出具体设计方案并实现	课堂教学	细节完善
9	视觉传达创意设计	6	通过设计实践，呈现完整的视觉传达创意设计，讨论并展示	课堂教学	头脑风暴、文案设定
10	创意表现	6	视觉传达设计的主题性创意展现	课堂教学	模型制作
11	课题小结；设计方案自评；设计方案讲评。	6	学生能够阐述自己的设计理念并能够认识设计的优点与不足。	课堂教学	完整 PPT 汇报及展示
合计：		64			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
合计：					

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	学习态度及遵守纪律的情况、上课不迟到、不早退。	15%
课堂讨论	资料收集充分、分析精确、有独到的见解	15%
完成作业	课题设计方案创意新颖、展板版面设计美观、按时完成	20%
设计实践	视觉传达设计各环节汇报	20%
设计展示	设计作品以设计汇报和设计模型制作为主要评分依据，以作品的创新性、审美性等作为主要评分标准：	30%

大纲编写时间：2017 年 2 月 25 日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期： 2017 年 3 月 15 日

《产品文化与市场调研》课程教学大纲

课程名称： 产品文化与市场调研		课程类别（必修/选修）： 选修	
课程英文名称： Product Culture and Market Research			
总学时/周学时/学分： 4		其中实验（实训、讨论等）学时： 0	
先修课程： 产品设计程序与方法			
授课时间： 1-8 周周二 5-6 节、周五 5-6 节		授课地点： 6D302	
授课对象： 2014 工业设计			
开课院系： 机械工程学院			
任课教师姓名/职称： 杨响亮 讲师			
联系电话： 15816805507		Email: 85022235@qq.com	
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。			
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ V ）			
使用教材： 无			
教学参考资料： 《产品形象设计》，陈根，电子工业出版社，2013，5 《产品形象设计》，宁绍强，化学工业出版社，2008，8 《企业文化与CI策划》，张德、吴剑平著，清华大学出版社，2008，5 《设计管理——企业的产品识别设计》，花景勇等，北京理工大学出版社，2007，1 《产品设计与营销》，穆荣兵、谭嫒嫒，合肥工业大学出版社，2011，8			
课程简介：			
<p>课程教学目标</p> <p>1、知识与技能目标： 通过本课程的学习，使学生了解产品文化的基本概念，能够掌握并熟练运用设计策略的设计思想，完成企业系列产品的设计与创新。</p> <p>2、过程与方法目标： 通过本课程的学习，学生能够掌握普通产品调研的方法，企业系列产品工业设计调研分析的常用方法。在此基础上能够结合自身的创意完成企业产品的识别设计。</p> <p>3、情感、态度与价值观发展目标： 在本课程的学习中，不断的分析与讨论能够为每位同学提供一个平等的自我表现的平台；同时培养作为一个工业设计师必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。</p>		<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p>■核心能力 1. 应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力；</p> <p>■核心能力 2. 制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力；</p> <p>■核心能力 3. 工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力；</p> <p>■核心能力 4. 工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力；</p> <p>■核心能力 5. 设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p>■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力；</p> <p>■核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p>■核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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

1	产品文化与市场 调研-----课程 简介	2	课程简介, 文化的概念, 文化对产品设计的 影响	课堂讲授	
1	市场调研部分 (产品调研)	2	产品的历史, 产品的相关技术, 产品的设 计现状, 产品流行趋势	课堂讲授	
2	市场调研部分 (市场调研)	2	消费者调查, 市场环境调查 (SET 分析评 估法), 竞争对手调查	课堂讲授	
2	市场调研部分 (产品评价方 法)	2	坐标分析评估法, 坐标图比较分析法, 针 对企业 (品牌) 产品设计调研评价方法	课堂讲授	作业 1: 对现代某 产品的设计 调研
3	市场调研部分 (案例分析)	2	某企业产品工业设计调研分析	课堂讲授	作业 2: 针对某企 业 (品 牌) 产品 工业设计 现状的设 计调研分 析
3	产品文化与市场 调研部分	2	产品文化的概念, 产品文化的内容, 产品 文化与产品形象	课堂讲授	
4	产品文化与市场 调研部分	2	产品设计中的文化因素, 中国传统文化与 现代设计	课堂讲授	
4	产品文化与市场 调研部分	4	产品形象的起源、概览, 产品形象的总体 构成, 产品形象的传播特征, 产品形象设 计的影响因素, 产品形象与品牌设计, 产 品形象设计中的设计管理哲学	课堂讲授	作业 3: 对某产品 的产品创 新方案设 计
5	设计实践点评	4	对现代某产品的设计调研点评	课堂讲授	
6/7	设计实践点评	4	对某产品的产品创新方案设计点评与修改	课堂讲授	
7/8	设计实践点评	4	针对某企业 (品牌) 产品工业设计现状的 设计调研分析点评	课堂讲授	
8	期末大作业	2	期末大作业布置	课堂讲授	
合计:		32			
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准			权重
到堂情况		不迟到、不早退、不旷课			0.1

材料成型及控制工程专业

《机械制图 II》课程教学大纲

课程名称： 机械制图 II	课程类别（必修/选修）： 必修课
课程英文名称：	
总学时/周学时/学分： 54/3/3	其中实验（实训、讨论等）学时： 9
先修课程：	
授课时间： 周二下午 5-7 节/1-18 周	授课地点： 松山湖校区 7B302
授课对象： 2016 级材料成型与控制工程 1-2 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	Email:linxiaxia_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： 《画法几何及机械制图》，朱冬梅等主编，高等教育出版社。	
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。	
课程简介： 本课程是机械类专业机械制图课程的下半部分，主要内容包括轴测图、图样画法、标准件、常用件、零件图及装配图等。课程的主要目的在于培养学生表达零部件及相应读图的能力，培养学生的标准化意识及查阅工具手册的能力，培养学生使用测绘工具及测绘零部件的能力，使学生具备初步的结构设计能力，为学习后续专业基础课及专业课奠定基础。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标</p> <p>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，能完成较复杂部件的测绘任务；具备手绘、机绘技能，可以多种手段绘制零件图、装配图。</p> <p>2. 过程与方法目标</p> <p>与机械制图 I 不同，本课程侧重于应用，且规定较多。</p> <p>图样画法是零件图、装配图的基础，包括剖视、断面等多种表达方法。在学习过程中，要弄清每种方法的适用条件、画法规定，</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p>■核心能力 1. 应用数学、基础科学以及材料成型及控制工程专业知识的能力。</p> <p>□核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力。</p> <p>■核心能力 3. 从事材料成型及控制工程领域所需技能、技术及使用软硬件工具的能力。</p> <p>□核心能力 4. 材料成型产品、成型工艺流程以及材料成型工程系统的设计能力。</p> <p>□核心能力 5. 项目管理、有效</p>

