



东莞理工学院机械工程学院

理论课程

教学大纲汇编

(2016-2017 学年第一学期)

2017 年

目录

机械设计制造及其自动化专业..... 1

《机械制图 I》课程教学大纲(16 机卓, 第一学期, 必修).....	2
《理论力学》课程教学大纲 (15 机卓, 第三学期, 必修)	5
《互换性与技术测量》课程教学大纲 (14 机卓, 第五学期, 必修)	9
《液压与气动技术》课程教学大纲 (14 机卓, 第五学期, 必修)	12
《机械设计》课程教学大纲 (14 机卓, 第五学期, 必修)	15
《机械制造技术基础》课程教学大纲 (14 机卓, 第五学期, 必修)	20
《专业英语》课程教学大纲 (14 机卓, 第五学期, 选修)	24
《模具设计与制造技术》课程教学大纲 (13 机卓, 第七学期, 必修)	26
《机电一体化系统设计》课程教学大纲 (13 机卓, 第七学期, 必修)	29
《机械制图 I》课程教学大纲(16 机械 1、2 班, 第一学期, 必修)	32
《机械制图 I》课程教学大纲(16 机械 3、4 班, 第一学期, 必修)	35
《机械制图 I》课程教学大纲(16 机械 5、6 班, 第一学期, 必修)	37
《理论力学》课程教学大纲(15 机械, 第三学期, 必修).....	39
《互换性与技术测量》课程教学大纲(14 机械, 第五学期, 必修).....	43
《液压与气动》课程教学大纲(14 机械, 第五学期, 必修).....	46
《机械设计》课程教学大纲(14 机械 1-3 班, 第五学期, 必修).....	48
《机械设计》课程教学大纲(14 机械 4-6 班, 第五学期, 必修).....	52
《机械制造工程原理》课程教学大纲(14 机械 4-6 班, 第五学期, 必修).....	56
《专业英语》课程教学大纲(14 机械, 第五学期, 选修)	60
《机械 CAE 技术》课程教学大纲(14 机械, 第五学期, 选修).....	62
《机械优化设计及软件应用》课程教学大纲(14 机械 1-3 班, 第五学期, 选修).....	65
《机械优化设计及软件应用》课程教学大纲(14 机械 4-6 班, 第五学期, 选修).....	68
《产品造型及三维软件技术》课程教学大纲(14 机械, 第五学期, 选修).....	71
《机电传动与控制》课程教学大纲(14 机械, 第五学期, 选修)	73
《机床电气与 PLC 技术》课程教学大纲(14 机械, 第五学期, 选修).....	76
《测试技术与虚拟仪器编程》课程教学大纲(14 机械, 第五学期, 选修).....	79

《机电一体化系统设计》课程教学大纲(13 机械, 第七学期, 必修).....	81
《机器人与机器视觉技术》课程教学大纲(13 机械, 第七学期, 必修).....	84
《3D 打印技术》课程教学大纲(13 机械, 第七学期, 必修).....	87
《模具设计与制造技术》课程教学大纲(13 机械, 第七学期, 必修).....	89
《精密加工与测量》课程教学大纲(13 机械, 第七学期, 必修)	92
《数控加工与编程》课程教学大纲(13 机械, 第七学期, 必修)	95
《数控软件综合训练》课程教学大纲(13 机械, 第七学期, 选修).....	98
《电火花加工技术与编程》课程教学大纲(13 机械, 第七学期, 选修).....	101
《先进制造技术概论》课程教学大纲(13 机械, 第七学期, 选修).....	103
工业工程专业.....	106
《计算机辅助工程制图》课程教学大纲 (16 工业工程, 第一学期, 必修)	107
《工程力学》课程教学大纲 (15 工业工程, 第三学期, 必修)	111
《数据库及其应用》课程教学大纲 (15 工业工程, 第三学期, 必修)	116
《管理学原理》课程教学大纲 (15 工业工程, 第三学期, 必修)	120
《基础工业工程》课程教学大纲 (15 工业工程, 第三学期, 必修)	124
《机械制造基础》课程教学大纲 (14 工业工程, 第五学期, 必修)	128
《工程经济学》课程教学大纲 (14 工业工程, 第五学期, 必修)	134
《管理信息系统》课程教学大纲 (14 工业工程, 第五学期, 必修)	137
《质量控制与质量管理》课程教学大纲 (14 工业工程, 第五学期, 必修)	141
《先进制造技术概论》课程教学大纲 (14 工业工程, 第五学期, 选修)	147
《运筹优化实践》课程教学大纲 (14 工业工程, 第五学期, 选修)	152
《项目管理》课程教学大纲 (14 工业工程, 第五学期, 选修)	157
《企业标准及其管理》课程教学大纲 (14 工业工程, 第五学期, 选修)	161
《丰田生产模式分析》课程教学大纲 (14 工业工程, 第五学期, 选修)	166
《市场营销》课程教学大纲 (14 工业工程, 第五学期, 选修)	169
《质量控制与质量管理》课程教学大纲 (13 工业工程, 第七学期, 必修)	174
《供应链管理》课程教学大纲 (13 工业工程, 第七学期, 必修)	180
《物流与设施规划》课程教学大纲 (13 工业工程, 第七学期, 必修)	184
《系统建模与仿真》课程教学大纲 (13 工业工程, 第七学期, 选修)	189

《设备资产价值评估实践》课程教学大纲（13 工业工程，第七学期，选修）	193
《质量内审员考试培训实践》课程教学大纲（13 工业工程，第七学期，选修）	196
《企业标准及其管理》课程教学大纲（13 工业工程，第七学期，选修）	201
《丰田生产模式分析》课程教学大纲（13 工业工程，第七学期，选修）	206
《人力资源管理》课程教学大纲（13 工业工程，第七学期，选修）	209

工业设计专业..... 213

《设计基础一》课程教学大纲（16 工业设计，第一学期，必修）	214
《设计素描》课程教学大纲（16 工业设计，第一学期，必修）	217
《工业设计概论》课程教学大纲（16 工业设计，第一学期，必修）	222
《工业设计史》课程教学大纲（16 工业设计，第一学期，必修）	225
《工业设计史》课程教学大纲（15 工业设计，第三学期，必修）	230
《设计表现技法》课程教学大纲（15 工业设计，第三学期，选修）	235
《摄影基础》课程教学大纲（15 工业设计，第三学期，选修）	238
《设计思维与表达》课程教学大纲（15 工业设计 1 班，第三学期，选修）	241
《设计思维与表达》课程教学大纲（15 工业设计 2 班，第三学期，选修）	245
《计算机辅助工业设计（CAD 技术）》（15 工业设计 1 班，第三学期，选修）	249
《计算机辅助工业设计（CAD 技术）》（15 工业设计 2 班，第三学期，选修）	254
《三维软件造型技术》课程教学大纲（15 工业设计，第三学期，选修）	257
《人机工程学》课程教学大纲（14 工业设计，第五学期，必修）	262
《工业设计史》课程教学大纲（14 工业设计，第五学期，必修）	268
《家具开发设计》课程教学大纲（14 工业设计 1 班，第五学期，必修）	273
《家具开发设计》课程教学大纲（14 工业设计 2 班，第五学期，必修）	279
《设计心理学》课程教学大纲（14 工业设计，第五学期，选修）	285
《机械设计基础》课程教学大纲（14 工业设计，第五学期，选修）	288
《专业英语》课程教学大纲（13 工业设计，第七学期，必修）	293
《展示设计》课程教学大纲（13 工业设计，第七学期，必修）	297
《环境设施设计》课程教学大纲（13 工业设计，第七学期，选修）	300
《市场营销》课程教学大纲（13 工业设计，第七学期，选修）	304

材料成型及控制工程专业..... 309

《机械制图 I》课程教学大纲（16 材控 1-2 班，第一学期，必修）	310
《机械制图 I》课程教学大纲（16 材控 3-4 班，第一学期，必修）	314
《材料科学基础》课程教学大纲（15 材控，第三学期，必修）	318
《理论力学》课程教学大纲（15 材控，第三学期，必修）	323
其它专业.....	328
《工程力学》课程教学大纲	329
《机械制图》课程教学大纲	334
《精益生产模式分析》课程教学大纲	339
《工程制图(1)》课程教学大纲	344
《工程制图(1)》课程教学大纲	347
《工程制图(1)》课程教学大纲	350
《工程制图(1)》课程教学大纲	354
《工程制图(1)》课程教学大纲	358
《工程制图(1)》课程教学大纲	362
《工程制图(2)》课程教学大纲	366
《机械设计基础》课程教学大纲.....	369

机械设计制造及其自动化专业

《机械制图 I》课程教学大纲

课程名称：机械制图 I	课程类别：专业必修课
课程英文名称：Mechanical engineering drawing I	
总学时/周学时/学分：64/5/4	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，周四 1~2 节	授课地点：7B202
授课对象：2016 级机械设计制造及其自动化（卓越计划班）1、2 班	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：荆建军副教授	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：13713185980	Email: jjj8858@sohu.com
答疑时间、地点与方式：课内/外；教室，网络；交流	
编写时间：2016-08-15	
<p>课程简介</p> <p>本课程研究空间几何元素及其相对位置在平面上的图示方法，研究在平面上用几何作图的方法图解空间几何问题。课程目的旨在培养空间想象、分析及解决问题的能力，为机械图中用图形表达机件提供理论基础。</p>	<p>与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）：</p> <p>■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>□2、设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力。</p> <p>■3、从事机械设计制造及其自动化工程领域所需技能、技术及使用硬件工具的能力</p> <p>□4、设计机械工程系统、零部件或工艺流程的能力。</p> <p>□5、项目管理、有效沟通协调与团队合作能力。</p> <p>□6、发掘、分析与解决复杂工程问题的能力。</p> <p>□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>课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）</p> <p>1、了解并自觉遵守国标规定；</p> <p>2、具有图示、图解空间几何问题的能力；</p> <p>3、具有组合体画图、读图及尺寸标注能力；</p> <p>4、具备初步的计算机绘图能力。</p>	
<p>使用教材：</p> <p>《机械制图》，朱冬梅，高等教育出版社</p> <p>教学参考资料：</p> <p>1、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社；</p> <p>2、各精品资源共享课网站。</p>	

■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
5	绪论, 制图的基本知识, 点的投影	5	重点: 点的投影 难点: 自觉遵守 GB 规定	课堂讲授	P2, P6, P7, P13—15
6	直线的投影, 点、线的换面	5	重点: 直线的分类、投影特点 难点: 直角△法, 直角投影定理	课堂讲授	P17—23
7	平面的投影及其换面	5	重点: 平面的分类、投影特点 难点: 最大斜度线	课堂讲授	P25—30
8	相对位置, 综合问题	5	重点: 投影特性 难点: 综合问题	课堂讲授	P32—45
9	曲线, 基本体, 截交线	5	重点: 截交线 难点: 复合交线	课堂讲授	P46, P49, P60—75
10	贯穿点, 相贯线	5	重点: 利用积聚性图解相贯线 难点: 交线分析	课堂讲授	P78, P79—83, P88, P89
11	组合体的构型分析、视图画法	5	重点: 画组合体的视图 难点: 画图的方法、步骤	课堂讲授	P100—103
12	读图	5	重点: 读图方法 难点: 空间构思能力	课堂讲授	P104—119
13	组合体尺寸标注	5	重点: 组合体的尺寸标注 难点: GB 规定, 常见注法	课堂讲授	P113, P114
14	轴测图	5	重点: 平面体的轴测图 难点: 回转体的轴测图	课堂讲授	P109, P149
合计:		50			(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
----	--------	----	-------	-----------------	------

15	(AutoCAD) 绘图、编辑	2+3	重点: 熟悉各种命令 难点: 灵活使用命令	综合	讲授, 上机	
16	(AutoCAD) 文本、尺寸	2+3	重点: 文本、尺寸的注写 难点: 样式的建立、使用	综合	讲授, 上机	
17	(AutoCAD) 辅助功能, 综合绘图	2+2	重点: 图层, 捕捉功能 难点: 功能、命令的综合运用	综合	讲授, 上机	
合计:		14			其中上机8学时	

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%

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

《理论力学》课程教学大纲

课程名称： 理论力学	课程类别： 必修课
课程英文名称： Theoretical mechanics	
总学时/周学时/学分： 56/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 高等数学、大学物理	
授课时间： 3-16 周周三（3,4）、周五（3,4）	授课地点： 松山湖校区 6F503
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（/助课）教师姓名/职称： 张宏辉/副教授	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（：√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
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。	
编写时间： 2016/9/01	
<p>课程简介</p> <p>理论力学是机械设计制造及其自动化专业的专业基础课。本课程主要学习静力学（含静力学公理、物体的受力分析、平面力系、空间力系和摩擦等），运动学（含点的运动学、刚体的简单运动、点的合成运动和刚体的平面运动等）和动力学（含质点动力学基本方程、动量定理、动量矩定理、动能定理和达朗伯原理等）等内容。要求掌握对各类机械结构、机电装备进行静力学、运动学和动力学分析的方法，具有比较熟练的计算能力。为后续机械类课程的学习打下必要的基础。</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"/>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 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 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>
<p>课程教学目标</p> <p>1、知识与技能目标：通过本课程的学习要求学生掌握质点、质点系和刚体机械运动（包括平衡）的基本规律和研究方法，能独立地应用这些基本概念、基本理论和基本方法来分析和计算从工程实际中简化出来的力学模型，并具有一定的解决工程实际问题的能力，为学习后续课程以及从事与本专业有关的工程技术等工作奠定必要的基础。</p> <p>2、过程与方法目标：通过本课程的学习，使学生在下列各种能力上得到培养：1）逻辑思维能力（包括推理、分析、判断等）。2）抽象化能力（包括将简单工程实际问题抽象为力学模型，建立适当的数学模型，应用力学理论求解）。3）自学能力、表达能力（包括用文字和图象）以及数字计算能力。</p> <p>3、情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一个机械制造设计及其自动化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>使用教材： 盛冬发、刘军主编《理论力学》，北京大学出版社</p> <p>教学参考资料：</p> <p>1、哈尔滨工业大学理论力学教研室编《理论力学》，高等教育出版社</p> <p>2、范钦珊编《理论力学》，高等教育出版社</p> <p>3、刘家信等编《理论力学》，机械工业出版社</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	绪论、静力学公理、约束及约束力、物体的受力分析	4	静力学公理、约束类型及约束力的特点、物体的受力分析	启发式和互动式教学方法	
4	平面汇交力系合成和平衡的几何法及解析法	2	平面汇交力系合成的几何法和解析法及其平衡条件	启发式和互动式教学方法	
4	力矩的概念和计算、平面力偶、力偶系合成与平衡	2	力矩的概念和计算、平面力偶的等效条件、力偶系合成与平衡	启发式和互动式教学方法	2
5	平面任意力系的简化, 平面任意力系平衡方程, 平面平行力系平衡方程, 物体系平衡, 平面简单桁架的内力分析	4	平面任意力系的简化与结果分析, 主矢和主矩, 任意力系的平衡条件和平衡方程的正确应用, 物体系统的平衡	启发式和互动式教学方法	
6	滑动摩擦, 摩擦角和自锁现象, 考虑摩擦时的平衡问题	2	考虑摩擦时的平衡问题	启发式和互动式教学方法	3
6	习题课	2	平面任意力系平衡方程	启发式和互动式教学方法	
7, 8	空间汇交力系的合成和平衡, 空间力偶系的合成与平衡, 力对点的矩和力对轴的矩概念和计算, 空间力系简化, 空间力系平衡方程, 重心的计算	4	力对轴的矩概念和计算, 空间力系平衡方程,	启发式和互动式教学方法	3
8	运动学引言, 矢量法、直角坐标法、自然法	2	点相对于三种不同参考系的运动的速度、加速度及其计算; 定轴转动刚体上各点运动之间的关系。	启发式和互动式教学方法	
9	刚体的简单运动	2	定轴转动刚体上各点运动之间的关系。	启发式和互动式教学方法	
9	绝对运动、牵连运动、相对运动分析, 点的合成运动的概念和举例, 点的速度合成定理	2	绝对运动、牵连运动、相对运动的概念和运动分析、速度分析	启发式和互动式教学方法	
10	点的加速度合成	2	牵连运动为平动时点的加速度合成定理	启发式和	