<p>避免混淆，且应以适当的练习巩固之。</p> <p>标准件、常用件的内容较繁杂，涉及标记、查表以及规定画法等，需要足够的细心、耐心来学习，一般而言，多阅读教材不失为一种好的学习方法。</p> <p>技术要求，包括尺寸公差、形位公差、表面粗糙度、材料及热处理等，将由后续的专业基础课作深入介绍，本课程对该部分内容的要求是，理解各项技术要求的基本含义，能正确注写、阅读有关技术参数。</p> <p>绘、读图样是机械类学生的基本素养，应扎实掌握！为达此目标，需要完成多种作业，包括习题、大图、测绘、上机等。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标</p> <p>机械制图属技术基础课，机械类学生的专业学习始于本课程。</p> <p>本课程担负着培养学生工程素质、处理工程图样的能力，其影响涉及诸多专业课程、课程设计、毕业设计 & 学生未来的工作，并最终反映在产品质量、企业效益等方面。作为机械类学生，应重视本课程在专业中的地位，本着对专业、未来、社会高度负责的态度搞好本课程学习。体现在学习过程中，具体要做到：明确学习目标，端正学习态度，培养学习兴趣，认真完成每个学习环节。同时，以本课程为良好开端，积极落实人才培养计划，使自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人才。</p>	<p>沟通协调与团队合作能力。</p> <p>□核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工程问题的能力。</p> <p>■核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力。</p> <p>■核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认识社会责任的能力。</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
1	视图，全剖、半剖， 图案填充	3	重点：剖视图的画法 难点：熟悉诸方法的概念、适用条件、画法，能机绘剖视图	课堂讲授	课后习题
2	其他剖视方法， 断面，其他表达方法	3	重点：断面图与剖视图的区别，规定画法 难点：悉诸方法的特点、适用条件、画法	课堂讲授	课后习题
3	综合表达，构型 分析，螺纹	3	重点：综合表达，螺纹画法 难点：能制定机件的表达方案，了解零件的工艺结构，熟悉螺纹的标记、查表及规定画法	课堂讲授	课后习题
4	螺纹紧固件	3	重点：连接图的画法 难点：熟悉紧固件的类型、标记、查表及连接图的画法	课堂讲授	课后习题
5	画大图	3	重点：画大图 难点：在 A3 图纸上绘制组合体的三视图并	课堂讲授	

			标注尺寸		
6	键, 销, 齿轮, 弹簧	3	重点: 键连接、齿轮啮合图的画法 难点: 熟悉键、销、齿轮、弹簧的类型、标记(或参数)及有关图形的画法	课堂讲授	课后习题
7	滚动轴承, 零件的表达方案、尺寸, 尺寸公差	3	重点: 零件的表达方案、尺寸注法 难点: 熟悉滚动轴承的类型、标记及画法, 掌握零件表达方案的制定、尺寸注法、画法, 熟悉尺寸公差的概念、查表及注法	课堂讲授	课后习题
8	画大图	3	重点: 画图步骤, 图面要求 难点: 在 A3 图纸上绘制紧固件连接图	课堂讲授	
9	形位公差, 粗糙度, 材料及热处理, 读零件图,	3	重点: 表面粗糙度 难点: 熟悉形位公差、表面粗糙度的概念及注法, 了解材料、热处理的种类及用途, 掌握读零件图的方法	课堂讲授	课后习题
10	装配图的内容、画法, 装配结构	3	重点: 装配图的画法 难点: 掌握部件表达方案的制定、尺寸注法、画法, 了解装配结构的合理性	课堂讲授	课后习题
11	画大图	3	重点: 画图步骤, 图面要求 难点: 在 A3 图纸上绘制轴系装配图	课堂讲授	课后习题
12	读装配图, 拆零, 测绘知识	3	重点: 读图, 拆零件, 绘制零件草图 难点: 掌握读装配图的方法, 能拆画指定的零件图, 了解测绘知识及安排	课堂讲授	课后习题
16	分析测绘中的尺寸、技术要求问题, 介绍公差、粗糙度等的机绘方法, 第三角画法	3	重点: 测绘问题 难点: 弄清测绘件的尺寸、技术要求, 能机绘零件图、装配图, 了解第三角画法	课堂讲授	
17	测绘	3	重点: 标注尺寸, 注写技术要求 难点: 在泵体、盖的草图上正确标注尺寸, 注写技术要求, 填写标题栏	课堂讲授	
18	机动	3			
合计:		45			
实践教学进程表					

《机械制图 II》课程教学大纲

课程名称： 机械制图 II	课程类别（必修/选修）： 必修课
课程英文名称：	
总学时/周学时/学分： 54/3/3	其中实验（实训、讨论等）学时： 9
先修课程：	
授课时间： 周五下午 5-7 节/1-18 周	授课地点： 松山湖校区 7B301
授课对象： 2016 级材料成型与控制工程 3-4 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	Email:linxiaxia_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： 《画法几何及机械制图》，朱冬梅等主编，高等教育出版社。	
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。	
课程简介： 本课程是机械类专业机械制图课程的下半部分，主要内容包括轴测图、图样画法、标准件、常用件、零件图及装配图等。课程的主要目的在于培养学生表达零部件及相应读图的能力，培养学生的标准化意识及查阅工具手册的能力，培养学生使用测绘工具及测绘零部件的能力，使学生具备初步的结构设计能力，为学习后续专业基础课及专业课奠定基础。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标</p> <p>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，能完成较复杂部件的测绘任务；具备手绘、机绘技能，可以多种手段绘制零件图、装配图。</p> <p>2. 过程与方法目标</p> <p>与机械制图 I 不同，本课程侧重于应用，且规定较多。</p> <p>图样画法是零件图、装配图的基础，包括剖视、断面等多种表达方法。在学习过程中，要弄清每种方法的适用条件、画法规定，</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学以及材料成型及控制工程专业知识的能力。</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 从事材料成型及控制工程领域所需技能、技术及使用软硬件工具的能力。</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 4. 材料成型产品、成型工艺流程以及材料成型工程系统的设计能力。</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效</p>

<p>避免混淆，且应以适当的练习巩固之。</p> <p>标准件、常用件的内容较繁杂，涉及标记、查表以及规定画法等，需要足够的细心、耐心来学习，一般而言，多阅读教材不失为一种好的学习方法。</p> <p>技术要求，包括尺寸公差、形位公差、表面粗糙度、材料及热处理等，将由后续的专业基础课作深入介绍，本课程对该部分内容的要求是，理解各项技术要求的基本含义，能正确注写、阅读有关技术参数。</p> <p>绘、读图样是机械类学生的基本素养，应扎实掌握！为达此目标，需要完成多种作业，包括习题、大图、测绘、上机等。</p> <p>3. 情感、态度与价值观发展目标</p> <p>机械制图属技术基础课，机械类学生的专业学习始于本课程。</p> <p>本课程担负着培养学生工程素质、处理工程图样的能力，其影响涉及诸多专业课程、课程设计、毕业设计及学生未来的工作，并最终反映在产品质量、企业效益等方面。作为机械类学生，应重视本课程在专业中的地位，本着对专业、未来、社会高度负责的态度搞好本课程学习。体现在学习过程中，具体要做到：明确学习目标，端正学习态度，培养学习兴趣，认真完成每个学习环节。同时，以本课程为良好开端，积极落实人才培养计划，使自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人才。</p>	<p>沟通协调与团队合作能力。</p> <p>□核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工程问题的能力。</p> <p>■核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力。</p> <p>■核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认识社会责任的能力。</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
1	视图，全剖、半剖， 图案填充	3	重点：剖视图的画法 难点：熟悉诸方法的概念、适用条件、画法，能机绘剖视图	课堂讲授	课后习题
2	其他剖视方法， 断面，其他表达方法	3	重点：断面图与剖视图的区别，规定画法 难点：悉诸方法的特点、适用条件、画法	课堂讲授	课后习题
3	综合表达，构型 分析，螺纹	3	重点：综合表达，螺纹画法 难点：能制定机件的表达方案，了解零件的工艺结构，熟悉螺纹的标记、查表及规定画法	课堂讲授	课后习题
4	螺纹紧固件	3	重点：连接图的画法 难点：熟悉紧固件的类型、标记、查表及连接图的画法	课堂讲授	课后习题
5	画大图	3	重点：画大图 难点：在 A3 图纸上绘制组合体的三视图	课堂讲授	