	定理			互动式教学方法		
10	习题课	2	点的合成运动	启发式和互动式教学方法		
11	刚体平面运动的概述和分解, 求速度的基点法、速度投影法及瞬心法, 求加速度的基点法	4	刚体的平面运动、其上各点的速度和加速度的分析方法	启发式和互动式教学方法	4	
12	质点动力学基本定律, 质点的运动微分方程, 质点动量定理, 质点系动量定理, 质心运动定理, 质心运动守恒定律	4	两类基本问题微分方程的确定和解题方法, 质点和质点系的动量, 动量定理、质心运动定理	启发式和互动式教学方法		
13	动量矩的概念和计算, 动量矩定理, 定轴转动微分方程, 转动惯量的计算, 相对质心的动量矩定理, 刚体平面运动微分方程	4	动量矩, 转动惯量, 动量矩定理, 定轴转动微分方程	启发式和互动式教学方法		
14, 15	力的功计算, 质点、质点系动能的计算, 质点、质点系动能定理, 功率、效率、功率方程, 势力场、势能、机械能守恒的定律	4	力的功, 质点系的动能及动能定理。	启发式和互动式教学方法		
15, 16	惯性力的概念, 质点及质点系达朗贝尔原理, 惯性力系简化	4	质点系达朗贝尔原理, 惯性力系简化	启发式和互动式教学方法	4	
16	复习	2		启发式和互动式教学方法		
合计:		56			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
合计:						

《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： 学科基础必修课			
课程英文名称： Interchangeability and technological measurement					
总学时/周学时/学分： 40/3/2.5		其中实验（实训、讨论等）学时： 10			
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： 周三 5-7 节		授课地点： 松山湖校区/6D204			
授课对象： 2014 机械设计制造及其自动化专业卓越 1 班					
开课院（系）： 机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称： 粟志娟/副教授					
课程考核方式： 开卷（）闭卷（√）课程论文（）其它（）					
联系电话： 15016798744/758744		Email: 1993206@dgut.edu.cn			
答疑时间、地点与方式： 上课课室课前，课后现场答疑，或电话答疑					
编写时间： 2016-9-3					
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。			与学生核心能力培养之间的关联关系（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。		
课程教学目标 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。					
使用教材： 廖念钊主编.《互换性与测量技术基础》.中国计量出版社，最新版					
教学参考资料： 重庆大学等校合编.《互换性与技术测量实验指导书》.中国计量出版社，2012年6月； 李柱主编.《互换性与测量技术基础》.机械工业出版社，2010年7月					
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

2	绪论	3	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	业一	作
3-4	圆柱结合的互换性	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		作业二
5	测量技术基础	3	长度测量基本知识；计量器具与测量方法分类；量误差与数据处理基本知识；等精度测量及其数据处理。	讲授， 课堂练习		作业三
6-7	形状位置公差及检测	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		作业四
8	表面粗糙度轴承的互换性	3	表面粗糙度代号、标准、标注及其测量。 1) 滚动轴承的精度；2) 滚动轴承内、外径的公差带及其特点；3) 滚动轴承与轴和壳体孔的配合及选用；4) 滚动轴承与配合件在图样中的标注。	讲授， 课堂练习		
9	螺纹、圆锥结合的差配合及检测	3	普通螺纹的基本几何参数；螺纹结合的公差配合及检测；螺纹公差标准；普通螺纹的公差与配合；圆锥结合的公差配合及检测。	讲授		作业五
10-11	圆柱齿轮的公差与检测	6	1) 齿轮传动精度；2) 齿轮与齿轮副的公（误）差项目； 3) 齿轮与齿轮副误差的检验项目；4) 渐开线圆柱齿轮的精度标准；5) 渐开线圆柱齿轮精度的标注；	讲授		
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	实验时间/地点
12	长度尺寸测量； 表面粗糙度	综合	长度尺寸（内、外尺寸）测量 表面粗糙度测量方	3	演示及动手测试	课表时间/12A304

	测量		法			
13	形位误差测量	综合	形状误差、位置误差的测量	2	演示及动手测试	课表时间/12A304
14	螺纹测量 圆柱齿轮测量	综合	普通螺纹参数的测量、渐开线圆柱齿轮几何参数的测量的基本概念和测量方法	3	演示及动手测试	课表时间/12A304
15	圆弧测量	综合	圆弧测量的基本概念和测量方法	2	演示及动手测试	课表时间/12A304
合计:				10		

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5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。	共10%
实验(共10学时)	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。	5%
期末考核(闭卷)	1. 评价标准: 试卷参考解答。 2. 要求: 能灵活运用所学课程知识, 独立、按时完成考试。	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: 2016年 9月 15日

《液压与气动技术》课程教学大纲

课程名称： 液压与气动技术		课程类别： 必修课			
课程英文名称： hydraulic and pneumatic technology					
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： 高等数学、机械原理、机械设计和理论力学等					
授课时间： 1-14 周，周一 5-7 节		授课地点： 7B-315			
授课对象： 2014 级机制卓越班 1 班					
开课院（系）： 机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称： 王磊杰 讲师					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
联系电话： 13620037899 743184		Email: wanglj@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. 每次发放作业时，在课堂集中讲解。					
编写时间： 2016 年 8 月 30 日					
课程简介 本课程是机械设计制造及其自动化专业学生的必修专业基础课，旨在培养学生分析、解决液压与气压传动中实际问题的能力。通过本课程的学习，可使学生掌握中等复杂程度的液压系统和气压系统的设计，为后续专业课程的学习、毕业设计、将来从事机械产品的液压与气压传动系统设计等技术工作打下基础。			与学生核心能力培养之间的关联关系（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、 掌握液压传动的基本知识；了解气压传动的基本知识。 2、 熟悉常用液压元件和回路的工作原理，了解其主要性能和应用，合理选用液压元件和回路。 3、 根据机械设备液压系统图，具有对一般液压系进行调试和故障分析的初步能力。 4、 具有设计一般机械液压传动系统的初步能力。 5、 了解常用气压元件和回路的工作原理、主要性能和应用、合理选用气压元件和回路的方法。					
使用教材： 《液压与气压传动与控制》，张玉莲主编，浙江大学出版社。 教学参考资料： 各种《液压传动》教材及其他辅学材料。					
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	液压系统， 液压流体力学基础	3	重点： 液压系统构成 难点： 液压传动原理	课堂讲授	2-11, 2-14, 2-15

2	液压流体力学基础	3	重点：液体动力学 难点：三个基本方程的推导	课堂讲授	2-18, 2-21
3	齿轮泵	3	重点：液压泵的工作原理 难点：齿轮泵的密闭容积、容积效率等	课堂讲授	3-12, 3-13
4	叶片泵、柱塞泵	3	重点：叶片泵、柱塞泵的工作原理 难点：两种泵密闭容积的确定	课堂讲授	3-15
5	液压马达、液压缸	3	重点：液压马达、液压缸的工作原理 难点：液压缸的设计计算	课堂讲授	4-6
6	溢流阀、减压阀	3	重点：先导式溢流阀、减压阀 难点：工作原理、减压阀的作用	课堂讲授	5-14, 5-15
7	顺序阀、调速阀、	3	重点：调速阀 难点：调速阀工作原理	课堂讲授	5-16
8	溢流节流阀、换向阀	3	重点：节流阀、换向阀 难点：节流阀的工作原理	课堂讲授	5-17
9	压力控制回路	3	重点：压力控制回路 难点：多级压力控制回路	课堂讲授	7-1, 7-5, 7-11
10	速度控制回路	3	重点：速度控制回路 难点：容积调速回路	课堂讲授	7-15, 7-20, 7-21
11	方向控制回路	3	重点：方向控制回路 难点：方向控制回路	课堂讲授	7-29
合计：		33			

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
12	液压气动元件的拆装和结构分析	2	重点：液压阀、液压缸原理 难点：液压阀、液压缸构造	验证、综合	分组实操	液压气动实验室
13	单级压力下用换向阀的换向回路	2	重点：换向回路原理 难点：换向回路	综合	分组实操	液压气动实验室
14	液压泵、溢流	2	重点：测试方法	综合	分组实	液压气动实验室

	阀、节流阀的特性测试		难点：特性分析		操	
14	典型气压回路搭建及手动控制应用实训	2	重点：搭建原理 难点：搭建方法	综合、设计	分组实操	液压气动实验室
合计：		8				
成绩评定方法及标准						
考核内容	评价标准				权重	
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%	
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：2016 年 9 月 15 日		

《机械设计》课程教学大纲

课程名称： 机械设计	课程类别： 必修
课程英文名称： machine design	
总学时/周学时/学分： 64/4/4	其中实验（实训、讨论等）学时： 4
先修课程： 高等数学、普通物理、机械制图、理论力学、机械原理等	
授课时间： 周二 1-2，周四 1-2，1-16 周	授课地点： 7B315
授课对象： 2014 机械卓越专业	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 田君/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： 13925821606	Email： 841608534@qq.com
答疑时间、地点与方式： 上课课室课前，课后现场答疑，或电话答疑	
编写时间： 2016/9/01	
<p>课程简介</p> <p>本课程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。课程主要介绍机械设计的基本方法、设计理论、设计步骤，常用机械零件的设计、选择与装配等。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>本课程以工程制图、理论力学、材料力学、互换性与技术测量、工程材料及成型技术、机械制造工程原理、机械原理和高级语言程序设计等课程为基础，同时为学生顺利进入机械设计与制造专业课程学习及毕业设计打下良好的专业理论基础。</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"/>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 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>
<p>课程教学目标</p> <p>1、通过该课程学习，学生将获得机械产品设计与制造技术的基础知识，培养创新意识与创新设计能力，具备机械工程师的基本素质。</p> <p>2、通过本课程学习，具有设计一般机械传动和联接装置的实践能力；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>3、达到运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力；初步达到具有机械设计编程和运用计算机进行工程设计的能力。</p>	
<p>使用教材：田君主编.《机械设计》.西北工业大学出版社,2015.</p> <p>教学参考资料：[1]陆凤仪、钟守炎主编.《机械设计（第1版）》.机械工业出版社,2008年.</p> <p>[2]邱宣怀等主编.《机械设计（第4版）》.高等教育出</p>	

<p>出版社, 1997 年.</p> <p>[3] 谭庆昌主编. 《机械设计》. 高等教育出版社, 2004 年.</p> <p>[4] [美]Ansel C.Ugural 著, 李良军缩编. 《Mechanical Design (第 1 版)》. 重庆大学出版社, 2005 年.</p> <p>[5]濮良贵等主编. 《机械设计 (第 8 版)》. 高等教育出版社, 2007 年.</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	2	机器的基本组成要素和基本术语, 课程的研究对象、内容、性质、任务	讲授	
1	第一章 机械设计概述	2	机械零件的主要失效形式、设计机械零件时应满足的基本要求	讲授, 课堂练习	作业 1
2	第一章 机械设计概述	2	机械零件的设计方法、机械零件设计步骤、机械零件设计中的标准化.	讲授, 课堂练习	
2	第一章 机械设计概述	2	材料的疲劳特性(疲劳曲线及等寿命疲劳曲线的理解与应用)、机械零件的疲劳强度计算(影响零件疲劳强度的因素分析、三种典型应力变化规律分析)	讲授, 课堂练习	作业 2
3	第一章 机械设计概述	2	零件的疲劳强度计算(疲劳损伤累积假说、双向应力状态的疲劳强度分析)、机械零件的接触强度	讲授, 课堂练习	作业 2
3	第二章摩擦、磨损及润滑基础知识	2	摩擦、磨损定义、磨损类型、润滑剂及润滑方法、流体润滑原理	讲授, 课堂练习	作业 2
4	第三章与第十一章 螺纹联接和螺旋传动	4	(1) 螺纹类型及特点、螺纹联接的类型、预紧与防松。 (2) 以单个螺栓联接为对象, 讨论不同类型螺纹联接的强度计算; 螺纹联接件的性能等级选择。	讲授, 课堂练习	作业 2
5	第三章与第十一章 螺纹联接和螺旋传动	2	螺栓组联接的结构设计; 受弯曲、扭转等组合载荷时螺栓组联接的受力分析与设计。提高螺纹联接强度的措施; 螺旋传动的类型及应用、滑动螺旋传动的设计计算	讲授, 课堂练习	作业 2
5	第四章轴毂连接 键、花键、无键	2	键联接的类型、结构、特点和应用; 花键联接的类型、销联接的类型; 键联接的选	讲授, 课堂练习	作业 2

	连接和销连接		择及强度校核		
6	第六章 带传动	4	(1) 带传动的主要类型、带传动的工作原理、特点和应用范围、带传动工作情况分析(受力分析、应力分析、弹性滑动与打滑的区别与联系) (2) 普通 V 带传动的设计方法与设计步骤、V 带轮的结构形式、带传动的张紧装置	讲授, 课堂练习	作业 2
7	第七章 链传动	4	(1) 链传动的类型、特点和应用; 滚子链的结构、特点; 链传动的结构和材料; 链传动的运动特性分析、链传动的受力分析 (2) 滚子链传动的失效形式和传动的设计计算、链传动的张紧	讲授, 课堂练习	作业 2
8	第八章 圆柱齿轮传动	4	(1) 齿轮传动的类型、特点和应用; 齿轮传动的失效形式和计算准则、齿轮材料及其热处理选择、齿轮传动的计算载荷 (2) 直齿圆柱齿轮传动的受力分析、直齿圆柱齿轮传动的齿根弯曲疲劳强度计算及齿面接触疲劳强度计算、圆柱齿轮传动的许用应力	讲授, 课堂练习	作业 2
9	第八章 圆柱齿轮传动	4	(1) 圆柱齿轮传动的设计参数和精度等级选择, 斜齿圆柱齿轮传动的受力分析、斜齿圆柱齿轮强度计算要点 (2) 直齿圆锥齿轮传动的受力分析、直齿圆锥齿轮强度计算要点、齿轮结构与齿轮传动的效率和润滑	讲授, 课堂练习	作业 2
10	第十章 蜗杆传动	2	蜗杆传动类型、普通圆柱蜗杆传动的主要参数及几何尺寸计算; 蜗杆传动的失效形式和计算准则、蜗杆传动的受力分析、普通圆柱蜗杆传动的强度计算、蜗杆传动的润滑、效率及热平衡计算。	讲授, 课堂练习	作业 2
10	第十四章 滑动轴承	2	径向滑动轴承的主要结构形式、失效形式、轴承材料及轴瓦结构; 不完全液体润滑滑动轴承设计计算方法	讲授, 课堂练习	作业 1
11	第十四章 滑动轴承	2	流体动力润滑的基本方程、径向滑动轴承的主要尺寸关系及工作能力计算	讲授, 课堂练习	作业 1
11	第十三章 滚动轴承	2	滚动轴承的基本类型、结构特点及代号、轴承套圈及滚动体上载荷分布及应力的变化、滚动轴承的失效形式和计算准则	讲授, 课堂练习	作业 1

12	第十三章 滚动轴承	4	(1) 基本额定寿命、基本额定动载荷及当量动载荷、滚动轴承尺寸的选择 (2) 滚动轴承的静载荷计算；轴承组合设计：安装、配置、紧固等、润滑和密封	讲授，课堂练习	作业 2
13	第十五章 联轴器和离合器	2	联轴器和离合器的类型、特点和应用、联轴器的选择及其校核	讲授	
13	第十二章 轴	2	轴的分类和应用、轴的材料及其选择、轴的结构设计及其考虑的因素	讲授，课堂练习	作业 1
14	第十二章 轴	2	轴的强度计算：扭转强度计算（初算轴径）和弯扭复合强度计算、安全系数校核计算、轴的弯曲刚度和扭转刚度计算	讲授，课堂练习	作业 1
14	第十六章 弹簧	2	弹簧的结构、制造、材料及许用应力；圆柱螺旋拉、压弹簧的设计计算方法	讲授	
15	第十七章 与第十八章 润滑装置和密封装置	2	润滑装置和密封装置的类型；润滑装置和密封装置设计概要	讲授	
15	第十九章 机械系统设计	2	机械系统的组成、方案设计	讲授	
合计：		60			

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	皮带传动实验	综合	1. 了解带传动实验台的组成和工作原理，观察带传动中的弹性滑动和打滑现象。 2. 了解初拉力的改变对传动的影响。 3. 掌握带传动扭矩、转速和转速差的测量方法，测绘出滑动曲线和效率曲线。	2	演示、动手测试	课表时间/12A103
15	轴系结构创新设计实验	综合	1. 利用组合式轴系结构设计分析实验箱，完成不同功能的轴系结	2	演示、动手测试	课表时间/12A103

《机械制造技术基础》课程教学大纲

课程名称： 机械制造技术基础	课程类别： 学科基础课
课程英文名称： Foundation of Mechanical Manufacturing	
总学时/周学时/学分： 64/4/4	其中实验（实训、讨论等）学时： 4
先修课程： 机械制图、工程力学、工程材料、互换性与技术测量等；	
授课时间： 周二/1-2 节、周四/1-2 节	授课地点： 6F306
授课对象： 2014 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： 韩立发/副教授	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话： 0769-22861122	Email：
答疑时间、地点与方式： 课间、课后答疑	
编写时间： 2016 年 9 月 1 日	
课程简介 本课程是机械设计制造及其自动化专业学生的必修专业基础课，主要介绍机械产品的生产过程及生产活动的组织；金属切削过程及其基本规律；机床、刀具、夹具的基本知识；机床夹具设计；机械加工工艺规程设计；机械加工精度及表面质量的概念及其控制方法；现代制造技术发展的前沿与趋势，使学生在机械制造技术方面掌握最基本的知识和技能。	与学生核心能力培养之间的关联关系（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。
课程教学目标 本课程在内容方面侧重于基础知识、基础理论以及基本分析方法的讲授，使学生能根据生产情况正确地选择刀具、机床与夹具、培养学生“机械加工工艺规程的制定和实施”的能力，为毕业后从事专业技术工作打好基础。 素质目标： 通过专业知识的学习，加深学生对机械制造技术基本理论和基本规律的了解，培养适合本地区工程实践需要的、具备现代工程师素质的应用型高级专门人才。 能力目标： 具备查阅切削加工过程中的各种工艺参数和图册的基本能力；掌握机械加工工艺规程设计制订与实施能力；现场问题分析与解决能力。 知识目标： 掌握金属切削的基本原理、刀具几何参数的表示、切削用量的选择原则，了解各类刀具的特点；了解机床的主要类型、性能特点及其工艺范围；掌握工艺路线拟订的原则和步骤及零件加工工艺规程编制的一般方法；了解工件在夹具中定位和夹紧的基本原理及方法；掌握机械加工精度及其影响因素、了解已加工表面质量的概念及其影响因素。	
使用教材： 黄健求主编.《机械制造技术基础》.机械工业出版社，最新版.	
教学参考资料： （1）刘英主编.《机械制造技术基础》.机械工业出版社，2009 年.	

(2) 于骏主编.《机械制造技术基础》.机械工业出版社, 2003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	绪论及金属切削基本概念	4	生产类型及工艺特征、切削运动与切削用量三要素	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	作业量: 2 至 3 题
2	刀具几何角度	4	刀具几何角度的定义、组成及测量	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	
3	刀具工作角度及刀具材料	4	刀具工作角度定义及影响因素分析; 常用刀具材料	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	
4	金属切削过程中的基本物理现象	4	切削力、温度、刀具磨损及测量; 切削过程优化	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	
5	磨削原理	4	磨削基本概念及常用砂轮特性	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	
6	金属切削刀具 (平面、外圆表面)	4	常用车刀、铣刀结构及用途	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	作业量: 2 至 3 题
7	孔加工刀具及复杂刀具	4	常用钻头、铰刀、镗刀结构及用途; 螺纹刀具、拉刀、齿轮滚刀结构及用途	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	
8	金属切削机床 (车、铣、磨床)	4	机床编号及参数; 车、铣、磨床结构及用途	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	作业量: 2 至 3 题
9	金属切削机床 (钻、镗、齿轮加工机床)	4	钻、镗床、滚齿机结构及用途	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	

10	机床夹具设计原理	4	夹具的功用、分类与组成；六点定位原理、定位方式	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	作业量: 2 至 3 题
11	机床夹具的选用与设计	4	定位与夹紧装置的组成与设计的要求	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	
12	机械加工精度及统计分析	4	加工精度的统计分析 & 保证零件加工精度的措施	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	作业量: 2 至 3 题
13	已加工表面质量及其影响因素	4	表面质量的基本概念; 影响表面粗糙度的因素	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	
14	机械加工工艺流程的拟定	4	零件的结构工艺性、定位基准的选择、工艺路线的拟定	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	作业量: 2 至 3 题
15	机械加工工序尺寸的计算	4	工艺尺寸链计算	采用 PPT 多媒体课堂讲授, 启发, 讨论三结合	
16	实验一、二	4			具体时间由老师与学生商定
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	实验时间/地点
	1. 刀具几何角度的刃磨与测量	2	刀具几何角度的刃磨与测量	综合	教师演示, 学生独立实践完成实验	机械实验楼(第 6 周后, 具体时间由老师与学生商定)
	2. 夹具结构拆装	2	夹具的定位与夹紧机构分析	综合	教师演示, 学生独立实践完成实验	机械实验楼(第 10 周后, 具体时间由老师与学

《专业英语》课程教学大纲

课程名称： 专业英语	课程类别： 选修
课程英文名称： Academic English for Mechanical Engineering and Automation	
总学时/周学时/学分： 32/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 机械制造基础、机电一体化	
授课时间： 1-16周 三四节	授课地点： 松山湖校区 6C205
授课对象： 机械设计制造及其自动化卓越 2014 级 1 班	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 叶国良 研究员	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话： 13113277173	Email: gye@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 6C205 课前、课后，教室，交流	
编写时间： 2016/9/1	
课程简介 <p>专业英语是机械设计制造及其自动化专业学生的技术基础选修课。它是一门涉及机械电子工程有关专业知识、普通基础英语等方面的综合性技术基础课。作为一种语言工具，它对阅读国内外有关机械、电子与电气、计算机、控制等方面的文献并从中吸收或了解国内外先进技术的发展具有十分重要的意义，同时它也是正确撰写相关专业的研究报告以便进行国际交流必不可少的手段。在现代社会的许多工程技术领域有着广泛、重要的应用。本课程的任务是使学生初步掌握专业英语的特点、阅读、书面翻译和写作的方法或技巧，同时初步掌握一些常见的专业知识词汇，为将来的学习和工作打下一定的基础。</p>	与学生核心能力培养之间的关联关系（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 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 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 <ol style="list-style-type: none"> 1、了解专业英语的构词、语法特点；初步掌握专业英语的阅读、书面翻译技巧。 2、初步掌握科技论文的英语写作方法和技巧。 3、加深相关专业知识的理解；掌握一些常见的专业知识词汇。 	
使用教材： 郭少华主编. 《机械工程及自动化专业英语》. 中国水利水电出版社, 2012 年 8 月.	
教学参考资料： 【1】 宋主民 主编 《机电一体化专业英语》机械工业出版社 2009 年 6 月 【2】 马玉录主编《机械设计制造及其自动化专业英语》化学工业出版社 2015 年 3 月	

《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）： 必修
课程英文名称： The Design and Manufacturing Technology of Mould	
总学时/周学时/学分： 48/4/3	其中实验（实训、讨论等）学时： 38/10
先修课程： 公差与配合，工程材料，机械设计	
授课时间： （1-12周）3-4节，周二/周四	授课地点： 7B412
授课对象： 2013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（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 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"/>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 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</p>

的学习方法。	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。
<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>	

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；冲裁工艺分析	4	冲压成形的特点与分类；板料的冲压成形性能；冲裁模典型结构；冲裁工艺计算	课堂	2 题
2	冲裁模案例分析	4	冲裁模零部件结构设计	课堂	2 题
3	弯曲工艺分析	4	弯曲件质量分析；弯曲工艺计算	课堂	2 题
4	弯曲模案例分析	4	弯曲模设计	课堂	2 题
5	拉深工艺分析；拉深模案例分析	4	拉深模典型结构；拉深件的起皱与破裂；拉深模设计	课堂	1 题
6	其他冲压模工艺分析及冲压模设计流程	4	胀形；翻边；缩口；冲压成形分析；冲压模具设计；编制工艺文件及设计计算说明书	课堂	2 题
7	塑料成形概述	4	塑料成形的方法与工艺特性；塑件的结构工艺性	课堂	1 题
8	注射成形工艺分析 1	4	注射模结构；分型面；浇注系统设计；成形零件设计；侧向分型与抽芯机构；推出机构设计	课堂	2 题
9	注射成形工艺分析 2	4	温度调节系统设计；共注射成形工艺；注射模设计流程	课堂	2 题
10	其它塑料成形工艺分析	2	其它塑料成形工艺分析；模具制造特点；模具制造工艺过程；模具制造工艺规程制定的原则和步骤；模具零件图的工艺分析；模具零件的毛坯选择	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 (共三次，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 9%
实验 (共 2 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。	9%
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：独立、按时完成考试。	70%

大纲编写时间：2015 年 8 月 29 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：2016 年 9 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
课程英文名称： Mechatronics System Design	
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： 机械设计基础、传感器、机电控制与控制工程、微机原理与接口设计基础	
授课时间： 1-7, 12-18 周, 星期三、五的第 2 大节, 其中 17-18 周是课程设计	授课地点： 松山湖校区 6D402
授课对象： 2013 级机卓	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 郭建文/副教授	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话： 13532853596	Email： guojw@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. 点评作业、试卷时, 采用集中讲解方式。	
编写时间： 2016. 8. 27	
课程简介	
<p>本课程是面向机械设计制造及自动化专业开设的专业课。机电一体化系统技术是微电子技术和计算机技术向机械工业渗透的过程中逐渐形成并发展起来的一门新型综合性学科, 机电一体化技术的应用不仅提高和拓展了机电产品的性能和功能, 而且使机械工业的技术结构、生产方式及管理体系发生了巨大的变化。</p> <p>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> <p>本课程的任务是使学生了解机电一体化系统的基本知识, 把电子技术、传感器技术、自动控制技术、计算机技术和机械技术有机地结合起来, 建立机电一体化产品的设计思想, 掌握机电一体化系统设计原理和方法, 能运用所学知识对机电一体化产品进行初步分析或设计。</p>	
课程教学目标	与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）：
<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. 了解和掌握 PLC 在机电一体化系统设计中的应用, 了解微机控制系统地设计和构成, 掌握 8086/8088CPU, Z80CPU 和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, 掌握典型装置的技术原理和使用方法。 5. 了解典型机电一体化产品的构成、特点和设计方法。 	<p>☑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>☑2. 设计与执行实验, 以及分析与解释数据的能力;</p> <p>☑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>☑4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力;</p> <p>☐5. 项目管理、有效沟通协</p>
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：	

杨可桢等主编，机械设计基础，高等教育出版社，2006。 郑学坚等主编，微机计算机原理及应用，清华大学出版社，2003。 朱喜林等主编，机电一体化设计基础，北京：科学出版社，2004。 徐元昌编，机械电子技术，上海：同济大学出版社，1999。 周祖德编，机电一体化控制技术，华中理工大学出版社，1997。	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	总论	2	机电一体化的涵义、特点和应用领域；机电一体化的设计步骤和设计思想方法国内外状况和发展趋势；工业 4.0	讲授与分析	章节习题 随堂练习
1-2	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
2	执行元件的选择与设计	4	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
3-4	微机控制系统的选择及接口设计	8	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
4-5	机电一体化系统元、部件特性分析	3	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
5	机电一体化系统机电有机结合的分析与设计	5	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
6	常用机械加工设备的机电一体化改造分析与设计	2	机床的机电一体化改造分析、微机控制系统的设计分析	讲授与分析	章节习题 随堂练习
6-7	典型机电一体化系统设计简介	4	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
7	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：		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	实验时间/地点
4	交通灯控制实	2	掌握控制程序的软硬件	验证	演示和指导	伟易达

	验					
6	机械手控制实验	2	掌握机电一体化系统设计	验证	演示和指导	伟易达
合计:		4				
成绩评定方法及标准						
考核内容		评价标准			权重	
出勤		是否迟到、旷课、早退			7.5%	
课堂		1. 课堂讨论的积极性和准确性 2. 实验态度, 回答实验思考题的正确性, 对实验数据进行合理分析。			7.5%	
完成作业		习题参考解答; 能灵活运用所学知识独立、按时完成作业			15%	
期末考核		试卷参考解答			70%	
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： 2016 年 9 月 15 日		

《机械制图 I》课程教学大纲

课程名称：机械制图 I	课程类别：专业必修课
课程英文名称：Mechanical engineering drawing I	
总学时/周学时/学分：48/4/3.5	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：周一 1~2 节，周四 3~4 节	授课地点：7B205,7B202
授课对象：2016 级机械设计制造及其自动化 1、2 班	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：荆建军副教授	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：13713185980	Email: jjj8858@sohu.com
答疑时间、地点与方式：课内/外；教室，网络；交流	
编写时间：2016-08-15	
<p>课程简介</p> <p>本课程研究空间几何元素及其相对位置在平面上的图示方法，研究在平面上用几何作图的方法图解空间几何问题。课程目的旨在培养空间想象、分析及解决问题的能力，为机械图中用图形表达机件提供理论基础。</p>	<p>与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）：</p> <p>■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>课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）</p> <p>1、了解并自觉遵守国标规定；</p> <p>2、具有图示、图解空间几何问题的能力；</p> <p>3、具有组合体画图、读图及尺寸标注能力；</p> <p>4、具备初步的计算机绘图能力。</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>■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"/>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"/>5、项目管理、有效沟通协调与团队合作能力。</p>
<p>使用教材：</p> <p>《机械制图》，朱冬梅，高等教育出版社</p> <p>教学参考资料：</p> <p>1、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社；</p> <p>2、各精品资源共享课网站。</p>	<p><input type="checkbox"/>6、发掘、分析与解决复杂工程问题的能力。</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>

■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
5	绪论, 制图的基本知识, 点的投影	4	重点: 点的投影 难点: 自觉遵守 GB 规定	课堂讲授	P2, P6, P7, P13—15
6	直线的投影, 点、线的换面	4	重点: 直线的分类、投影特点 难点: 直角△法, 直角投影定理	课堂讲授	P17—23
7	平面的投影及其换面	4	重点: 平面的分类、投影特点 难点: 最大斜度线	课堂讲授	P25—30
8	相对位置, 综合问题	4	重点: 投影特性 难点: 综合问题	课堂讲授	P32—43
9	度量问题, 曲线, 基本体	4	重点: 基本体 难点: 度量问题	课堂讲授	P44—45, P46, P49, P60—63
10	截交线	4	重点: 截交线 难点: 复合交线	课堂讲授	P67—75
11	贯穿点, 相贯线	4	重点: 利用积聚性图解相贯线 难点: 交线分析	课堂讲授	P78, P79—83, P88, P89
12	组合体的构型分析、视图画法	4	重点: 画组合体的视图 难点: 画图的方法、步骤	课堂讲授	P100—103
13	读图	4	重点: 读图方法 难点: 空间构思能力	课堂讲授	P104—119
14	组合体尺寸标注	4	重点: 组合体的尺寸标注 难点: GB 规定, 常见注法	课堂讲授	P113, P114
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)	教学方式
----	--------	----	-------	---------------	------

				计)		
15	(AutoCAD) 绘图、编辑、文本、尺寸	4	重点: 熟悉各种命令 难点: 文本、尺寸样式的建立及使用	综合	讲授, 上机	
16	(AutoCAD) 辅助功能, 综合绘图	4	重点: 图层, 捕捉功能 难点: 功能、命令的综合运用	综合	讲授, 上机	
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%
完成作业	次数, 质量, 是否按时, 是否抄袭	20%
期中考试	(按评分标准定)	5%
期末考核	(按评分标准定)	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: 2016年9月15日