			并标注尺寸		
6	键, 销, 齿轮, 弹簧	3	重点: 键连接、齿轮啮合图的画法 难点: 熟悉键、销、齿轮、弹簧的类型、标记(或参数)及有关图形的画法	课堂讲授	课后习题
7	滚动轴承, 零件的表达方案、尺寸, 尺寸公差	3	重点: 零件的表达方案、尺寸注法 难点: 熟悉滚动轴承的类型、标记及画法, 掌握零件表达方案的制定、尺寸注法、画法, 熟悉尺寸公差的概念、查表及注法	课堂讲授	课后习题
8	画大图	3	重点: 画图步骤, 图面要求 难点: 在 A3 图纸上绘制紧固件连接图	课堂讲授	
9	形位公差, 粗糙度, 材料及热处理, 读零件图,	3	重点: 表面粗糙度 难点: 熟悉形位公差、表面粗糙度的概念及注法, 了解材料、热处理的种类及用途, 掌握读零件图的方法	课堂讲授	课后习题
10	装配图的内容、画法, 装配结构	3	重点: 装配图的画法 难点: 掌握部件表达方案的制定、尺寸注法、画法, 了解装配结构的合理性	课堂讲授	课后习题
11	画大图	3	重点: 画图步骤, 图面要求 难点: 在 A3 图纸上绘制轴系装配图	课堂讲授	课后习题
12	读装配图, 拆零, 测绘知识	3	重点: 读图, 拆零件, 绘制零件草图 难点: 掌握读装配图的方法, 能拆画指定的零件图, 了解测绘知识及安排	课堂讲授	课后习题
16	分析测绘中的尺寸、技术要求问题, 介绍公差、粗糙度等的机绘方法, 第三角画法	3	重点: 测绘问题 难点: 弄清测绘件的尺寸、技术要求, 能机绘零件图、装配图, 了解第三角画法	课堂讲授	
17	测绘	3	重点: 标注尺寸, 注写技术要求 难点: 在泵体、盖的草图上正确标注尺寸, 注写技术要求, 填写标题栏	课堂讲授	
18	机动	3			
合计:		45			
实践教学进程表					

《互换性与技术测量》课程教学大纲

课程名称： 互换性与技术测量	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Interchangeability and technical measurement	
总学时/周学时/学分： 40/3/2.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 8
先修课程： 机械制图、机械原理、工程材料及成型技术等	
授课时间： 周一/1-14 周/5-7 节	授课地点： 松山湖校区 7B-409
授课对象： 2015 材料成型及控制工程 1 班、2 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 尚欣/讲师	
联系电话： 13066881363	Email: shangxin0375@126.com
答疑时间、地点与方式：	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《互换性与技术测量》， 郁艳主编， 西北工业大学出版社， 2015 年 8 月。	
教学参考资料： 《互换性与测量技术基础》， 王伯平主编， 机械工业出版社， 2015 年 6 月； 《互换性与技术测量实验指导书》， 重庆大学等校合编， 中国计量出版社， 2012 年 6 月； 《互换性与测量技术基础》， 李柱主编， 机械工业出版社， 2010 年 7 月。	
课程简介： 本课程是机械类各专业的一门重要的技术基础必修课程， 本课程的基本知识在后续课程和机械工程中有着广泛的应用。 本课程的任务是使学生获得机械零件几何精度和相互配合的基础理论， 掌握几何参数测量的基本技能。 为课程设计、 毕业设计、 将来的技术工作打下基础。	
<p>课程教学目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生掌握互换性的基本概念和有关公差配合的术语和定义。 2. 使学生熟悉有关公差配合标准的基本内容和具有对机械零件设计有关公差配合选择应用的能力。 3. 使学生熟悉技术测量基础知识， 了解主要测量工具的原理和使用， 具有对机械零件的一般几何量作技术测量的初步能力。 	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学以及材料成型与控制工程专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验， 以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 核心能力 3. 从事材料成型与控制工程领域所需技能、技术及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 核心能力 4. 材料成型产品、成型工艺流程以及材料成型工程系统的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调与团队合作能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂材料成型工程问题的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势， 了解工程技术对</p>

	环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； ☑核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认识社会责任的能力。
--	--

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
1	绪论	2	互换性与公差的基本概念、意义、分类和应用；零件几何量的误差与公差	讲授	
2-3	尺寸的公差、配合与检测	6	孔、轴的公差与配合的（公差与配合选择的原则、基准制的选择、公差等级的选择、	讲授，课堂练习	作业一，P45 1-6题
4	技术测量基础	3	测量基准与量值传递系统；计量仪器和测量方法分类；测量误差及处理方法。	讲授，课堂练习	
5-6	几何公差	6	1) 形状位置误差对零件使用性能的影响；2) 形位公差的项目、符号及定义；3) 形位公差的种类、符号及标注；4) 形状误差和公差；5) 位置误差和公差；6) 形位公差原则；7) 形位误差的检测。	讲授，课堂练习	作业二 P115 1-9
7	表面粗糙度	3	表面粗糙度代号、标准、标注及其测量。	讲授，课堂练习	作业三 P141 1-3
8	光滑极限量规设计	3	1) 量规的设计原则；2) 工作量规设计	讲授	
9	常用结合件的互换性	3	1) 滚动轴承的公差与配合；2) 键和花键的公差与配合；3) 普通螺纹结合的互换性；4) 圆锥公差配合与测量。	讲授	作业四 P196 7、10
9-10	圆柱齿轮公差与检测	3	1) 齿轮精度的必检测精度指标及其检测；2) 评定齿轮精度非强度性检测精度指标及其检测；3) 齿轮精度与齿轮精度的评定指标及检测。	讲授	
10-11	尺寸链	3	1) 尺寸链的极值法计算；2) 尺寸链的概率互换法计算	讲授	
合计：		32			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
----	--------	----	-------	----------------	------

12	用内径百分表测内孔	2	掌握用内径百分表测量孔径的方法，加深对内尺寸测量特点的了解。	综合	演示、动手测试	课表时间/12A304
13	用立式光学计测量轴径	2	掌握立式光学比较仪的测量原理和操作方法。	综合	演示、动手测试	课表时间/12A304
	对称度误差的测量	2	理解并掌握零件对称度误差的测量方法及数据处理	综合	演示、动手测试	课表时间/12A304
14	齿轮径向跳动误差的测量	2	理解并掌握齿轮径向跳动的测量方法及数据处理	综合	演示、动手测试	课表时间/12A304
合计:				8		

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
阶段综合性作业（共两次，课外完成）	1. 评价标准：习题参考解答。 2. 要求：保质保量、独立、按时完成作业。	每次 3%，共 12%
实验（共 4 次）	1. 评价标准：实验态度，实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。 2. 要求：准确记录实验数据，按照实验报告要求对实验数据进行合理分析，回答实验思考题。	每次 4%，共 16%
出勤	1. 评价标准：课堂教学时间和实验教学时间。 2. 要求：按时参加每次上课和实验。三次以上未出勤者无该成绩。	12%
期末考核（闭卷）	1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学课程知识，独立、按时完成考试。	60%