《机械制图 I》课程教学大纲

课程名称：机械制图 I			课程类别：专业必修课		
课程英文名称：Mechanical engineering drawing I					
总学时/周学时/学分：56/4/3.5			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：周一 1~2 节，周三 3~4 节			授课地点：7B411		
授课对象：2016 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（/助课）教师姓名/职称：曹晓畅讲师					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
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					
编写时间：2016-08-15					
课程简介 本课程研究空间几何元素及其相对位置在平面上的图示方法，研究在平面上用几何作图的方法图解空间几何问题。课程目的旨在培养空间想象、分析及解决问题的能力，为机械图中用图形表达机件提供理论基础。			与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 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。 <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、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 <input type="checkbox"/> 4、设计机械工程系统、零部件或工艺流程的能力。 <input type="checkbox"/> 5、项目管理、有效沟通协调与团队合作能力。 <input type="checkbox"/> 6、发掘、分析与解决复杂工程问题的能力。 <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 checked="" type="checkbox"/> 8、理解职业道德、专业伦理与认识社会责任的能力。		
课程教学目标 1、了解并自觉遵守国标规定； 2、具有图示、图解空间几何问题的能力； 3、具有组合体画图、读图及尺寸标注能力； 4、具备初步的计算机绘图能力。					
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。					
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
5	绪论，制图的基本知识，点的投影	4	重点：点的投影 难点：自觉遵守 GB 规定	课堂讲授	P2, P6, P7, P13—15
6	直线的投影，点、线的换面	4	重点：直线的分类、投影特点 难点：直角△法，直角投影定理	课堂讲授	P17—23

7	平面的投影及其换面	4	重点: 平面的分类、投影特点 难点: 最大斜度线	课堂讲授	P25—30
8	相对位置, 综合问题	4	重点: 投影特性 难点: 综合问题	课堂讲授	P32—43
9	度量问题, 曲线, 基本体	4	重点: 基本体 难点: 度量问题	课堂讲授	P44—45, P46, P49, P60—63
10	截交线	4	重点: 截交线 难点: 复合交线	课堂讲授	P67—75
11	贯穿点, 相贯线	4	重点: 利用积聚性图解相贯线 难点: 交线分析	课堂讲授	P78, P79—83, P88, P89
12	组合体的构型分析、视图画法	4	重点: 画组合体的视图 难点: 画图的方法、步骤	课堂讲授	P100—103
13	读图	4	重点: 读图方法 难点: 空间构思能力	课堂讲授	P104—119
14	组合体尺寸标注	4	重点: 组合体的尺寸标注 难点: GB 规定, 常见注法	课堂讲授	P113, P114
15	轴测图	4	重点: 平面体的轴测图 难点: 回转体的轴测图	课堂讲授	P109, P149
16	(AutoCAD) 绘图、编辑	4	重点: 熟悉各种命令 难点: 灵活使用命令	课堂讲授	熟悉命令, 画简单图形
17	(AutoCAD) 文本、尺寸	4	重点: 文本、尺寸的注写 难点: 样式的建立、使用	课堂讲授	建立样式, 注写文本、尺寸
18	(AutoCAD) 辅助功能, 综合绘图	4	重点: 图层, 捕捉功能 难点: 功能、命令的综合运用	课堂讲授	组合使用各种功能、命令绘制含有文本、尺寸的图样
合计:		56			(上述页码仅指选题范围)

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	6%
上机	上机考勤, 上机作业	6%
完成作业	次数, 质量, 是否按时, 是否抄袭	9%
期中考试	(按评分标准定)	9%
期末考核	(按评分标准定)	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: 2016 年 9 月 15 日

《机械制图 I》课程教学大纲

课程名称：机械制图 I			课程类别：专业必修课		
课程英文名称：Mechanical engineering drawing I					
总学时/周学时/学分：56/4/3.5			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：周一 3~4 节，周三 1~2 节			授课地点：7B411		
授课对象：2016 级机械设计制造及其自动化 5、6 班					
开课院（系）：机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称：曹晓畅/讲师					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
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					
编写时间：2016-08-15					
课程简介 本课程研究空间几何元素及其相对位置在平面上的图示方法，研究在平面上用几何作图的方法图解空间几何问题。课程目的旨在培养空间想象、分析及解决问题的能力，为机械图中用图形表达机件提供理论基础。			与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 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。 <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、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 <input type="checkbox"/> 4、设计机械工程系统、零部件或工艺流程的能力。 <input type="checkbox"/> 5、项目管理、有效沟通协调与团队合作能力。 <input type="checkbox"/> 6、发掘、分析与解决复杂工程问题的能力。 <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 checked="" type="checkbox"/> 8、理解职业道德、专业伦理与认识社会责任的能力。		
课程教学目标 1、了解并自觉遵守国标规定； 2、具有图示、图解空间几何问题的能力； 3、具有组合体画图、读图及尺寸标注能力； 4、具备初步的计算机绘图能力。					
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。					
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
5	绪论，制图的基本知识，点的投影	4	重点：点的投影 难点：自觉遵守 GB 规定	课堂讲授	P2, P6, P7, P13—15
6	直线的投影，点、线的换面	4	重点：直线的分类、投影特点 难点：直角△法，直角投影定理	课堂讲授	P17—23

7	平面的投影及其换面	4	重点: 平面的分类、投影特点 难点: 最大斜度线	课堂讲授	P25—30
8	相对位置, 综合问题	4	重点: 投影特性 难点: 综合问题	课堂讲授	P32—43
9	度量问题, 曲线, 基本体	4	重点: 基本体 难点: 度量问题	课堂讲授	P44—45, P46, P49, P60—63
10	截交线	4	重点: 截交线 难点: 复合交线	课堂讲授	P67—75
11	贯穿点, 相贯线	4	重点: 利用积聚性图解相贯线 难点: 交线分析	课堂讲授	P78, P79—83, P88, P89
12	组合体的构型分析、视图画法	4	重点: 画组合体的视图 难点: 画图的方法、步骤	课堂讲授	P100—103
13	读图	4	重点: 读图方法 难点: 空间构思能力	课堂讲授	P104—119
14	组合体尺寸标注	4	重点: 组合体的尺寸标注 难点: GB 规定, 常见注法	课堂讲授	P113, P114
15	轴测图	4	重点: 平面体的轴测图 难点: 回转体的轴测图	课堂讲授	P109, P149
16	(AutoCAD) 绘图、编辑	4	重点: 熟悉各种命令 难点: 灵活使用命令	课堂讲授	熟悉命令, 画简单图形
17	(AutoCAD) 文本、尺寸	4	重点: 文本、尺寸的注写 难点: 样式的建立、使用	课堂讲授	建立样式, 注写文本、尺寸
18	(AutoCAD) 辅助功能, 综合绘图	4	重点: 图层, 捕捉功能 难点: 功能、命令的综合运用	课堂讲授	组合使用各种功能、命令绘制含有文本、尺寸的图样
合计:		56			(上述页码仅指选题范围)

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	6%
上机	上机考勤, 上机作业	6%
完成作业	次数, 质量, 是否按时, 是否抄袭	9%
期中考试	(按评分标准定)	9%
期末考核	(按评分标准定)	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: 2016 年 9 月 15 日

《理论力学》课程教学大纲

课程名称： 理论力学	课程类别： 必修课
课程英文名称： Theoretical mechanics	
总学时/周学时/学分： 56/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 高等数学、大学物理	
授课时间： 1-14 周周三（1,2）、周五（1,2）	授课地点： 松山湖校区 6F503
授课对象： 2015 级机械设计 1、2、3 班	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 张宏辉/副教授	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（：√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
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。	
编写时间： 2016 年 9 月 1 日	
<p>课程简介</p> <p>理论力学是机械设计制造及其自动化专业的专业基础课。本课程主要学习静力学（含静力学公理、物体的受力分析、平面力系、空间力系和摩擦等），运动学（含点的运动学、刚体的简单运动、点的合成运动和刚体的平面运动等）和动力学（含质点动力学基本方程、动量定理、动量矩定理、动能定理和达朗伯原理等）等内容。要求掌握对各类机械结构、机电装备进行静力学、运动学和动力学分析的方法，具有比较熟练的计算能力。为后续机械类课程的学习打下必要的基础。</p> <p>课程教学目标</p> <p>1、知识与技能目标：通过本课程的学习要求学生掌握质点、质点系和刚体机械运动（包括平衡）的基本规律和研究方法，能独立地应用这些基本概念、基本理论和基本方法来分析和计算从工程实际中简化出来的力学模型，并具有一定的解决工程实际问题的能力，为学习后续课程以及从事与本专业有关的工程技术等工作奠定必要的基础。</p> <p>2、过程与方法目标：通过本课程的学习，使学生在下列各种能力上得到培养：1）逻辑思维能力（包括推理、分析、判断等）。2）抽象化能力（包括将简单工程实际问题抽象为力学模型，建立适当的数学模型，应用力学理论求解）。3）自学能力、表达能力（包括用文字和图象）以及数字计算能力。</p> <p>3、情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一个机械制造设计及其自动化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>使用教材： 盛冬发、刘军主编《理论力学》，北京大学出版社</p> <p>教学参考资料：</p> <p>1、哈尔滨工业大学理论力学教研室编《理论力学》，高等教育出版社</p> <p>2、范钦珊编《理论力学》，高等教育出版社</p> <p>3、刘家信等编《理论力学》，机械工业出版社</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"/>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 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 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	绪论、静力学公理、约束及约束力、物体的受力分析	4	静力学公理、约束类型及约束力的特点、物体的受力分析	启发式和互动式教学方法	
2	平面汇交力系合成和平衡的几何法及解析法	2	平面汇交力系合成的几何法和解析法及其平衡条件	启发式和互动式教学方法	
2	力矩的概念和计算、平面力偶、力偶系合成与平衡	2	力矩的概念和计算、平面力偶的等效条件、力偶系合成与平衡	启发式和互动式教学方法	2
3	平面任意力系的简化, 平面任意力系平衡方程, 平面平行力系平衡方程, 物体系平衡, 平面简单桁架的内力分析	4	平面任意力系的简化与结果分析, 主矢和主矩, 任意力系的平衡条件和平衡方程的正确应用, 物体系统的平衡	启发式和互动式教学方法	
4	滑动摩擦, 摩擦角和自锁现象, 考虑摩擦时的平衡问题	2	考虑摩擦时的平衡问题	启发式和互动式教学方法	3
4	习题课	2	平面任意力系平衡方程	启发式和互动式教学方法	
5, 6	空间汇交力系的合成和平衡, 空间力偶系的合成与平衡, 力对点的矩和力对轴的矩概念和计算, 空间力系简化, 空间力系平衡方程, 重心的计算	4	力对轴的矩概念和计算, 空间力系平衡方程,	启发式和互动式教学方法	3
6	运动学引言, 矢量法、直角坐标法、自然法	2	点相对于三种不同参考系的运动的速度、加速度及其计算; 定轴转动刚体上各点运动之间的关系。	启发式和互动式教学方法	
7	刚体的简单运动	2	定轴转动刚体上各点运动之间的关系。	启发式和互动式教学方法	
7	绝对运动、牵连运动、相对运动分析, 点的合成运动的概念和举例, 点的速度合成定理	2	绝对运动、牵连运动、相对运动的概念和运动分析、速度分析	启发式和互动式教学方法	
8	点的加速度合成	2	牵连运动为平动时点的加速度合成定理	启发式和	

	定理			互动式教学方法		
8	习题课	2	点的合成运动	启发式和互动式教学方法		
9	刚体平面运动的概述和分解，求速度的基点法、速度投影法及瞬心法，求加速度的基点法	4	刚体的平面运动、其上各点的速度和加速度的分析方法	启发式和互动式教学方法	4	
10	质点动力学基本定律，质点的运动微分方程，质点动量定理，质点系动量定理，质心运动定理，质心运动守恒定律	4	两类基本问题微分方程的确定和解题方法，质点和质点系的动量，动量定理、质心运动定理	启发式和互动式教学方法		
11	动量矩的概念和计算，动量矩定理，定轴转动微分方程，转动惯量的计算，相对质心的动量矩定理，刚体平面运动微分方程	4	动量矩，转动惯量，动量矩定理，定轴转动微分方程	启发式和互动式教学方法		
12, 13	力的功计算，质点、质点系动能的计算，质点、质点系动能定理，功率、效率、功率方程，势力场、势能、机械能守恒的定律	4	力的功，质点系的动能及动能定理。	启发式和互动式教学方法		
13, 14	惯性力的概念，质点及质点系达朗贝尔原理，惯性力系简化	4	质点系达朗贝尔原理，惯性力系简化	启发式和互动式教学方法	4	
14	复习	2		启发式和互动式教学方法		
合计:		56			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
合计:						

《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： 学科基础必修课			
课程英文名称： Interchangeability and technological 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： 周二 5-7 节，周五 5-7 节，1-14 周		授课地点： 松山湖校区，周二 7B401，周五 7B301			
授课对象： 2014 机械设计制造及其自动化专业 123456 班					
开课院（系）： 机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称： 谢春晓/讲师					
课程考核方式： 开卷（）闭卷（√）课程论文（）其它（）					
联系电话： 13712301605		Email: 34381941@qq.com			
答疑时间、地点与方式： 上课课室课前和课后现场答疑；电话、短信、QQ 或微信答疑					
编写时间： 2016-8-29					
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。		与学生核心能力培养之间的关联关系（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。			
课程教学目标 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。					
使用教材： 廖念钊主编.《互换性与测量技术基础》.中国计量出版社，最新版					
教学参考资料： 重庆大学等校合编.《互换性与技术测量实验指导书》.中国计量出版社，2012年6月； 李柱主编.《互换性与测量技术基础》.机械工业出版社，2010年7月					
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	圆柱结合的互换性	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	
4	测量技术基础	3	长度测量基本知识；计量器具与测量方法分类；量误差与数据处理基本知识；等精度测量及其数据处理。	讲授， 课堂练习		
5-6	形状位置公差及检测	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	
7	表面粗糙度及检测	3	表面粗糙度代号、标准、标注及其测量。	讲授， 课堂练习		
8-9	滚动轴承的互换性	4	1) 滚动轴承的精度；2) 滚动轴承内、外径的公差带及其特点；3) 滚动轴承与轴和壳体孔的配合及选用；4) 滚动轴承与配合件在图样中的标注。	讲授		
9-10	螺纹、圆锥结合的差配合及检测	4	普通螺纹的基本几何参数；螺纹结合的公差配合及检测；螺纹公差标准；普通螺纹的公差与配合；圆锥结合的公差配合及检测。	讲授， 课堂练习		
10-11	圆柱齿轮的公差与检测	4	1) 齿轮传动精度；2) 齿轮与齿轮副的公（误）差项目； 3) 齿轮与齿轮副误差的检验项目；4) 渐开线圆柱齿轮的精度标准；5) 渐开线圆柱齿轮精度的标注；	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	实验时间/地点
12	长度尺寸、表面粗糙度	综合	长度（内、外尺寸）尺寸测量和表面粗糙度测量的基	2	演示、动手测	课表时间/12A304

《液压与气动》课程教学大纲

课程名称： 液压与气动			课程类别： 必修课		
课程英文名称： Hydraulics & Pneumatics					
总学时/周学时/学分： 44/3/2.5			其中实验（实训、讨论等）学时： 8		
先修课程： 高等数学 机械制图 理论力学					
授课时间： 周一 周二 下午 5-7 节			授课地点： 6D307		
授课对象： 14 机械 1-6 班					
开课院（系）： 机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称： 邹建军 讲师					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
联系电话： 13592791654			Email: zoujj@dgut.edu.cn		
答疑时间、地点与方式： 答疑时间单周周五 12N101 讲解					
编写时间： 2016 年 9 月					
课程简介 本课程是机械设计制造及其自动化专业学生的必修专业基础课，旨在培养学生分析、解决液压与气压传动中实际问题的能力。通过本课程的学习，可使学生掌握中等复杂程度的液压系统和气压系统的设计，为后续专业课程的学习、毕业设计、将来从事机械产品的液压与气压传动系统设计等技术工作打下基础。			与学生核心能力培养之间的关联关系（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。		
课程教学目标 1、 掌握液压传动的基本知识；了解气压传动的基本知识。 2、 熟悉常用液压元件和回路的工作原理，了解其主要性能和应用，合理选用液压元件和回路。 3、 根据机械设备液压系统图，具有对一般液压系进行调试和故障分析的初步能力。 4、 具有设计一般机械液压传动系统的初步能力。 5、 了解常用气压元件和回路的工作原理、主要性能和应用、合理选用气压元件和回路的方法。					
使用教材： 《液压与气动传动》华中科技大学出版社 教学参考资料： 各种《液压传动》教材及其他辅学材料					
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
1-3 周	液压流体力学基础	9	液体动力学、液压传动原理	课堂教学	
4-6 周	液压泵和液压马	9	液压泵、液压马达的工作原理及选型	课堂教学	