大纲编写时间：2017 年 2 月 18 日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：谢春晓

日期：2017 年 3 月 15 日

《材料力学》课程教学大纲

课程名称： 材料力学	课程类别（必修/选修）： 必修课
课程英文名称： Mechanics of Materials	
总学时/周学时/学分： 60/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 8
先修课程： 《理论力学》、《大学数学》、《大学物理》	
授课时间： 每周 3 上午 1-2 节/1-15 周 每周 5 上午 1-2 节/1-15 周	授课地点： 松山湖校区 7B207 松山湖校区 7B207
授课对象： 2015 材料控制 1-2 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 邓世春 讲师	
联系电话： /	Email: dengsc@dgut.edu.cn
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： 《材料力学》，刘鸿文编，高等教育出版社 教学参考资料： 1、《材料力学》，单辉祖编，高等教育出版社 2、《弹性力学》，王光钦，清华大学出版社 3、《材料力学》，范钦珊，清华大学出版社	
课程简介： 本课程是机械设计制造及其自动化专业由基础理论课过渡到设计课程的学科基础必修课，它的教学目的和任务是通过本课程的学习，要求对构件的强度、刚度和稳定性问题要有明确的基本概念，必要的基础知识，比较熟练的计算能力，一定的分析能力和初步的实验能力。	
课程教学目标 1、知识与技能提升：通过本课程的学习，使学生掌握杆件在静载荷作用下的强度、刚度和稳定性的计算原理与方法，掌握四大基本以及变形组合变形的分析方法。 2、科学分析能力的培养：利用多媒体资源，形成全方位的立体化的教学手段，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，在此基础上进行归纳和总结，逐步形成科学的学习观和方法论。 3、解决工程问题能力的培养：材料力学与各类工程技术有着密切的联系，通过课程学习对学生处理实际工程问题的能力提升具有重要意义。	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学以及材料成型与控制工程专业知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 3. 从事材料成型与控制工程领域所需技能、技术及使用硬件工具的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 4. 材料成型产品、成型工艺流程以及材料成型工程系统的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调与团队合作能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂材料成型工程问题的能

	力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认识社会责任的能力。
--	--

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
1	拉压杆的内力和应力，材料拉伸时的力学性能	4	重点：轴力与轴力图以及拉压杆横截面上的应力。 难点：低碳钢的应力应变曲线。	课堂讲授	
2	拉压强度条件、拉压变形和静不定	4	重点：强度条件的应用 难点：拉压变形计算	课堂讲授	课堂布置
4	连接件的强度计算、扭转应力及强度条件	4	重点：扭转应力；强度条件 难点：扭矩与扭矩图；	课堂讲授	
5	扭转变形与刚度条件、静不定	4	重点：变形公式 难点：扭转变形刚度条件	课堂讲授	课堂布置
6	弯曲内力	4	重点：剪力、弯矩的计算 难点：剪力、弯矩图的绘制	课堂讲授	
7	弯曲内力	2	重点： q 、 Q 、 M 的微分关系 难点： q 、 Q 、 M 的微分关系的应用	课堂讲授	课堂布置
8	弯曲应力	4	重点：弯曲正应力 难点：弯曲正应力强度条件	课堂讲授	课堂布置
9	弯曲变形	4	重点：挠度和转角的概念； 难点：叠加法求变形	课堂讲授	课堂布置
10	习题课	2	四大基本变形小结	课堂讲授	
11	应力状态分析	4	重点：应力状态的概念； 难点：平面应力状态分析的解析法和图解法	课堂讲授	课堂布置
12	强度理论和组合	4	重点：四大强度理论	课堂讲授	

	变形		难点：弯拉组合变形		
13	组合变形	4	重点及难点：弯扭组合变形	课堂讲授	课堂布置
13-14	习题课	2	组合变形	课堂讲授	
14-15	压杆稳定	4	重点：稳定性的概念 难点：临界力的计算	课堂讲授	
15	习题课	2		课堂讲授	
合计：		52			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/ 综合/设计）	教学方式	实验时间/ 地点
3	实验 1：材料的力学性能	2	重点：观察低碳钢拉伸过程中的物理现象。 难点：测定低碳钢的屈服极限、强度极限、延伸率和断面收缩率	验证	演示实验	工程材料实验室
3	实验 2：弹性模量和泊松比的测试	2	重点及难点：弹性模量和泊松比的测量原理	验证	演示实验	工程材料实验室
7	实验 3：扭转实验	2	重点：观察低碳钢和铸铁扭转时的破坏过程 难点：测定低碳钢的剪切屈服极限，低碳钢和铸铁的剪切强度极限；	验证	演示实验	工程材料实验室
10	实验 4：弯曲正应力的测定	2	重点：测量纯弯曲梁上应变随高度的分布规律 难点：验证平面假设的正确性。	验证	演示实验	工程材料实验室
合计：		8				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	迟到、早退、旷课、课堂纪律	6%
课堂讨论	态度、效果	9%
完成作业	次数，质量，是否按时，是否抄袭	5%

《材料成型基础》课程教学大纲

课程名称：材料成型基础	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Material forming foundation	
总学时/周学时/学分：40/4/2.5	其中实验（实训、讨论等）学时：6
先修课程：材料科学基础	
授课时间：1-10 周，周一、周三上午 3、4 节	授课地点：周一 6E-204 / 周三 6D-407
授课对象：材料成型及控制工程 1、2 班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：王康 讲师	
联系电话：15920320863	Email: 15815634@qq.com / wangk@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：上课教室课前，课后现场答疑，或电话答疑	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：材料成型基础，胡城立，7-5629-1701-9，武汉理工大学出版社，2001.7，修订版	
教学参考资料：《铸造金属凝固原理》，陈宗民 主编，北京大学出版社，2014 《金属塑性成形原理》，俞汉清 主编，机械工业出版社，1999 《MATLAB 科学计算宝典》，刘正君 主编，电子工业出版社，2012	
<p>课程简介：本课程是材料控制专业的必修专业基础课程，其任务是阐明液态成型、塑性成型和熔焊成型技术的内在基本规律和物体本质，揭示材料成型过程中影响产品性能的因素及缺陷形成的机理，使学生对材料成型过程和基本原理有系统和本质上的理解。本课程的理论基础是数学、物理、力学和金属学与热处理，通过理论课和实验学习的结合，培养学生解决材料加工和成型相关专业的实际问题的思维。为后续专业课程的学习、毕业设计和将来的专业技术工作打下基础。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1.使学生获得金属液态成型、塑性成型和焊接方面的基本知识，理解合金凝固、塑性成型和焊接成型的原理；</p> <p>2.了解金属液态成型和塑性成型的模具设计方法，掌握材料成型中缺陷预防和质量控制的手段，学会根据实际生产情况选用材料成型的方式；</p> <p>3.了解塑料和陶瓷等材料的成型原理，理解金属基复合材料的制备和成型方法及其强化机理；</p> <p>4.介绍前沿的材料成型技术和计算机在材料成型行业中的应用；</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学以及材料成型与控制工程专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 从事材料成型与控制工程领域所需技能、技术及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 材料成型产品、成型工艺流程以及材料成型工程系统的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调与团队合作能力；</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决</p>

	复杂材料成型工程问题的能力； ☑ 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； ☑ 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认识社会责任的能力。
--	---

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
1	材料成型基础的背景； 金属液态成型基础	4	材料成型的发展和背景；材料成型的方法分类； 合金的流动性、收缩和吸气性	讲授，课堂提问	
2	常用铸件的生产； 液态金属的成型方法	4	常用钢材和铝材的分类及其生产方法； 重力和外力作用下的铸造方法及其使用范围	讲授，课堂提问	
3	液态成型金属的工艺设计及其技术发展	4	液态成型金属的工艺选择方法	讲授，课堂提问	
4	金属塑性成型工艺理论基础； 金属塑性成型方法；	4	金属塑性变形的机理 金属塑性成型方法的分类及用途；	讲授，课堂提问	
5	塑性成型件的工艺设计	2	金属塑性成型方法的分类及用途； 不同塑性成型方法的工艺流程	讲授，课堂提问	
6	焊接成型的工艺基础； 金属连接成型方法	4	焊接工艺分类；金属连接的方法	讲授，课堂提问	作业一
7	连接成型件的工艺设计； 计算机在连接成型中的应用	2	连接成型的方法选择	讲授，课堂提问	
8	高分子材料的成	2	高分子材料的成型方式	讲授，课	