《机械设计》课程教学大纲

课程名称： 机械设计	课程类别： 必修课
课程英文名称： Mechanical Design	
总学时/周学时/学分： 64/4/4	其中实验（实训、讨论等）学时： 4
先修课程： 机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、互换性与技术测量、工程材料及成型技术	
授课时间： 星期二（3-4节），星期四（3-4节）/1-16周	授课地点： 松山湖校区/6B-101
授课对象： 2014 机械设计 1、2、3 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	Email: zshongy@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	
编写时间： 2016-9-5	
课程简介 《机械设计》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。课程主要介绍机械设计的基本方法、设计理论、设计步骤，常用机械零件的设计、选择与装配等。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。	与 学 生 核 心 能 力 培 养 之 间 的 关 联 关 系 （ 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。
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： 通过本课程学习，使学生在下列能力培养方面得到锻炼与提高。 1) 树立正确的设计思想和创新意识，了解国家当前的有关技术经济政策； 2) 掌握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； 3) 掌握典型机械零件的结构设计和承载能力计算； 4) 培养运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力； 5) 掌握典型机械零件的实验方法，获得实验技能的基本训练； 6) 了解机械设计的最新发展，并初步具有机械设计编程和运用计算机进行工程设计的能力。 2、过程与方法目标： 在学习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的过程中，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。 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，培养创新意识与创新设计能	

力，具备机械工程师的基本素质。	
使用教材： 濮良贵等编，《机械设计》（第9版）.高等教育出版社，2013年。 教学参考资料： 1. 邱宣怀等主编.《机械设计》（第4版）.高等教育出版社，1997年。 2. 谭庆昌主编.《机械设计》.高等教育出版社，2004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	机器的基本组成要素	2	重点：机器的主体及其基本组成要素和机械零件的分类，机械零件和机器的关系；本课程的内容、性质和任务。 难点：机器的组成分析。	课堂讲授	
1~2	机械零件设计	4	重点：机械设计应满足的基本要求和一般步骤，机械零件的主要失效形式和设计准则。 难点：理解机器和零件设计要求之间的关系。	课堂讲授	
2~3	机械零件的强度	6	重点：疲劳曲线及等寿命疲劳曲线的用途、稳定循环变应力作用下单向应力状态及复合应力状态时的安全系数计算。 难点：等寿命疲劳曲线的理解及应用、如何确定不同循环特性的极限应力。	课堂讲授	3-1, 3-2 3-4, 3-5
4	摩擦、磨损及润滑概述	2	重点：各类摩擦的机理与物理特征、各类磨损的机理与物理特征、流体动力润滑的基本原理。 难点：楔效应承载理论。	课堂讲授	
4~6	螺纹联接和螺旋传动	7	重点：螺栓组受力分析及单个螺栓连接的强度计算，尤其是受预紧力和轴向工作载荷的紧螺栓连接的强度计算。 难点：受预紧力和轴向工作载荷的紧螺栓连接总拉力的确定；多种受力状态组合的螺栓组连接的设计计算。	课堂讲授	5-4, 5-6, 5-9
6	轴毂联接	3	重点：键联接的选择及强度校核。	课堂讲授	6-1, 6-3
7~8	带传动	5	重点：带传动工作情况分析、V带传动的设计方法。	课堂讲授	结合课程设计中每位同

			难点：带传动的弹性滑动和打滑		学的具体设计内容布置相应作业
8~9	链传动	5	重点：链传动的运动不均匀性、链传动的主要失效形式、额定功率曲线的意义。 难点：链传动的运动不均匀性、合理选择链传动的主要参数。	课堂讲授	
9~11	齿轮传动	10	重点：掌握在不同工况下齿轮传动的失效形式、各类齿轮传动的受力分析、圆柱齿轮强度计算中的重要基本概念。 难点：齿轮传动的受力分析及方向判断、影响齿轮强度的因素分析及主要参数的选择。	课堂讲授	
12	蜗杆传动	2	重点：蜗杆传动受力分析、参数和强度计算特点。 难点：蜗杆传动受力分析与转向判别。	课堂讲授	补充题 1 补充题 2
12~13	滑动轴承	4	重点：轴瓦材料及其选用、不完全流体润滑滑动轴承的设计准则及设计方法、流体动力润滑径向滑动轴承的设计。 难点：流体动力润滑径向滑动轴承的设计。	课堂讲授	
13~14	滚动轴承	6	重点：轴承类型和尺寸的选择、滚动轴承的组合设计。 难点：向心推力轴承（角接触球轴承与圆锥滚子轴承）的受力分析。	课堂讲授	13-1, 13-2, 补充题
15	轴	4	重点：轴的结构设计和强度计算。 难点：轴的结构设计和精确校核计算。	课堂讲授	15-1, 15-2, 15-3, 15-4
17	联轴器和离合器		重点：联轴器和离合器的类型、特点和应用、联轴器的选择及其校核。 难点：联轴器和离合器的类型选择	在课程设计中讲授	
	弹簧		重点：圆柱螺旋拉、压弹簧的设计计算方法。		
	机座和箱体		重点：机座和箱体的类型；机座和箱体设计概要。		
	减速器和变速器		重点：减速器的主要类型、特点及应用。变速器的变速原理、特点及应用。		
合计：		60			

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
课堂及课余时间分散进行	轴系结构设计实验	2	重点: 轴系结构设计中有 关轴系的结构设计、滚动 轴承组合设计 难点: 滚动轴承组合设计	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
课堂及课余时间分散进行	减速器拆装实验	2	重点: 减速器整体结构、 各附件的名称、结构、安 装位置和作用; 轴系部件 的布置、定位、固定及结 构; 齿轮接触精度和齿侧 间隙的测量方法。 难点: 减速器附件设计; 滚动轴承组合设计方法。	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
合计:		4				
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。					0.3
期中考试(开卷)	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。					
期末考核 (闭卷)	试卷参考解答。					0.7
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		

《机械设计》课程教学大纲

课程名称： 机械设计	课程类别： 必修课
课程英文名称： Mechanical Design	
总学时/周学时/学分： 64/4/4	其中实验（实训、讨论等）学时： 4
先修课程： 机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、互换性与技术测量、工程材料及成型技术	
授课时间： 星期二（1-2节），星期四（1-2节）/1-16周	授课地点： 松山湖校区/7B-409
授课对象： 2014 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： 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：每周星期四下午/12C-302	
编写时间： 2016-9-5	
课程简介 《机械设计》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。课程主要介绍机械设计的基本方法、设计理论、设计步骤，常用机械零件的设计、选择与装配等。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。	与学生核心能力培养之间的关联关系（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。
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： 通过本课程学习，使学生在下列能力培养方面得到锻炼与提高。 1) 树立正确的设计思想和创新意识，了解国家当前的有关技术经济政策； 2) 掌握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； 3) 掌握典型机械零件的结构设计和承载能力计算； 4) 培养运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力； 5) 掌握典型机械零件的实验方法，获得实验技能的基本训练； 6) 了解机械设计的最新发展，并初步具有机械设计编程和运用计算机进行工程设计的能力。 2、过程与方法目标： 在学习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的过程中，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。 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，培养创新意识与创新设计能	

力，具备机械工程师的基本素质。	
使用教材： 濮良贵等编，《机械设计》（第9版）.高等教育出版社，2013年。 教学参考资料： 1. 邱宣怀等主编.《机械设计》（第4版）.高等教育出版社，1997年。 2. 谭庆昌主编.《机械设计》.高等教育出版社，2004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	机器的基本组成要素	2	重点：机器的主体及其基本组成要素和机械零件的分类，机械零件和机器的关系；本课程的内容、性质和任务。 难点：机器的组成分析。	课堂讲授	
1~2	机械零件设计	4	重点：机械设计应满足的基本要求和一般步骤，机械零件的主要失效形式和设计准则。 难点：理解机器和零件设计要求之间的关系。	课堂讲授	
2~3	机械零件的强度	6	重点：疲劳曲线及等寿命疲劳曲线的用途、稳定循环变应力作用下单向应力状态及复合应力状态时的安全系数计算。 难点：等寿命疲劳曲线的理解及应用、如何确定不同循环特性的极限应力。	课堂讲授	3-1, 3-2 3-4, 3-5
4	摩擦、磨损及润滑概述	2	重点：各类摩擦的机理与物理特征、各类磨损的机理与物理特征、流体动力润滑的基本原理。 难点：楔效应承载理论。	课堂讲授	
4~6	螺纹联接和螺旋传动	7	重点：螺栓组受力分析及单个螺栓连接的强度计算，尤其是受预紧力和轴向工作载荷的紧螺栓连接的强度计算。 难点：受预紧力和轴向工作载荷的紧螺栓连接总拉力的确定；多种受力状态组合的螺栓组连接的设计计算。	课堂讲授	5-4, 5-6, 5-9
6	轴毂联接	3	重点：键联接的选择及强度校核。	课堂讲授	6-1, 6-3
7~8	带传动	5	重点：带传动工作情况分析、V带传动的设计方法。	课堂讲授	结合课程设计中每位同

			难点：带传动的弹性滑动和打滑		学的具体设计内容布置相应作业
8~9	链传动	5	重点：链传动的运动不均匀性、链传动的主要失效形式、额定功率曲线的意义。 难点：链传动的运动不均匀性、合理选择链传动的主要参数。	课堂讲授	
9~11	齿轮传动	10	重点：掌握在不同工况下齿轮传动的失效形式、各类齿轮传动的受力分析、圆柱齿轮强度计算中的重要基本概念。 难点：齿轮传动的受力分析及方向判断、影响齿轮强度的因素分析及主要参数的选择。	课堂讲授	
12	蜗杆传动	2	重点：蜗杆传动受力分析、参数和强度计算特点。 难点：蜗杆传动受力分析与转向判别。	课堂讲授	补充题 1 补充题 2
12~13	滑动轴承	4	重点：轴瓦材料及其选用、不完全流体润滑滑动轴承的设计准则及设计方法、流体动力润滑径向滑动轴承的设计。 难点：流体动力润滑径向滑动轴承的设计。	课堂讲授	
13~14	滚动轴承	6	重点：轴承类型和尺寸的选择、滚动轴承的组合设计。 难点：向心推力轴承（角接触球轴承与圆锥滚子轴承）的受力分析。	课堂讲授	13-1, 13-2, 补充题
15	轴	4	重点：轴的结构设计和强度计算。 难点：轴的结构设计和精确校核计算。	课堂讲授	15-1, 15-2, 15-3, 15-4
17	联轴器和离合器		重点：联轴器和离合器的类型、特点和应用、联轴器的选择及其校核。 难点：联轴器和离合器的类型选择	在课程设计中讲授	
	弹簧		重点：圆柱螺旋拉、压弹簧的设计计算方法。		
	机座和箱体		重点：机座和箱体的类型；机座和箱体设计概要。		
	减速器和变速器		重点：减速器的主要类型、特点及应用。变速器的变速原理、特点及应用。		
合计：		60			

实践教学进程表

《机械制造工程原理》课程教学大纲

课程名称： 机械制造工程原理	课程类别： 学科基础课
课程英文名称： Principles of Mechanical Manufacturing Engineering	
总学时/周学时/学分： 64/4/4	其中实验（实训、讨论等）学时： 4
先修课程： 机械制图、工程力学、工程材料、互换性与技术测量等；	
授课时间： 周二/1-2 节、周四/1-2 节	授课地点： 6F306
授课对象： 2014 机械 1-3 班	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 韩立发/副教授	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话： 0769-22861122	Email：
答疑时间、地点与方式： 课间、课后答疑	
编写时间： 2016 年	
<p>课程简介</p> <p>本课程是机械设计制造及其自动化专业学生的必修专业基础课，主要介绍机械产品的生产过程及生产活动的组织；金属切削过程及其基本规律；机床、刀具、夹具的基本知识；机床夹具设计；机械加工工艺规程设计；机械加工精度及表面质量的概念及其控制方法；现代制造技术发展的前沿与趋势，使学生在机械制造技术方面掌握最基本的知识和技能。</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"/>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 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>本课程在内容方面侧重于基础知识、基础理论以及基本分析方法的讲授，使学生能根据生产情况正确地选择刀具、机床与夹具、培养学生“机械加工工艺规程的制定和实施”的能力，为毕业后从事专业技术工作打好基础。</p> <p>素质目标： 通过专业知识的学习，加深学生对机械制造技术基本理论和基本规律的了解，培养适合本地区工程实践需要的、具备现代工程师素质的应用型高级专门人才。</p> <p>能力目标： 具备查阅切削加工过程中的各种工艺参数和图册的基本能力；掌握机械加工工艺规程设计制订与实施能力；现场问题分析与解决能力。</p> <p>知识目标： 掌握金属切削的基本原理、刀具几何参数的表示、切削用量的选择原则，了解各类刀具的特点；了解机床的主要类型、性能特点及其工艺范围；掌握工艺路线拟订的原则和步骤及零件加工工艺规程编制的一般方法；了解工件在夹具中定位和夹紧的基本原理及方法；掌握机械加工精度及其影响因素、了解已加工表面质量的概念及其影响因素。</p>	
<p>使用教材： 黄健求主编.《机械制造技术基础》.机械工业出版社，最新版.</p> <p>教学参考资料：</p> <p>（1）刘英主编.《机械制造技术基础》.机械工业出版社，2009年.</p>	

(2) 于骏主编.《机械制造技术基础》.机械工业出版社,2003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	绪论及金属切削基本概念	4	生产类型及工艺特征、切削运动与切削用量三要素	采用 PPT 多媒体课堂讲授,启发,讨论三结合	作业量: 2 至 3 题
2	刀具几何角度	4	刀具几何角度的定义、组成及测量	采用 PPT 多媒体课堂讲授,启发,讨论三结合	
3	刀具工作角度及刀具材料	4	刀具工作角度定义及影响因素分析;常用刀具材料	采用 PPT 多媒体课堂讲授,启发,讨论三结合	
4	金属切削过程中的基本物理现象	4	切削力、温度、刀具磨损及测量;切削过程优化	采用 PPT 多媒体课堂讲授,启发,讨论三结合	
5	磨削原理	4	磨削基本概念及常用砂轮特性	采用 PPT 多媒体课堂讲授,启发,讨论三结合	
6	金属切削刀具(平面、外圆表面)	4	常用车刀、铣刀结构及用途	采用 PPT 多媒体课堂讲授,启发,讨论三结合	作业量: 2 至 3 题
7	孔加工刀具及复杂刀具	4	常用钻头、铰刀、镗刀结构及用途;螺纹刀具、拉刀、齿轮滚刀结构及用途	采用 PPT 多媒体课堂讲授,启发,讨论三结合	
8	金属切削机床(车、铣、磨床)	4	机床编号及参数;车、铣、磨床结构及用途	采用 PPT 多媒体课堂讲授,启发,讨论三	作业量: 2 至 3 题

				结合		
9	金属切削机床 (钻、镗、齿轮 加工机床)	4	钻、镗床、滚齿机结构及用途	采用 PPT 多媒体课 堂讲授, 启 发, 讨论三 结合		
10	机床夹具设计原 理	4	夹具的功用、分类与组成; 六点定位原 理、定位方式	采用 PPT 多媒体课 堂讲授, 启 发, 讨论三 结合	作业量: 2 至 3 题	
11	机床夹具的选用 与设计	4	定位与夹紧装置的组成与设计的要求	采用 PPT 多媒体课 堂讲授, 启 发, 讨论三 结合		
12	机械加工精度及 统计分析	4	加工精度的统计分析 & 保证零件加工精度 的措施	采用 PPT 多媒体课 堂讲授, 启 发, 讨论三 结合	作业量: 2 至 3 题	
13	已加工表面质量 及其影响因素	4	表面质量的基本概念; 影响表面粗糙度的 因素	采用 PPT 多媒体课 堂讲授, 启 发, 讨论三 结合		
14	机械加工工艺规 程的拟定	4	零件的结构工艺性、定位基准的选择、工 艺路线的拟定	采用 PPT 多媒体课 堂讲授, 启 发, 讨论三 结合	作业量: 2 至 3 题	
15	机械加工工序尺 寸的计算	4	工艺尺寸链计算	采用 PPT 多媒体课 堂讲授, 启 发, 讨论三 结合		
16	实验一、二	4			具体时间 由老师与 学生商定	
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	实验时间/ 地点