	型			堂提问	
9	陶瓷材料的成型工艺	4	陶瓷材料、粉末冶金的概念	讲授, 课堂提问	作业二
10	复合材料的成型工艺; 机械零件材料的质量检验; 计算机在材料成型中的应用	4	金属基复合材料的分类、成型和制备方法 机械零件材料的分类和成型工艺	讲授, 课堂提问	
合计		34			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式	
5	计算机在材料成型中的应用	2	基于 MATLAB 软件对金属凝固曲线的处理	综合	实验	课表时间, 周三 3,4 节 /6D407
7	金属铸件组织分析	2	基于 nano-measurment 软件统计铸态金属材料中晶粒和第二相的尺寸	综合	实验	课表时间, 周三 3,4 节 /6D407
8	铝合金拉伸的塑性分析	2	合金塑性力学性能概念	综合	实验	课表时间, 周三 3,4 节 /6D407
合计:		6				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
阶段综合性作业 (共两次, 课外完成)	1. 评价标准: 习题参考解答。 2. 要求: 保质保量、独立、按时完成作业。	每次 5%, 共 10%
实验 (共 3 次)	1. 评价标准: 实验态度, 实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。 2. 要求: 准确记录实验数据, 按照实验报告要求对实验数据进行合理分析, 回答实验思考题	每次 5%, 共 15%
出勤	1. 评价标准: 课堂教学时间和实验教学时间。 2. 要求: 按时参加每次上课和实验。三次以上未出勤者无该成绩。	10%
期末考核 (闭卷)	1. 评价标准: 试卷参考解答。 2. 要求: 能灵活运用所学课程知识, 独立、按时完成考试。	65%

大纲编写时间：	2017年2月20日	
系（专业）课程委员会审查意见：		
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。		
系（专业）课程委员会主任签名：谢春晓		日期：2017年3月15日

其它专业

《工程制图（1）》课程教学大纲

课程名称：工程制图（1）	课程类别（必修/选修）：专业必修
课程英文名称：Engineering Drawings	
总学时/周学时/学分：48/3/3	其中实验（实训、讨论等）学时：8
先修课程：立体几何	
授课时间：1-16 周二 5-7 节/周三 5-7 节	授课地点：6D202/7B314
授课对象：2015 级应用化学 1、2 班/2015 级应用工艺 1、2 班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：张晶/副教授	
联系电话：	Email：
答疑时间、地点与方式：课前、课后，教室、教师办公室，交流	
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》 杨胜强 荆建军主编 2004 第 1 版	
教学参考资料：1、《机械制图》 何铭新 高等教育出版社 2016 年第 7 版	
2、《画法几何及机械制图》 徐炳松主编 高等教育出版社 2004 年第 5 版	
3、《工程制图学及计算机绘图》 杨胜强主编 国防工业出版社 2005 年第 2 版	
<p>课程简介：本课程是电子、化工类专业的通识教育课，主要内容包括制图的基本知识、点线面的投影及其图解方法、几何体的表示及其交线画法、组合体（画图、读图、尺寸标注）、计算机绘图等。课程的主要目的在于培养学生的工程意识及素质，培养学生的空间想象能力、分析能力及解决问题的能力，培养学生画图、读图及尺寸标注的初步能力，培养学生的标准化意识及严谨的工作态度，培养学生使用传统及现代绘图手段的能力。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：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；具备初步处理工程图的能力；掌握手绘、机绘技能，适应各种绘图需要。</p> <p>2. 过程与方法目标：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、相贯线等，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；调动形象思维，用立体几何知识理清空间几何关系；勤于观察生活中的形体及几</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能</p>

<p>何关系，扩充形象知识库。</p> <p>读图是课程的难点，而跨越难点的前提为：具备扎实的投影理论基础；掌握正确的读图方法；拥有较为丰富的形象知识库；具有善构思、克疑难的学习精神。</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>3. 情感、态度与价值观发展目标：工程制图属技术基础课，是工科类专业的必修课。工程图为工程界的通行语言，与各类工程技术有着密切的联系，因此处理工程图的能力是工科类学生的必备素质。作为工科学生，应重视本课程在素质培养中的作用，本着对自己、对社会高度负责的态度搞好课程学习。体现在学习中，具体要做到：明确学习目标，端正学习态度，培养学习兴趣，认真完成每个学习环节。同时，积极落实人才培养计划，使自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人员。</p>	<p>力；</p> <p>☑核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</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
1	绪论，制图的基本知识和基本技能、几何作图	3	重点：制图的基本知识和基本技能 难点：圆弧连接	课堂讲授	习题集
2	平面图形抄画、点、直线的投影	3	重点：点的投影、直线的投影 难点：特殊位置点、直线的投影	课堂讲授	习题集
3	直线的相对位置、平面的投影	3	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	课堂讲授	习题集
4	基本体的投影	3	重点：平面立体的投影、立体表面的点线 难点：棱锥表面的点线	课堂讲授	习题集
5	基本体的投影	3	重点：曲面立体的投影、立体表面的点线 难点：圆锥、球表面的点线	课堂讲授	习题集
6	立体表面的截交线、相贯线	3	重点：截交线的类型判断与作图，	课堂讲授、课堂	习题集

			相贯线的分析与作图。 难点：截交线、相贯线	讨论	
7	组合体的三视图的画法	3	重点：视图的画法 难点：形体分析法	课堂讲授、课堂讨论	习题集
8	形体分析法、线面分析法读图、组合体的尺寸标注	3	重点：视图的读图、尺寸标注 难点：线面分析法	课堂讲授、课堂讨论	习题集
9	机件的视图、剖视图	3	重点：各种视图的表达方式、剖视的概念 难点：斜视图的画法、剖视的概念	课堂讲授、课堂讨论	习题集
10	剖视图	3	重点：各种剖视图的表达方式 难点：半剖和局部剖视图	课堂讲授、课堂讨论	习题集
11	断面图、局部放大图、简化画法	3	重点：断面图 难点：断面图的正确表达	课堂讲授、课堂讨论	习题集
12	AutoCAD 的基本知识与基本操作、AutoCAD 绘制复杂平面视图，标注尺寸	3	重点：AutoCAD 软件应用 难点：图层的设置及各种命令的操作	课堂讲授	习题集
13	AutoCAD 的基本操作	3	重点：AutoCAD 软件应用 难点：AutoCAD 软件应用	上机实训	习题集
14	AutoCAD 绘制复杂平面视图，标注尺寸	3	重点：AutoCAD 软件应用 难点：AutoCAD 软件应用	上机实训	习题集
15	利用 AutoCAD 绘制组合体三视图并标注尺寸	3	重点：AutoCAD 软件应用 难点：AutoCAD 软件应用	上机实训	习题集
16	复习	3			
合计：		48			
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准			权重
到堂情况		不迟到、不早退、不旷课			0.05
完成练习		完成习题、练习			0.15
上机操作		计算机绘图提交的电子作业成绩			0.1
期末考试		根据评分标准评定分数			0.7

大纲编写时间：2017年2月25日

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：郭建文

日期：2017年 3月 15 日

《工程制图(1)》课程教学大纲

课程名称：工程制图（1）	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Engineering Drawing（1）	
总学时/周学时/学分：48/3/3	其中实验（实训、讨论等）学时：8
先修课程：立体几何，大学计算机基础	
授课时间：周二 5~7 节	授课地点：6D-203
授课对象：2015 级光信息 1 班、2 班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：郑东海 讲师	
联系电话：13556683954，71074（短号）	Email：dh.zheng@foxmail.com
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：《现代工程制图》，杨胜强，荆建军，清华大学出版社	
教学参考资料：1、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社；2、各精品资源共享课网站。	
<p>课程简介：本课程以投影理论为基础，研究形体在平面上的图示方法；以国家制图标准为依据，介绍机件的各种表达方法及尺寸注法。课程目的旨在培养空间想象能力、绘图能力及读图能力；培养工程意识，提高综合素养，适应社会对人才的需求。</p>	
<p>课程教学目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解并自觉遵守国标规定； 2. 具有初步表达机件的能力； 3. 具备徒手、仪器及计算机绘图技能； 4. 正确识读工程图样。 	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 能够运用数学物理等基础科学理论，以及光学设计、电子电路及光电信息系统的基本知识的能力</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 2. 项目管理和团队合作的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 从事光电信息专业所需的技术、技巧以及使用软硬件工具的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 设计与实施光电信息工程相关实验，并且能够进行资料的分析与解释</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 5. 设计光电器件和光学系统的能力</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 6. 认识时事议题和珠三角产业趋势。了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并且培养跨领域持续学习的习惯和能力，以及外语能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 发现、分析及处理复杂工程问题的能力</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 8. 培养职业道德以及认识社会责任</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	
1	绪论, 制图的基本知识	3	重点: 国标规定 难点: 自觉执行规范	课堂讲授	P1, P3	
2	投影法的基本知识	3	重点: 三视图 难点: 点的投影	课堂讲授	P11, P13, P14, P15, P17	
3	平面体, 相对位置	3	重点: 平面体的投影 难点: 判断几何元素相对位置	课堂讲授	P20—24	
4	回转体, 集合体的构形	3	重点: 回转体的投影 难点: 回转体表面上定点	课堂讲授	P27—28	
5	截交线	3	重点: 交线为直线、圆弧的情况 难点: 判断交线的类型	课堂讲授	P34—37	
6	相贯线	3	重点: 两圆柱的交线, 特殊贯 难点: 特殊贯	课堂讲授	P38—40	
7	绘制集合体的视图	3	重点: 绘图方法、步骤 难点: 落实绘图规范	课堂讲授	P41—43	
8	看集合体的视图	3	重点: 读图方法 难点: 想象能力	课堂讲授	P45—59	
9	工程图尺寸标注	3	重点: 集合体尺寸注法 难点: 有关规定, 常见注法	课堂讲授	P61—P65	
10	视图, 剖视图	3	重点: 全剖, 半剖 难点: 对剖切过程的理解	课堂讲授	P67—77	
11	其他表达方法	3	重点: 断面图 难点: 规定画法	课堂讲授	P83, P84	
合计:		33		(上述页码仅指选 题范围)		
实践教学进程表						
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/ 综合/设计)	教学方式	

12	(AutoCAD) 绘图、编辑	1+2	重点: 熟悉各种命令 难点: 灵活使用命令	综合	讲授, 上机	
13	(AutoCAD) 文本、尺寸	1+2	重点: 文本、尺寸的注写 难点: 样式的建立、使用	综合	讲授, 上机	
14	(AutoCAD) 辅助功能	1+2	重点: 图层, 捕捉功能 难点: 精确作图	综合	讲授, 上机	
15	(AutoCAD) 综合绘图	1+2	重点: 合理设置环境, 绘制完整图样 难点: 功能、命令的综合运用	综合	讲授, 上机	
16	(AutoCAD) 简介三维造型	3	重点: 造型 难点: 编辑	综合	讲授	
合计:		15				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
考 勤	不迟到、不早退、不旷课	0.05
完成作业	次数, 质量, 是否按时, 是否抄袭	0.2
期中考试	(按评分标准定)	0.05
期末考核	(按评分标准定)	0.7

大纲编写时间: 2017-02-22

系(专业)课程委员会审查意见:

我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。

系(专业)课程委员会主任签名: 郭建文

日期: 2017年 3 月 15 日

《工程制图(1)》课程教学大纲

课程名称：工程制图(1)	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Engineering Drawing (1)	
总学时/周学时/学分：48/3/3	其中实验（实训、讨论等）学时：8
先修课程：立体几何，大学计算机基础	
授课时间：周三 5~7 节	授课地点：7B303
授课对象：2015 通信 1、2 班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：荆建军副教授	
联系电话：13713185980	Email: jjj8858@sohu.com
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（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《现代工程制图》，杨胜强，荆建军，清华大学出版社 教学参考资料： 1、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 2、各精品资源共享课网站。	
课程简介： 本课程以投影理论为基础，研究形体在平面上的图示方法；以国家制图标准为依据，介绍机件的各种表达方法及尺寸注法。课程目的旨在培养空间想象能力、绘图能力及读图能力；培养工程意识，提高综合素养，适应社会对人才的需求。	
课程教学目标 1、了解并自觉遵守国标规定； 2、具有初步表达机件的能力； 3、具备徒手、仪器及计算机绘图技能； 4、正确识读工程图样。	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： ■1、运用数学、基础科学及通信工程基础知识的能力。 □2、独立完成通信工程相关实验，以及分析与解释数据的能力。 □3、掌握通信工程相关领域所需基本技术、技巧及使用软硬件工具的能力。 □4、具有对常用通信系统进行安装、调试、维护的工程实践能力。 ■5、项目管理、有效沟通、领域整合与团队合作的能力。 □6、发掘、分析及解决复杂通信工程问题的能力。 ■7、认识时事议题与产业趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培育跨领域持续学习的习惯与能力。 ■8、具有社会职业道德，认知社会责任及尊重多元观点。

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	
1	绪论, 制图的基本知识	3	重点: 国标规定 难点: 自觉执行规范	课堂讲授	P1, P3	
2	投影法的基本知识	3	重点: 三视图 难点: 点的投影	课堂讲授	P11, P13, P14, P15, P17	
3	平面体, 相对位置	3	重点: 平面体的投影 难点: 判断几何元素相对位置	课堂讲授	P20—24	
4	回转体, 集合体的构形	3	重点: 回转体的投影 难点: 回转体表面上定点	课堂讲授	P27—28	
5	截交线	3	重点: 交线为直线、圆弧的情况 难点: 判断交线的类型	课堂讲授	P34—37	
6	相贯线	3	重点: 两圆柱的交线, 特殊贯 难点: 特殊贯	课堂讲授	P38—40	
7	绘制集合体的视图	3	重点: 绘图方法、步骤 难点: 落实绘图规范	课堂讲授	P41—43	
8	看集合体的视图	3	重点: 读图方法 难点: 想象能力	课堂讲授	P45—59	
9	工程图尺寸标注	3	重点: 集合体尺寸注法 难点: 有关规定, 常见注法	课堂讲授	P61—P65	
10	视图, 剖视图	3	重点: 全剖, 半剖 难点: 对剖切过程的理解	课堂讲授	P67—77	
11	其他表达方法	3	重点: 断面图 难点: 规定画法	课堂讲授	P83, P84	
12	(AutoCAD) 绘图、编辑	3	重点: 各种命令的用法 难点: 命令的组合运用	课堂讲授	掌握有关命令	
13	(AutoCAD) 文本、尺寸、填充	3	重点: 样式, 注写 难点: 样式的建立、使用	课堂讲授	掌握有关命令	
14	(AutoCAD) 辅助功能	1	重点: 图层、捕捉等 难点: 正确使用	课堂讲授	熟悉有关功能	
合计:		40			(上述页码仅指选 题范围)	
实践教学进程表						
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式	
14	绘制平面图形	2	重点: 组合使用命令 难点: 思路、方法	综合	实训	
15	绘制视图、剖视图	3	重点: 组合使用命令、功能 难点: 思路、方法	综合	实训	
16	综合练习	3	重点: 综合绘图技能 难点: 图样正确、规范	综合	实训	
合计:		8				
成绩评定方法及标准						
考核内容		评价标准				权重
考 勤		不迟到、不早退、不旷课				5%