	1. 刀具几何角度的刃磨与测量	2	刀具几何角度的刃磨与测量	综合	教师演示, 学生独立实践完成实验	机械实验楼(第6周后, 具体时间由老师与学生商定)
	2. 夹具结构拆装	2	夹具的定位与夹紧机构分析	综合	教师演示, 学生独立实践完成实验	机械实验楼(第10周后, 具体时间由老师与学生商定)
	合计:	4				

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、学习态度、效果	15%
完成作业、实验 平时(期中)测试	平时作业及实验报告质量、是否抄袭; 平时(期中)测试成绩	15%
期末考核	卷面成绩	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: 2016年9月15日

《专业英语》课程教学大纲

课程名称： 专业英语	课程类别： 选修
课程英文名称： Professional English for Mechanical Manufacturing	
总学时/周学时/学分： 32/16/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 材料/理论力学、机械原理/设计、互换性与技术测量、机械制造学、控制工程等	
授课时间： 周四 3-4 节、周五 5-6 节	授课地点： 6E-306、6D-307
授课对象： 2014 机械设计 1-6 班	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 殷雯（李治多）/研究员（副高）	
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： 13929498225	Email： leezd@ihep.ac.cn
答疑时间、地点与方式： 课前、课后，教室，交流	
编写时间： 2016-8-20	
课程简介 专业英语是机械设计制造及自动化专业学生的专业基础选修课。它是一门涉及机械电子工程有关专业知识、普通基础英语等方面的综合性技术基础课。作为一种语言工具，它对阅读国内外有关机械、材料、电子与电气、计算机、控制等方面的文献并从中吸收或了解国内外先进技术的发展具有十分重要的意义，同时它也是正确撰写相关专业的研究报告以便进行国际交流必不可少的手段。在现代社会的许多工程技术领域有着广泛、重要的应用。 本课程的任务是使学生初步掌握专业英语的特点、阅读、书面翻译和写作的方法或技巧，同时初步掌握一些常见的专业知识词汇，为将来的学习和工作打下一定的基础。	与学生核心能力培养之间的关联关系（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 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 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、了解专业英语的构词、语法特点，熟悉专业词汇；初步掌握专业英语的阅读理解能力、书面翻译技巧。 2、初步掌握科技论文的英语写作方法和技巧，了解国际学术交流的常用表达方式。 3、加深相关学科领域专业知识的理解；掌握一些常见的专业知识词汇。 4、掌握国外英文专利和文献资料的查询方法，能以英语为工具，获取本专业所需信息。	
使用教材： 章跃 主编.《机械制造专业英语》. 北京：机械工业出版社，2014 教学参考资料：  施平《机械工程专业英语教程（第二版）》北京：电子工业出版社，2008；  叶邦彦，陈统坚编：《机械工程英语》北京：机械工业出版社，2006；  唐一平主编：《先进制造技术》北京：机械工业出版社，2004；  王慧莉，贾卫国编《国际学术交流英语》大连：大连理工大学出版社，2005。	

《机械 CAE 技术》课程教学大纲

课程名称：机械 CAE 技术		课程类别：选修课			
课程英文名称：CAE Technology for Mechanics					
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：材料力学、高等数学、线性代数、C 语言程序设计					
授课时间：周 1 上午 3-4 节/1-16 周		授课地点：6C301			
授课对象：2014 机械设计 4-6 班					
开课院（系）：机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称：邓世春 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：/		Email: Email:dengsc@dgut.edu.cn			
答疑时间、地点与方式：视情况定；非集中进行					
编写时间：2016-8-28					
课程简介		<p>与学生核心能力培养之间的关联关系（可多选）：</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； <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 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。			
<p>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，能够机械简单的机械 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>					
<p>课程教学目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、知识应用能力的提升：通过课程学习，掌握有限元法的基本理论及利用有限元结构的基本步骤，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。 2、实践能力培养：能够基于科学原理并采用有限元方法对机械工程领域的复杂工程问题进行研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。 3、综合能力的提升：作为一门跨越数学、力学、机械、计算机科学的课程，通过课程学习对提升学生的综合应用能力和一定的跨学科知识解决复杂机械工程问题的能力具有重要意义。 					
<p>使用教材： 张力，《有限元法及 ANSYS 程序应用基础》，科学出版社</p> <p>教学参考资料： 1、龚曙光，有限元基本理论及应用，华中科技大学出版社 2、刘浩，Ansys15.0 有限元分析入门到精通，机械工业出版社</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	2 学时	重点：有限元的基本概念 难点：有限元的基本步骤	课堂讲授	

2	梁单元的直接刚度法	2学时	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	
3	杆单元的直接刚度法	2学时	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	
4	单元的离散化	2学时	重点: 有限元法的基本思想 难点: 单元刚度矩阵	课堂讲授	
5	单元形函数	2学时	重点: 形函数的性质 难点: 单元应变及刚度矩阵	课堂讲授	
6	刚度矩阵	2学时	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	见讲义
7	收敛准则	2学时	重点: 熟悉收敛准则 难点: 收敛准则的应用	课堂讲授	
8	等参数单元	2学时	重点: 等参数单元的概念及位移模式 难点: 平面等参数单元的推导过程	课堂讲授	
9	Ansys 综述	2学时	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
10	Ansys 实体建模	2学时	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
11	Ansys 网格划分	2学时	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
12	Ansys 加载求解及后处理	2学时	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:		24学时			

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
13	连杆的几何建模	2学时	重点: 熟悉连杆建模过程 难点: ansys 下的建模操作	验证	上机	结合机房情况安排
14	轴承座的几何建模	2学时	重点: 熟悉三维实体建模过程 难点: ansys 下的建模操作	验证	上机	结合机房情况安排
15	加载求解练习	2学时	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
16	后置处理练习	2学时	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
合计:		8学时				

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	3%
课堂讨论	态度、效果	14%

《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： 周三（1，2）/1-16周	授课地点： 7B309
授课对象： 2014级机械设计1、2、3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（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 其它（ ）	
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： 2016-8-30	
<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>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 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>	
<p>使用教材：《机械优化设计》，孙靖民，机械工业出版社，2011年。</p> <p>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》</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	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		
2	图解法求解优化问题	2	能够灵活使用图解法	讲授		
3	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		
4	黄金分割法	2	能够实现黄金分割法的编程	讲授		
5	其他一维优化方法	2	能够实现二次插值法的编程	讲授		
7	无约束优化方法：梯度法	2	能够掌握梯度法的原理及算法流程 并且能够程序实现	讲授		
8	无约束优化方法：牛顿法、拟牛顿法	2	能够掌握坐牛顿法和拟牛顿法原理 及算法流程并且能够程序实现	讲授		
9	无约束优化方法：坐标轮换法	2	能够掌握坐标轮换法原理及算法流程 并且能够程序实现	讲授		
11	无约束优化方法：鲍威尔法	2	能够掌握鲍威尔法的流程并且能够 程序实现	讲授		
12	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		
13	常见软件的优化工具箱使用	2	掌握 MatLab 的优化工具箱	讲授		
15	机械优化实例课	2	灵活运用	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
6	二次插值法	2	熟练掌握编程过程	设计（必做）	上机实验	周五 19:00-21:00 /7A-202、203
10	坐标轮换法	2	基本掌握编程过程	设计（必做）	上机实验	周五 19:00-21:00 /7A-202、203
14	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	周五 19:00-21:00 /7A-202、203
15	综合设计	2	综合应用优化方法，解决实际优	设计（必做）	上机实验	周五 19:00-21:00 /7A-202、203

《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: 周五(3, 4)/1-16周	授课地点: 6D307
授课对象: 2014级机械设计4、5、6班	
开课院(系): 机械工程学院	
任课(/助课)教师姓名/职称: 梁经伦/讲师	
课程考核方式: 开卷() 闭卷() 课程论文(√) 其它()	
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: 2016-8-30	
<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>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 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>	
<p>使用教材: 《机械优化设计》, 孙靖民, 机械工业出版社, 2011年。</p> <p>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》</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	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		
2	图解法求解优化问题	2	能够灵活使用图解法	讲授		
3	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		
4	黄金分割法	2	能够实现黄金分割法的编程	讲授		
5	其他一维优化方法	2	能够实现二次插值法的编程	讲授		
7	无约束优化方法：梯度法	2	能够掌握梯度法的原理及算法流程 并且能够程序实现	讲授		
8	无约束优化方法：牛顿法、拟牛顿法	2	能够掌握坐牛顿法和拟牛顿法原理 及算法流程并且能够程序实现	讲授		
9	无约束优化方法：坐标轮换法	2	能够掌握坐标轮换法原理及算法流程 并且能够程序实现	讲授		
11	无约束优化方法：鲍威尔法	2	能够掌握鲍威尔法的流程并且能够 程序实现	讲授		
12	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		
13	常见软件的优化工具箱使用	2	掌握 MatLab 的优化工具箱	讲授		
15	机械优化实例课	2	灵活运用	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
6	二次插值法	2	熟练掌握编程过程	设计（必做）	上机实验	周五 19:00-21:00 /7A-202、203
10	坐标轮换法	2	基本掌握编程过程	设计（必做）	上机实验	周五 19:00-21:00 /7A-202、203
14	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	周五 19:00-21:00 /7A-202、203
15	综合设计	2	综合应用优化方法，解决实际优	设计（必做）	上机实验	周五 19:00-21:00 /7A-202、203

《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：					
授课时间： 1-16 周		授课地点： 松山湖/16 周/6D203、机房/1-16 周			
授课对象： 14 机械 1. 2. 3. 4. 5. 6 班					
开课院（系）： 机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称：					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）					
联系电话：		Email：			
答疑时间、地点与方式：					
编写时间： 2016 年 5 月					
课程简介 本课程通过介绍 SolidWorks 软件的特点和 SolidWorks2014 功能，让学生体会 SolidWorks 的设计方法和设计过程，掌握产品造型、参数化、特征等三维造型基本概念。课程学习将为学生的毕业设计和工作提供技术积累。课程安排 3D 打印实践课程，让学生学习产品设计过程，也了解接触 3D 打印技术这一制造技术。		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、了解掌握 SolidWorks 的草图绘制及特征命令的应用。 2、了解掌握 solidworks 的实习建模和产品造型。 3、了解掌握 solidworks 的工程图，动画及有限元分析 4、能借助 3D 打印技术，了解并实现产品设计及制造。					
使用教材： SolidWorks 2014 中文版产品造型设计技巧-电子工业出版社（吕英波） 教学参考资料： SolidWorks 2014 中文版产品造型设计技巧-电子工业出版社（吕英波）					
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 周	软件学习	4	解及掌握 SolidWorks 的草图绘制及特征命令的应用	授课	完成课后思考题

4-5 周	软件学习	4	了解及掌握 SolidWorks 的特征命令的应用	授课	完成课后思考题
7-8 周	软件学习	4	了解及掌握 SolidWorks 的特征命令的应用	授课	完成课后思考题
10-11 周	软件学习	4	了解及掌握 SolidWorks 的装配体、动画、工程图等的应用	授课	完成课后思考题
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
3 周	上机	2	软件命令运用	设计	上机	机房
6 周	上机	2	软件命令运用	设计	上机	机房
9 周	上机	2	软件命令运用	设计	上机	机房
12-13 周	综合运用	4	根据学号顺序，5-10 人一组进行小组作品设计	综合	上机	机房
14-15 周	3D 打印	4	利用 3D 打印技术进行实物打印	综合	上机	3D 打印室
16 周	PPT 答辩	2	根据作品情况进行 PPT 答辩	综合	上机	6D203
合计:		16				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
考勤	每旷课一次，减 5 分。旷课 3 次不能参加考试	20%
上机作业	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。	50%
产品设计及制作	根据小组内承担任务情况及产品完成情况，按照优、良、中、差四个档次评分	30%
考勤	每旷课一次，减 5 分。旷课 3 次不能参加考试	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： 2016 年 9 月 15 日

《机电传动与控制》课程教学大纲

课程名称： 机电传动与控制	课程类别： 选修课
课程英文名称： Electromechanical transmission and control	
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： 电工学、机械原理、理论力学	
授课时间： 1-11周 1-3节	授课地点： 6D-401
授课对象： 2014机械1-6班	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 黄泳波/高级工程师	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
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。	
编写时间： 2016.9.01	
<p>课程简介</p> <p>机电传动与控制是该专业人才所需电知识结构的躯体，是学生学习 and 掌握机械设备电气传动与控制知识的主要途径。通过本课程的教学，使学生了解机电传动控制的一般原理和基础知识，掌握分析、设计和使用机电传动控制系统和装置、器件的基本技能，获得工程师必备的知识储备和技能训练。</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"/>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 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 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>
<p>课程教学目标</p> <p>1、知识与技能目标：通过学习，使学生了解机电传动的一般性知识，掌握电机、晶闸管等电力电子元件的工作原理、特性、应用和选用的方法；掌握常用的机电传动断续控制，伺服控制、步进电机控制的工作原理、特点、性能、应用场所及设计，了解最新控制技术在机械设备中的应用。</p> <p>2、过程与方法目标：掌握直流电动机和三相异步电动机的基本结构、工作原理和机械特性；熟悉晶闸管可控整流电路的工作原理和波形图，了解逆变电路的工作情况；掌握调速系统的性能指标，转速负反馈直流调速系统的工作原理；了解交流调速的方法。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>使用教材：</p> <p>《机电传动与运动控制》，范国伟编，机械工业出版社，2013，第1版。</p>	
<p>教学参考资料：</p> <p>[1] 《机电传动控制及实训》，蔡文斐，张安全，华中科技大学出版社。</p> <p>[2] 《机电传动控制及实训》，郝用兴，苗满香，罗小燕华中科技大学出版社。</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	机电传动的动力学基础	2	机电传动系统的运动方程式	讲授与分析	章节习题 随堂练习
2	机电传动的动力学基础	2	扭矩、转动惯量和飞轮转矩的折算	讲授与分析	章节习题 随堂练习
3	机电传动的动力学基础	2	生产机械的机械特性；电传动系统稳定运行条件	讲授与分析	章节习题 随堂练习
4	直流电动机的工作原理及特性	2	直流电机的工作原理，特别应掌握转矩方程式、电势方程式	讲授与分析	章节习题 随堂练习
5	直流电动机的工作原理及特性	2	直流电动机的机械特性，人为机械特性及实际应用中各种控制方式下人为机械特性的变化；	讲授与分析	章节习题 随堂练习
6	直流电动机的工作原理及特性	2	直流电动机的机械特性，人为机械特性及实际应用中各种控制方式下人为机械特性的变化；	讲授与分析	章节习题 随堂练习
7	直流电动机的工作原理及特性	2	掌握直流电动机启动、调速和制动的各种方法、优缺点和应用场所	讲授与分析	章节习题 随堂练习
8	交流电动机的工作原理及特性	2	异步电机的工作原理、机械特性	分析与总结	课本习题
9	交流电动机的工作原理及特性	2	启动、调速及制动的的方法、特点及应用	分析与总结	课本习题
10	交流电动机的工作原理及特性	2	异步电动机直接启动和星/角降压启动的条件和优缺点	分析与总结	课本习题
11	交流电动机的工作原理及特性	2	异步电动机变频调速和改变极对数调速的特性与优缺点	分析与总结	课本习题
12	控制电动机	2	了解控制电机的分类、结构特点和工作原理的基础上，重点掌握其作用和应用前景。	分析与总结	课本习题
13	继电器—接触器控制系统	2	掌握继电器、接触器、主令电器、行程开关等的工作原理、应用方法	分析与总结	课本习题
16	继电器—接触器	2	继电器—接触器控制的常用基本线路；	分析与总结	课本习题

《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：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：1-16 周 星期一 1-4 节		授课地点：6F506/7B207			
授课对象：2014 机械 1-6 班					
开课院（系）：机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称：黄泳波/高级工程师					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
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。					
编写时间：2016.09.01					
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护方法，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。		与学生核心能力培养之间的关联关系（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 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 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。			
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护方法；具有较熟练的电气自动化控制的综合应用能力。 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。 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。					
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					
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	实验时间/地点
6	电机正反转控制实验	4	掌握电机的机电控制设计	验证性	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
12	数码管计数现实实验	2	掌握应用指令的编程	验证性	演示和指导	周二第 5-11 节/ 液压气动实验室
合计：		4				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
------	------	----