《工程制图(1)》课程教学大纲

课程名称：工程制图(1)	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Engineering Drawing (1)	
总学时/周学时/学分：48/3/3	其中实验（实训、讨论等）学时：8
先修课程：立体几何，大学计算机基础	
授课时间：周二 5~7 节	授课地点：7B303
授课对象：2015 通信 3、4 班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：荆建军副教授	
联系电话：13713185980	Email: jjj8858@sohu.com
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（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《现代工程制图》，杨胜强，荆建军，清华大学出版社 教学参考资料： 1、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 2、各精品资源共享课网站。	
课程简介： 本课程以投影理论为基础，研究形体在平面上的图示方法；以国家制图标准为依据，介绍机件的各种表达方法及尺寸注法。课程目的旨在培养空间想象能力、绘图能力及读图能力；培养工程意识，提高综合素养，适应社会对人才的需求。	
课程教学目标 1、了解并自觉遵守国标规定； 2、具有初步表达机件的能力； 3、具备徒手、仪器及计算机绘图技能； 4、正确识读工程图样。	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： ■1、运用数学、基础科学及通信工程基础知识的能力。 □2、独立完成通信工程相关实验，以及分析与解释数据的能力。 □3、掌握通信工程相关领域所需基本技术、技巧及使用软硬件工具的能力。 □4、具有对常用通信系统进行安装、调试、维护的工程实践能力。 ■5、项目管理、有效沟通、领域整合与团队合作的能力。 □6、发掘、分析及解决复杂通信工程问题的能力。 ■7、认识时事议题与产业趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培育跨领域持续学习的习惯与能力。 ■8、具有社会职业道德，认知社会责任及尊重多元观点。

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	
1	绪论, 制图的基本知识	3	重点: 国标规定 难点: 自觉执行规范	课堂讲授	P1, P3	
2	投影法的基本知识	3	重点: 三视图 难点: 点的投影	课堂讲授	P11, P13, P14, P15, P17	
3	平面体, 相对位置	3	重点: 平面体的投影 难点: 判断几何元素相对位置	课堂讲授	P20—24	
4	回转体, 集合体的构形	3	重点: 回转体的投影 难点: 回转体表面上定点	课堂讲授	P27—28	
5	截交线	3	重点: 交线为直线、圆弧的情况 难点: 判断交线的类型	课堂讲授	P34—37	
6	相贯线	3	重点: 两圆柱的交线, 特殊贯 难点: 特殊贯	课堂讲授	P38—40	
7	绘制集合体的视图	3	重点: 绘图方法、步骤 难点: 落实绘图规范	课堂讲授	P41—43	
8	看集合体的视图	3	重点: 读图方法 难点: 想象能力	课堂讲授	P45—59	
9	工程图尺寸标注	3	重点: 集合体尺寸注法 难点: 有关规定, 常见注法	课堂讲授	P61—P65	
10	视图, 剖视图	3	重点: 全剖, 半剖 难点: 对剖切过程的理解	课堂讲授	P67—77	
11	其他表达方法	3	重点: 断面图 难点: 规定画法	课堂讲授	P83, P84	
12	(AutoCAD) 绘图、编辑	3	重点: 各种命令的用法 难点: 命令的组合运用	课堂讲授	掌握有关命令	
13	(AutoCAD) 文本、尺寸、填充	3	重点: 样式, 注写 难点: 样式的建立、使用	课堂讲授	掌握有关命令	
14	(AutoCAD) 辅助功能	1	重点: 图层、捕捉等 难点: 正确使用	课堂讲授	熟悉有关功能	
合计:		40			(上述页码仅指选 题范围)	
实践教学进程表						
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式	
14	绘制平面图形	2	重点: 组合使用命令 难点: 思路、方法	综合	实训	
15	绘制视图、剖视图	3	重点: 组合使用命令、功能 难点: 思路、方法	综合	实训	
16	综合练习	3	重点: 综合绘图技能 难点: 图样正确、规范	综合	实训	
合计:		8				
成绩评定方法及标准						
考核内容		评价标准				权重
考 勤		不迟到、不早退、不旷课				5%

《工程制图(1)》课程教学大纲

课程名称：工程制图(1)	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Engineering Drawing (1)	
总学时/周学时/学分：48/3/3	其中实验（实训、讨论等）学时：8
先修课程：立体几何，大学计算机基础	
授课时间：周三 5~7 节	授课地点：7B209
授课对象：2015 通信 5、6 班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：邹建军 讲师	
联系电话：13592791654	Email:zoujj@dgut.edu.cn
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（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《现代工程制图》，杨胜强，荆建军，清华大学出版社 教学参考资料： 1、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 2、各精品资源共享课网站。	
课程简介： 本课程以投影理论为基础，研究形体在平面上的图示方法；以国家制图标准为依据，介绍机件的各种表达方法及尺寸注法。课程目的旨在培养空间想象能力、绘图能力及读图能力；培养工程意识，提高综合素养，适应社会对人才的需求。	
课程教学目标 1、了解并自觉遵守国标规定； 2、具有初步表达机件的能力； 3、具备徒手、仪器及计算机绘图技能； 4、正确识读工程图样。	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 1、运用数学、基础科学及通信工程基础知识的能力。 <input type="checkbox"/> 2、独立完成通信工程相关实验，以及分析与解释数据的能力。 <input type="checkbox"/> 3、掌握通信工程相关领域所需基本技术、技巧及使用软硬件工具的能力。 <input type="checkbox"/> 4、具有对常用通信系统进行安装、调试、维护的工程实践能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 5、项目管理、有效沟通、领域整合与团队合作的能力。 <input type="checkbox"/> 6、发掘、分析及解决复杂通信工程问题的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 7、认识时事议题与产业趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培育跨领域持续学习的习惯与能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 8、具有社会职业道德，认知社会责任及尊重多元观点。

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	
1	绪论, 制图的基本知识	3	重点: 国标规定 难点: 自觉执行规范	课堂讲授	P1, P3	
2	投影法的基本知识	3	重点: 三视图 难点: 点的投影	课堂讲授	P11, P13, P14, P15, P17	
3	平面体, 相对位置	3	重点: 平面体的投影 难点: 判断几何元素相对位置	课堂讲授	P20—24	
4	回转体, 集合体的构形	3	重点: 回转体的投影 难点: 回转体表面上定点	课堂讲授	P27—28	
5	截交线	3	重点: 交线为直线、圆弧的情况 难点: 判断交线的类型	课堂讲授	P34—37	
6	相贯线	3	重点: 两圆柱的交线, 特殊贯 难点: 特殊贯	课堂讲授	P38—40	
7	绘制集合体的视图	3	重点: 绘图方法、步骤 难点: 落实绘图规范	课堂讲授	P41—43	
8	看集合体的视图	3	重点: 读图方法 难点: 想象能力	课堂讲授	P45—59	
9	工程图尺寸标注	3	重点: 集合体尺寸注法 难点: 有关规定, 常见注法	课堂讲授	P61—P65	
10	视图, 剖视图	3	重点: 全剖, 半剖 难点: 对剖切过程的理解	课堂讲授	P67—77	
11	其他表达方法	3	重点: 断面图 难点: 规定画法	课堂讲授	P83, P84	
12	(AutoCAD) 绘图、编辑	3	重点: 各种命令的用法 难点: 命令的组合运用	课堂讲授	掌握有关命令	
13	(AutoCAD) 文本、尺寸、填充	3	重点: 样式, 注写 难点: 样式的建立、使用	课堂讲授	掌握有关命令	
14	(AutoCAD) 辅助功能	1	重点: 图层、捕捉等 难点: 正确使用	课堂讲授	熟悉有关功能	
合计:		40			(上述页码仅指选 题范围)	
实践教学进程表						
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式	
14	绘制平面图形	2	重点: 组合使用命令 难点: 思路、方法	综合	实训	
15	绘制视图、剖视图	3	重点: 组合使用命令、功能 难点: 思路、方法	综合	实训	
16	综合练习	3	重点: 综合绘图技能 难点: 图样正确、规范	综合	实训	
合计:		8				
成绩评定方法及标准						
考核内容		评价标准				权重
考勤		不迟到、不早退、不旷课				5%