到堂情况	是否迟到、旷课、早退	5%
课堂讨论	课堂讨论的积极性和准确性	5%
完成作业	习题参考解答	10%
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	10%
期末考核	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： 2016 年 9 月 15 日

《测试技术与虚拟仪器编程》课程教学大纲

课程名称： 测试技术与虚拟仪器编程		课程类别： 选修课			
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： 10			
先修课程： 《大学物理》、《高等数学》、《电子电工》					
授课时间： 星期三 7-8 节/1-16 周		授课地点： 松山湖校区/7B302			
授课对象： 2014 机械设计本 1-6 班					
开课院（系）： 机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称： 李嘉杰/高级工程师					
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
联系电话： 13729913811		Email：			
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					
编写时间： 2016/09/01					
课程简介 测试技术及虚拟仪器编程是机械工程学院机械类各专业的学科基础课。课程内容包括测试的基本概念，测试信号分析，测试系统，传感器，测试信号处理。测试传感技术是机械类专业学生学好后续专业课程的基础课程之一，也是毕业后从事科研、技术开发和产品设计所必需具备的知识和技能。		与学生核心能力培养之间的关联关系（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 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。			
课程教学目标 1、知识与技能目标； 2、过程与方法目标； 3、态度与价值观发展目标；					
使用教材： 《机械工程测试技术》，刘培基等. 机械工业出版社。 教学参考资料： 《测试传感技术与测试信号处理》，吴正毅，清华大学出版社。 《机械工程测试传感技术基础》，黄长艺，严普强，机械工业出版社。					
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	静态测量与动态测量；测试系统的组成；测量误差的表示。	多媒体	课堂提问
2-3	信号分析	4	信号的分类及其判别方法、周期信号傅里叶级数的求取及频谱图表示、傅里叶变换性质的应用、脉冲函数及其频谱。	多媒体	课堂提问，课后习题
3-5	测试系统分析	6	测试系统的动特性描述、频率响应函数的	多媒体	课堂提

			获得方法、二阶测试系统主要参数的计算及其物理意义、测试系统实现不失真测试的条件		问, 课后习题
6-7	信号的获取	4	传感器的作用及其分类; 电阻传感器, 电容传感器, 电感传感器的转换原理、适用条件及优缺点。	多媒体	课堂提问, 课后习题
8-9	信号的加工	4	电桥的原理及分析方法; 单一、复杂载荷作用下构件某一载荷应变的应变电桥测量(包括接桥、布片与测量计算)。	多媒体	课堂提问, 课后习题
16	讨论及习题	2	通过习题课, 使学生能消化、巩固课堂讲授的基本概念和理论知识。	多媒体	课堂提问
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	实验时间/地点
10-13	虚拟仪器介绍及基本功能	6	学习虚拟仪器编程软件LabView, 明白系统运行的框架及各部分功能;	综合	多媒体	
14	传感器实验	2	学生应能正确使用常用测试传感器和其他仪器; 正确处理实验数据; 按规定总结实验结果并撰写实验报告;	验证		
15	虚拟仪器操作	2	学习使用虚拟仪器编程软件LabView, 进行编程及分析验证; 按规定总结实验结果并撰写实验报告;	综合		
合计:		10				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	无旷课, 不迟到, 不早退	5%
课堂讨论	积极主动参与讨论	5%
完成作业	独立完成, 认真	10%
实验(实训)	如实完成实验报告	10%
期末考核	参考试卷评分标准	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: 2016年 9月 15日

机电一体化系统设计

课程名称： 机电一体化系统设计	课程类别： 必修
课程英文名称： Mechatronics System Design	
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： 机械设计基础、传感器、机电控制与控制工程、微机原理与接口设计基础	
授课时间： 1-7, 12-18 周，星期三、五的第 2 大节，其中 17-18 周是课程设计	授课地点： 松山湖校区 6D402
授课对象： 2013 级机械 1-4 班	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 王湘/讲师	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
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，采用一对一的问答方式； 2. 点评作业、试卷时，采用集中讲解方式。	
编写时间： 2016. 11. 24	
课程简介 本课程是面向机械设计制造及自动化专业开设的专业课。机电一体化系统技术是微电子技术和计算机技术向机械工业渗透的过程中逐渐形成并发展起来的一门新型综合性学科，机电一体化技术的应用不仅提高和拓展了机电产品的性能和功能，而且使机械工业的技术结构、生产方式及管理体系发生了巨大的变化。 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。 本课程的任务是使学生了解机电一体化系统的基本知识，把电子技术、传感器技术、自动控制技术、计算机技术和机械技术有机地结合起来，建立机电一体化产品的设计思想，掌握机电一体化系统设计原理和方法，能运用所学知识对机电一体化产品进行初步分析或设计。	与学生核心能力培养之间的关系（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；
课程教学目标 6. 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。 7. 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。 8. 了解和掌握 PLC 在机电一体化系统设计中的应用，了解微机控制系统地设计和构成，掌握 8086/8088CPU, Z80CPU 和单片机的硬件结构特点及其输入/输出接口的设计。 9. 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，掌握典型装置的技术原理和使用方法。 10. 了解典型机电一体化产品的构成、特点和设计方法。	
使用教材：	
张健民主编，机电一体化系统设计（修订版），北京理工大学出	

出版社，2014年 教学参考资料： 杨可桢等主编，机械设计基础，高等教育出版社，2006。 郑学坚等主编，微机计算机原理及应用，清华大学出版社，2003。 朱喜林等主编，机电一体化设计基础，北京：科学出版社，2004。 徐元昌编，机械电子技术，上海：同济大学出版社，1999。 周祖德编，机电一体化控制技术，华中理工大学出版社，1997。	<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	总论	4	机电一体化的涵义、特点和应用领域；机电一体化的设计步骤和设计思想方法国内外状况和发展趋势；工业 4.0	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	4	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	12	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
7、12-13	机电一体化系统元、部件特性分析	4	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
13-14	机电一体化系统机电有机结合的分析与设计	4	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
14	常用机械加工设备的机电一体化改造分析与设计	2	机床的机电一体化改造分析、微机控制系统的设计分析	讲授与分析	章节习题 随堂练习
15	典型机电一体化系统设计简介	4	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
16	期末复习	4	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：		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	实验时间/地点
----	--------	----	-------	----------------	------	---------

《机器人与机器视觉技术》课程教学大纲

课程名称： 机器人与机器视觉技术（本）	课程类别： 专业必修
课程英文名称： Robot and machine vision	
总学时/周学时/学分： 32/3/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 6
先修课程： 机械设计、机械原理、电工电子	
授课时间： 1-16周，周一5-6节	授课地点： 松山湖校区，6A-402
授课对象： 2013级机械设计1，2，3，4班	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 尹玲 副高	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话： 13631779856	Email： yinl@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。	
编写时间： 2016年9月1日	
课程简介 本课程是机械制造方向专业学生的专业技术选修课程。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、机器人学、计算机技术、光学、控制学、图形图像处理等多个学科，在工业领域有着广泛的应用。课程设置是为了让学生了解国内外机器人及机器视觉发展的最新研究和应用现状、机器人及机器视觉相关的基本理论与方法以及一些典型的应用。通过本课程理论学习与实践操作体验结合，使学生掌握相关的基本概念、基本理论和方法，通过实验操作及企业案例体验进一步加强对课程关键内容的理解，为将来进入该领域工作打下一定基础。	
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：通过本课程学习，使学生在下列能力培养方面得到锻炼与提高： （1）了解机器人技术发展的概况； （2）了解机器人的基本构造特征及状态描述； （3）了解机器人坐标系统，掌握坐标系的相互转化； （4）掌握机器人位置运动学、速度运动学和动力学的相关知识； （5）具有运用自动化相关理论，综合解决问题的能力。 （6）机器视觉技术的发展历程、机器视觉系统的组成及基本原理。 （7）光源、相机、图像处理软件的选型配置及基本使用和操作方法。 （8）能够根据应用要求选择正确的机器人，具备跟踪专业技术发展方向，探求和更新知识的自学能力。 2. 过程与方法目标：结合课堂教学和生产实习获得的感性认识，在学习机器人与机器视觉技术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。 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。	与学生核心能力培养之间的关联关系（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。

使用教材: 《机器人技术》，张玫主编,机械工业出版社. 2016
教学参考资料:

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	3	机器人发展历程、机器人的概念、机器人的组成与分类、现状与发展趋势	课堂讲授	
2	机器人机械结构与坐标(1)	3	机器人机械系统的基本概念及技术参数、机器人机械结构组成	课堂讲授	
3	机器人机械结构与坐标(2)	3	机器人运动学:正逆运动学求解、机器人坐标系、机器人位姿描述、运动学方程	课堂讲授	
4	机器人运动控制技术	3	机器人控制特点、机器人控制方式与控制系统、机器人编程与控制关键技术	课堂讲授	
5	传感器系统	3	机器人传感器的分类、常用机器人传感器及其选择	课堂讲授	
6	机器视觉系统-概述	3	机器视觉的定义、构成、工作过程,发展与特点	课堂讲授	
8	机器视觉系统-硬件系统	3	光源、相机的基本工作原理、主要参数及选型方法	课堂讲授	
9	机器视觉系统-软件系统	3	图像处理软件的开发方法、专用图像 SCI 编程软件使用方法	课堂讲授	
10	机器视觉系统-工程案例	2	定位、尺寸检测与缺陷检测案例	课堂讲授	
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	实验时间/地点
7	6轴机器人操控实验	3	对照实物,进一步理解6轴工业机器人的结构、坐标转换、正逆解计算等基本原理;熟悉机器人的基本操作:面板、示教	综合	实操	机械学院自动化控制实验室
11	机器视觉系统检测实验	3	对照实物,进一步理解机器视觉系统的构成、工作原理;熟悉视觉方案的选型及简单调试	综合	实操	机械学院自动化控制实验室
合计:		6				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
平时成绩	1. 评价标准:是否迟到、旷课、早退 2. 要求:不定期抽样点名或签到	30%
	1. 独立、按时完成实验操作。 2. 评价标准:实验态度,操作规范性、数据分析的准确	

《3D 打印技术》课程教学大纲

课程名称：3D 打印技术			课程类别：必修		
课程英文名称：3D printing					
总学时/周学时/学分：32/3/2			其中实验（实训、讨论等）学时：16		
先修课程：无					
授课时间：周四 1-3 节			授课地点：6E-206		
授课对象：2013 机械设计 1-4 班					
开课院（系）：机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称：宋菊青/讲师					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）					
联系电话：18620139637			Email: songjuqing_shanxi@163.com		
答疑时间、地点与方式：待定					
编写时间：2016/09/01					
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。			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 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 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 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、了解 3D 打印的历史及发展现状； 2、掌握 3D 打印技术的基本原理及过程； 3、掌握正向三维工程设计及逆向工程设计； 4、针对不同的材料，掌握 3D 打印的工艺设计； 5、熟悉 3D 打印相关软件及其安装。					
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					
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	3D 打印概论	2	3D 打印技术的发展历史及现状	PPT 讲授	待定
4	正向三维工程设计	2	零件的造型及设计	PPT 讲授	待定
5	逆向工程设计	2	三维数据的处理	PPT 讲授	待定
6-7、	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

12					
13	制作及后处理	2	各类 3D 打印技术的后处理技术	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	实验时间/ 地点
14	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
15	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
16	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
17	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(10)、PPT 分组报告(20)、实验(20)	50%
末考成绩	期末考试卷面成绩	50%

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

《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： 48/4/3	其中实验（实训、讨论等）学时： 38/10
先修课程： 公差与配合，工程材料，机械设计	
授课时间： （1-7, 12-16 周）3-4 节，周三/周五	授课地点： 7B413
授课对象： 2013 级机械专业普通班 1, 2, 3, 4 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"/>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 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</p>

的学习方法。	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。
<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>	

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；冲裁工艺分析	4	冲压成形的特点与分类；板料的冲压成形性能；冲裁模典型结构；冲裁工艺计算	课堂	2 题
2	冲裁模案例分析	4	冲裁模零部件结构设计	课堂	2 题
3	弯曲工艺分析	4	弯曲件质量分析；弯曲工艺计算	课堂	2 题
4	弯曲模案例分析	4	弯曲模设计	课堂	2 题
5	拉深工艺分析；拉深模案例分析	4	拉深模典型结构；拉深件的起皱与破裂；拉深模设计	课堂	1 题
6	其他冲压模工艺分析及冲压模设计流程	4	胀形；翻边；缩口；冲压成形分析；冲压模具设计；编制工艺文件及设计计算说明书	课堂	2 题
7	塑料成形概述	4	塑料成形的方法与工艺特性；塑件的结构工艺性	课堂	1 题
8	注射成形工艺分析 1	4	注射模结构；分型面；浇注系统设计；成形零件设计；侧向分型与抽芯机构；推出机构设计	课堂	2 题
9	注射成形工艺分析 2	4	温度调节系统设计；共注射成形工艺；注射模设计流程	课堂	2 题
10	其它塑料成形工艺分析	2	其它塑料成形工艺分析；模具制造特点；模具制造工艺过程；模具制造工艺规程制定的原则和步骤；模具零件图的工艺分析；模具零件的毛坯选择	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 (共三次，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 9%
实验（共 2 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。	9%
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：独立、按时完成考试。	70%

大纲编写时间：2016 年 8 月 30 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：2016 年 9 月 15 日

《精密加工与测量》课程教学大纲

课程名称：精密加工与测量		课程类别：方向必修课			
课程英文名称：Precision machining and measurement					
总学时/周学时/学分：32/2/2		其中实验（实训、讨论等）学时：2			
先修课程：机械制造技术基础等					
授课时间：1-7周，12-15周二，1-3节		授课地点：7B-211			
授课对象：2013级机械设计制造及其自动化1、2、3、4班 66人					
开课院（系）：机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称：王磊杰 讲师					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
联系电话：13620037899 743184		Email: wanglj@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. 每次发放作业时，在课堂集中讲解。					
编写时间：2016年8月30日					
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。			与学生核心能力培养之间的关联关系（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 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。		
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。					
使用教材： 精密和超精密加工技术 第二版 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					
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	3	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	3	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	3	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	超精密切削与普通切削在哪些方面有所不同？影响加工表面质量的因素？对刀具的要求？金刚石刀具制造要考虑的因素。
4	超精密磨削	3	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	加工对象材料与精密切削的不同？精密和超精密磨削的机理，整形修锐的目的，超硬砂轮的加工对象？砂轮砂带磨削的应用场合？
5	精密研磨与抛光	3	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	对比研磨、抛光在机理、磨粒大小和研具方面的区别。
6	超精密机床设备	3	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	机床本体硬件上有哪些主要部分其形式有哪些。
7	精密测量 1	3	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	
12	精密测量 2	3	重点：角度、圆度等精密测量方法 难点：测量原理	课堂讲授	
13	在线检测与误差补偿技术	3	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	
14	微纳加工、纳米技术与支撑环境	3	重点：微纳加工方法、纳米测量、外部环境因素 难点：原理及实施方法	课堂讲授	
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	教学方式	实验时间/地点
----	--------	----	-------	--------------	------	---------

《数控加工与编程》课程教学大纲

课程名称: 数控加工与编程	课程类别: 专业必修
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: 16
先修课程: 机械设计、机械原理、电工电子、C语言编程	
授课时间: 1-16周, 周三 5-7节	授课地点: 松山湖校区, 7B405
授课对象: 2013级机械1, 2, 3, 4班	
开课院(系): 机械工程学院	
任课(/助课)教师姓名/职称: 尹玲 副高	
课程考核方式: 开卷() 闭卷(√) 课程论文() 其它()	
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	
编写时间: : 2016年9月2日	
<p>课程简介</p> <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>	<p>与学生核心能力培养之间的关联关系(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 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。
<p>课程教学目标</p> <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>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</p>	

<p>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法；了解数控加工误差成因与精度控制原理。</p> <p>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>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>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>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</p> <p>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</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	3	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	
2	数控系统工作原理	3	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	
3	数控系统软件架构与工作原理	3	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	
4	伺服驱动控制与插补原理	3	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	
5	数控编程方法	3	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	
6	自动编程软件	1	常见的几种自动编程软件功能及基本使用方法	讲授	
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
1	数控机床的组成与装配		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	工程实训
2	数控车、铣自动编程软件实验		计算机辅助软件自动编程操作	综合	实操	2N302
	凯勒数控仿真软		数控编程与加工仿真操	综合	实操	