《工程制图(2)》课程教学大纲

课程名称：工程制图(2)	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Engineering Drawing (2)	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时：0
先修课程：中学平面立体几何，大学计算机基础	
授课时间：周五 3, 4 节	授课地点：7B-402
授课对象：2015 级电子卓越	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：郑东海 讲师	
联系电话：13556683954, 71074（短号）	Email: dh.zheng@foxmail.com
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（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：《现代工程制图》，杨胜强，荆建军，清华大学出版社	
教学参考资料：1、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社；2、各精品资源共享课网站；	
课程简介：本课程以投影理论为基础，研究形体在平面上的图示方法；以国家制图标准为依据，介绍机件的各种表达方法及尺寸注法。课程目的旨在培养空间想象能力、绘图能力及读图能力；培养工程意识，提高综合素养，适应社会对人才的需求。	
<p>课程教学目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解并自觉遵守国标规定； 2. 具有初步表达机件的能力； 3. 正确识读工程图样。 	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 具有扎实的专业知识，能够运用数学物理等基础科学理论以及电子电路和信息系统的基本知识</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 2. 项目管理和团队合作的能力项目管理和团队合作的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 从事电子信息专业所需的技术、技巧以及使用软硬件工具的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 设计与实施电子信息工程相关实验，并且能够进行资料的分析与解释</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 5. 设计电子系统和元器件的能力</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 6. 认识时事议题和珠三角产业趋势。了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并且培养跨领域持续学习的习惯和能力, 以及外语能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 发现、分析及处理问题的能力</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 8. 培养专业道德以及认识社会责任</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
1	绪论, 制图的基本知识	2	重点: 国标规定 难点: 自觉执行规范	课堂讲授	P1, P2
2	投影法的基本知识	2	重点: 三视图 难点: 点的投影	课堂讲授	P5
3	直线投影	2	重点: 直线的投影 难点: 两直线的关系,	课堂讲授	PP6
4	平面投影	2	重点: 平面的投影 难点: 直线与平面的关系, 换面法	课堂讲授	P27—28
5	习题课	2	点线面综合习题练习及解答	堂练讨论	
6	立体投影	2	重点: 立体表面上的点 难点: 曲面立体表面上的点	课堂讲授	P29—31
7	截交线	2	重点: 交线为直线、圆弧的情况 难点: 判断交线的类型	课堂讲授	P34—37
8	相贯线	2	重点: 两圆柱的交线, 特殊相贯 难点: 曲面立体相贯	课堂讲授	P38—40
9	习题课	2	立体表面上的点和线练习	堂练讨论	
10	绘制集合体的视图	2	重点: 绘图方法、步骤 难点: 落实绘图规范	课堂讲授	P41—43
11	看集合体的视图	2	重点: 读图方法 难点: 想象能力	课堂讲授	P45—59
12	习题课	2	组合体读图和尺寸标注练习	堂练讨论	
13	工程图尺寸标注	2	重点: 集合体尺寸注法 难点: 有关规定, 常见注法	课堂讲授	P61—P65
14	机件表达, 剖视图	2	重点: 全剖 难点: 对剖切过程的理解	课堂讲授	P67—69
15	剖视图	2	重点: 半剖视图	课堂讲授	P70—77

			难点：剖视方式的选择		
16	习题课	2	机件表达中剖视图练习	堂练讨论	
合计：		32			
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准			权重
考 勤		不迟到、不早退、不旷课			0.1
完成作业		次数，质量，是否按时，是否抄袭			0.1
堂练讨论		练习问答解题			0.1
期末考核		(按评分标准定)			0.7
大纲编写时间：2017-02-22					
系（专业）课程委员会审查意见：					
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。					
系（专业）课程委员会主任签名：郭建文			日期： 2017 年 3 月 15 日		

《工程制图(2)》课程教学大纲

课程名称：工程制图(2)	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Engineering Drawing (2)	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时：0
先修课程：中学平面立体几何，大学计算机基础	
授课时间：周二 3, 4 节	授课地点：7B206
授课对象：2015 级通讯卓越	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：李熙亚 副教授	
联系电话：6728（短号）13929267722	Email: lysia@dgut.edu.cn
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（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：《现代工程制图》，杨胜强，荆建军，清华大学出版社	
教学参考资料：1、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社；2、各精品资源共享课网站；	
课程简介：本课程以投影理论为基础，研究形体在平面上的图示方法；以国家制图标准为依据，介绍机件的各种表达方法及尺寸注法。课程目的旨在培养空间想象能力、绘图能力及读图能力；培养工程意识，提高综合素养，适应社会对人才的需求。	
<p>课程教学目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解并自觉遵守国标规定； 2. 具有初步表达机件的能力； 3. 正确识读工程图样。 	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 运用数学、基础科学及通信工程基础知识的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 独立完成通信工程相关实验，以及分析与解释数据的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 掌握通信工程相关领域所需基本技术、技巧及使用软硬件工具的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 具有对常用通信系统进行安装、调试、维护的工程实践能力</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通、领域整合与团队合作的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析及解决复杂通信工程问题的能力</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 7. 认识时事议题与产业趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培育跨领域持续学习的习惯与能力</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 8. 具有社会职业道德，认知社会责任及尊重多元观点</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
1	绪论, 制图的基本知识	2	重点: 国标规定 难点: 自觉执行规范	课堂讲授	P1, P2
2	投影法的基本知识	2	重点: 三视图 难点: 点的投影	课堂讲授	P5
3	直线投影	2	重点: 直线的投影 难点: 两直线的关系,	课堂讲授	PP6
4	平面投影	2	重点: 平面的投影 难点: 直线与平面的关系, 换面法	课堂讲授	P27—28
5	习题课	2	点线面综合习题练习及解答	堂练讨论	
6	立体投影	2	重点: 立体表面上的点 难点: 曲面立体表面上的点	课堂讲授	P29—31
7	截交线	2	重点: 交线为直线、圆弧的情况 难点: 判断交线的类型	课堂讲授	P34—37
8	相贯线	2	重点: 两圆柱的交线, 特殊相贯 难点: 曲面立体相贯	课堂讲授	P38—40
9	习题课	2	立体表面上的点和线练习	堂练讨论	
10	绘制集合体的视图	2	重点: 绘图方法、步骤 难点: 落实绘图规范	课堂讲授	P41—43
11	看集合体的视图	2	重点: 读图方法 难点: 想象能力	课堂讲授	P45—59
12	习题课	2	组合体读图和尺寸标注练习	堂练讨论	

13	工程图尺寸标注	2	重点：集合体尺寸注法 难点：有关规定，常见注法	课堂讲授	P61—P65
14	机件表达，剖视图	2	重点：全剖 难点：对剖切过程的理解	课堂讲授	P67—69
15	剖视图	2	重点：半剖视图 难点：剖视方式的选择	课堂讲授	P70-77
16	习题课	2	机件表达中剖视图练习	堂练讨论	
合计：		32			
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准			权重
考 勤		不迟到、不早退、不旷课			0.1
完成作业		次数，质量，是否按时，是否抄袭			0.1
堂练讨论		练习问答解题			0.1
期末考核		（按评分标准定）			0.7
大纲编写时间：2017-02-22					
系（专业）课程委员会审查意见：					
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。					
系（专业）课程委员会主任签名：郭建文				日期：2017年3月15日	