3	件实验		作			2N302
4	数控车加工实验		车削零件的设计与加工 操作	设计	实操	2N101
5	数控铣加工实验		铣削零件的设计与加工 操作	设计	实操	2N101
合计:		16				
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: 规范完成实验目标给满分; 要求: 按照实验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(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%
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: 2016年 9月 15日		

《数控软件综合训练》课程教学大纲

课程名称：数控软件综合训练		课程类别：专业选修课	
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：16	
先修课程：微机原理及接口技术、数字/模拟电子技术、C语言			
授课时间：周三(1-2节)		授课地点：中德精密中心培训室（12N302）	
授课对象：2013 机械设计 1-4 班			
开课院（系）：机械工程学院			
任课（/助课）教师姓名/职称：邓君/工程师			
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）			
联系电话：13712188552		Email：87491977@qq.com	
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			
编写时间：2016/9/01			
课程简介 本课程讲述了数控技术的基本知识；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，与数控加工工艺、数控技术课程紧密联系。通过本课程的学习，使学生能够针对被加工零件，在合理地制定数控加工工艺的基础上，运用数控机床的数控系统所规定的编程规则和编程方法，编制零件的加工程序，为数控加工做准备。		与学生核心能力培养之间的关联关系（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 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； <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、数控加工相关知识的运用能力。主要是机械制造基础知识、数控加工工艺基础知识、数控机床的基础知识和基本操作方法的应用能力。 2、相关技术资料的应用能力。通过本课程的学习，要使学生养成查阅编程手册、刀具样本等技术资料的能力。 3、综合能力和素质。针对数控加工技术属知识技能的特点，培养学生独立分析问题和解决工程实际问题的能力，提高学生的综合素质。			
使用教材： 《数控加工与编程》，詹华西 主编，西安电子科技大学出版社，2014。 教学参考资料： 《数控技术》，廖效果主编，湖北科学技术出版社，2000 年。 《数字控制技术》，叶蓓华主编，清华大学出版社，2002 年。 《机床数控原理与系统》，严爱珍主编，机械工业出版社，1999			
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	2	数控机床分类和产生、发展及趋势，数控技术基本概念和知识体系	课堂教学	
2	数控机床编程技术 1	2	数控编程工艺分析，数控机床坐标系	课堂教学	
3	数控机床编程技术 2	2	数控程序的一般格式和编程代码	课堂教学	
4	数控车加工及其手动编程（实验 1）	2	数控车加工及其手动编程	实操实验	
5	数控铣加工及其手动编程（实验 1）	2	数控铣加工及其手动编程	实操实验	
6	手动编程、数控机床加工实操（实验 2）	2	手动编程、数控机床加工实操	实操实验	
7	数控机床的构成（实验 2）	2	数控机床构成	课堂教学	
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
12	自动数控编程软件二维刀路（实验 3）	4	编程软件二维刀路自动编程		上机编程	
14	自动数控编程软件三维刀路（实验 3）	4	编程软件三维刀路自动编程		上机编程	
16	自动数控编程软件复合编程（实验 4）	4	编程软件复合刀路自动编程		上机编程	
18	自动编程与数控机床加工实操（实验 4）	4	自动编程与数控机床加工实操		上机编程	
合计：		16				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
作业与实验报告	1. 评价标准：独立、解答合理、及时完成给满分。 2. 要求：能灵活运用所学方法进行解答，独立、按时完成作业与实验报告。	30%
考勤	1. 评价标准：缺勤第一次扣 10 分，第二次扣 20 分，第三	20%

《电火花加工技术与编程》课程教学大纲

课程名称：电火花加工技术与编程			课程类别：专业选修课		
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：		
先修课程：互换性与测量技术基础					
授课时间：1-7, 12-15 周(1-3 节)			授课地点：6F-202		
授课对象：2013 机械设计 1-4 班					
开课院（系）：机械工程学院					
任课（/助课）教师姓名/职称：邓君/工程师					
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）					
联系电话：13712188552			Email:87491977@qq.com		
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					
编写时间：2016/9/01					
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，电火花加工技术与编程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。			与学生核心能力培养之间的关联关系（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 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； <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、知识与技能目标：通过本课程的学习使学生了解电火花加工技术与编程的基本概念，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。 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知识发掘有价值研究点的能力。 3、情感、态度与价值观发展目标：培养学生解决工程问题的辩证思维方法和创新精神，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。					
使用教材： 《特种加工》刘晋春编，机械工业出版社，2016，第6版 教学参考资料： 明平美，精密与特种加工技术。电子工业出版社，2011					
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
	绪论	2	电火花加工的产生及发展	课堂教学	
	电火花加工	4	电火花加工的基本原理及其分类	课堂教学	

	电火花加工机床	4	电火花加工机床的加工原理	课堂教学	
	电化学加工	2	电解加工、电解磨削	课堂教学	
	激光加工	2	激光加工工艺及应用	课堂教学	
	高能束加工	2	电子束、离子束加工	课堂教学	
	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
	电火花成型加工	6	电火花成型加工工作原理与操作		实践教学	
	电火花线切割加工	4	电火花线切割加工工作原理与操作		实践教学	
	电化学加工	2	电解加工、电解磨削工作原理与操作		实践教学	
	激光加工	2	激光加工工艺及工作原理		实践教学	
	高能束加工	2	电子束、离子束加工的工作原理		实践教学	
	合计:	16				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
作业与实验报告	1. 评价标准: 独立、解答合理、及时完成给满分。 2. 要求: 能灵活运用所学方法进行解答, 独立、按时完成作业。	30%
考勤	1. 评价标准: 缺勤第一次扣 10 分, 第二次扣 20 分, 第三次该门课不及格 2. 要求: 全勤。	20%
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。	50%

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

《先进制造技术概论》课程教学大纲

课程名称： 先进制造技术概论	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： 32/3/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 2
先修课程： 机械制造原理，工程材料	
授课时间： （1-7, 12-15 周）9-11 节，周三/周五	授课地点： 6D201/7B203
授课对象： 2013 级机械专业普通班 1, 2, 3, 4 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（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《先进制造技术》，徐翔民主编，电子科技大学出版社，2015	
教学参考资料： 《先进制造系统》，戴庆辉主编，机械工业出版社，2015	
<p>课程简介： 本课程是机械专业学生的专业技术选修专业课程。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。</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：能正确分析国内外制造业的发展和市场需求；掌握各种制造模式的原理和作用，根据生产条件确定生产节拍、工艺流程和程序；了解各种先进制造工艺技术的原理、适用范围和优缺点，能够根据零件要求选择正确的先进制造技术；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： 结合课堂教学和生产实习获得的感性认识，在学习先进制造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的学习方法。</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</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"/>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"/>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 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"/>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"/>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>

造和工作奠定坚实的基础。	<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	先进制造系统总论(1)	3	制造与制造业的概念	课堂	2 题
2	先进制造系统总论(2)	3	1. 制造业的发展与作用; 2. 我国制造业现状	课堂	2 题
3	先进制造系统总论(3)	3	1. 先进制造系统的概念; 2. 先进制造模式的概念; 3. 先进制造技术的概念	课堂	2 题
4	先进制造模式(1)	3	制造模式的类型与作用	课堂	1 题
5	先进制造模式(2)	3	1. 并行工程; 2. 敏捷制造; 3. 可重构制造	课堂	1 题
6	先进制造模式(3)	3	1. 大量定制; 2. 成组技术; 3. 精益生产	课堂	2 题
7	先进制造模式(4)	3	1. 计算机集成制造; 2. 虚拟制造; 3. 网络化制造; 4. 智能制造	课堂	1 题
8	先进制造工艺技术(1)	3	1. 先进制造工艺技术的内涵 2. 快速成型制造; 3. 高能束加工技术	课堂	2 题
9	先进制造工艺技术(2)	3	激光加工的原理	课堂	2 题
10	先进制造工艺技术(3)	3	1. 超精密加工技术; 2. 微纳制造; 3. 生物制造	课堂	1 题
合计:					16 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	激光加工实训	2	加工演示; 参数调整	验证性	课堂实验	
合计:						

成绩评定方法及标准

工业工程专业

《计算机辅助工程制图》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称： 计算机辅助工程制图	课程类别： 专业必修
课程英文名称： Computer Aided Engineering Drawings	
总学时/周学时/学分： 64/5/4	其中实验（实训、讨论等）学时： 12
先修课程： 立体几何	
授课时间： 5-17 周星期一 1-2 节，星期三 5-7 节	授课地点： 7B403, 6D103
授课对象： 2016 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： 张晶/副教授	
使用教材： 《机械制图》 何铭新 高等教育出版社 2011 年第 6 版	
教学参考资料： 1、《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 2、《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 3、《现代工程制图》 杨胜强主编 清华大学出版社 2006 年 第 1 版	
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： 课前、课后，教室、教师办公室，交流	
编写时间： 2016-08-10	

二、课程简介

工程图是按规定的方法表达产品、设备或建筑物等的形状、大小、材料和技术要求的信息载体；是工程界表达和交流设计思想、传递技术信息的重要工具。

本课程是研究绘制及阅读工程图的基本理论和方法的课程，是以投影理论和国家标准为基础，以手工绘图及计算机绘图为表现形式的既有理论又具实践性的课程；它可培养学生空间逻辑思维能力和形象思维能力等实际能力；并将为学生后续课程的学习和未来的工作打下坚实的基础。

三、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，使学生掌握制图基本知识和技能；掌握点、直线、平面及基本立体的投影方法和作图方法；掌握截平面为特殊位置平面的截交线的求法，掌握求正交两圆柱相贯线的方法；掌握利用形体分析法绘制组合体的三视图、标注组合体的尺寸及阅读组合体视图的方法；掌握国家标准中规定的机件的各种表达方法；了解零件图上技术要求的基本概念及其标注方法；掌握螺纹紧固件、平键等标准件的规定画法及标记、标注方法，掌握直齿圆柱齿轮等常用件的规定画法；掌握零件图及装配图的表达方法；掌握绘图软件 AutoCAD 的基本操作、图层设置、二维绘图命令，并掌握文本注写、尺寸标注、图案填充以及图块的有关命令。

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。

读图，尤其是读零件图乃至装配图，是课程的难点，而跨越这难点的前提是：具备扎实的投影理论基础，同时掌握常用机件的表达方法，掌握正确的读图方法并且对机械工业的基本知识有一定的了解，要有善构思、克疑难的学习钻研精神。

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。

这门课程是为了让同学将来能够熟练阅读及绘制机械等方面的图样，以及专业课程涉及的工程图样的打下良好的基础。

3、情感、态度与价值观发展目标：

培养查阅有关标准的能力；培养绘制和阅读工程图样的能力；培养学生的工程意识、认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。

四、课程进度表

表 1 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
5	绪论，制图的基本知识和基本技能，投影	5	重点：制图的基本知识和基本技能，投影法	课堂讲授	习题集

	法, 点的投影		难点: 点的投影		
6	直线、平面的投影, 直线与平面以及两平面之间的相对位置	5	重点: 直线、平面的投影, 平面上的点线, 线面及两平面的相对位置 难点: 点线, 两直线的相对位置	课堂讲授	习题集
7	基本立体的投影、立体表面的点线, 平面立体截交线	5	重点: 基本体的投影, 立体表面的点线, 截交线 难点: 截交线	课堂讲授	习题集
8	立体表面的截交线、相贯线	5	重点: 截交线的类型判断与作图, 相贯线的分析与作图。 难点: 相贯线	课堂讲授、课堂讨论	习题集
9	组合体的三视图的画法、形体分析法、线面分析法读图	5	重点: 视图的画法、读图、补图。 难点: 线面分析法读图	课堂讲授、课堂讨论	习题集
10	组合体的尺寸标注、AutoCAD 的基本知识与基本操作	5	重点: 尺寸标注、AutoCAD 的基本知识 难点: 尺寸标注	课堂讲授、上机实训	习题集
11	机件的视图、剖视图	5	重点: 全剖、半剖和局部剖视图 难点: 半剖和局部剖视图	课堂讲授、课堂讨论	习题集
12	断面图、局部放大图、简化画法, 利用 AutoCAD 绘制复杂平面视图, 标注尺寸	5	重点: 断面图、AutoCAD 软件应用 难点: 断面图、AutoCAD 绘制复杂平面视图	课堂讲授、上机实训	
13	螺纹、齿轮、常用标准件	5	重点: 螺纹紧固件及其连接的画法 难点: 螺纹连接	课堂讲授	习题集
14	零件图的视图选择、零件的尺寸标注、表面粗糙度	5	重点: 零件图的表达方案; 尺寸标注, 零件表面粗糙度。 难点: 零件图的表达方案	课堂讲授	习题集

15	极限与配合、零件结构的工艺性、读零件图；利用 AutoCAD 绘制组合体三视图并标注尺寸	5	重点：极限与配合、读零件图、AutoCAD 软件应用 难点：读零件图	课堂讲授、上机实训	习题集
16	装配图的内容、尺寸标注、装配结构的合理性、利用 AutoCAD 绘制模型零件图	5	重点：装配图的内容，AutoCAD 软件应用 难点：AutoCAD 绘制模型零件图	课堂讲授、上机实训	习题集
17	利用 AutoCAD 绘制模型零件图、复习	4	重点：AutoCAD 绘制模型零件图 难点：AutoCAD 绘制模型零件图	上机实训	电子作业
合计		64			

五、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
完成作业	完成课后习题	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

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《工程力学》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称： 工程力学	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： Engineering Mechanics	
总学时/周学时/学分： 48/4/3.0	其中实验（实训、讨论等）学时： 6
先修课程： 高等数学、普通物理学；	
课表（校区/时间/地点/起至周）： 松山湖/周一、周三（1-2）/6D201、6D406/1-12 周	
开课单位： 机械工程学院	授课对象（年级/专业）： 2015/工业工程 1、2 班
任课教师姓名/职称： 王维/副研究员	
使用教材： 谢帮华主编，《工程力学》西北工业大学出版社	
教学参考资料： 单辉祖，谢传锋合编，《工程力学》高等教育出版社 北京科技大学 东北大学等校编，《工程力学》（静力学、材料力学），高等教育出版社； 刘鸿文主编，《材料力学》，高等教育出版社； 郝桐生主编，《理论力学》，高等教育出版社； 冯立富主编，《工程力学》，西安交通大学； 范钦珊主编，《工程力学》（静力学和材料力学）高等教育出版社。	
课程期末考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话： 13924343347	Email: 13924343347@139.com
答疑时间、地点与方式： 1. 每周二上午安排集中答疑，地点在 12C305； 2. 每次上课的课间和课后，采用一对一的问答方式； 3. 通过电子邮件、微信等联系方式答疑。	
编写时间： 2016.9.1	

二、课程简介

工程力学是面向工科专业开设的专业基础课程。本课程作为工业工程的专业基础必修课，是后继专业课程的基础。课程的教学目的和任务是使学生对以杆件为主的构件之平衡、强度、刚度和稳定性问题具有明确的基本概念、必要的基础知识和一定的计算能力，从而使学生对简单工程问题进行定性分析，为广泛的工程技术领域中的直接应用打下必要基础，以及提升学生综合素质。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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：对工程力学中的基本概念有明确的认识；对于平面力系作用下的杆件与简单杆系，能绘制其受力图，并能用平衡方程分析其受力。了解空间力系的简单结果与平衡方程的作用；掌握用截面法求杆件在简单载荷作用下的内力及内力图的绘制；对直杆在基本变形时的应力分布有明确的概念，并能作简单的强度计算；会进行圆轴和对称截面梁在简单载荷作用下的刚度校核；理解用静力、几何和物理三方面的条件求解超静定问题，会计算简单的一次超静定问题；对应力状态理论和强度理论有初步认识；了解典型工程材料在常温、静载下的拉、压力学性能、破坏现象以及常用的测试方法。

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

3、情感、态度与价值观发展目标：工程力学属专业基础课，是工科类专业的必修课。根据 21 世纪教育教学改革“宽口径、厚基础、高素质、强能力”的原则，学生应有较好的素质结构、较全面的知识结构。工程力学与各类工程技术有着密切的联系，因此处理力学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，使自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人才。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	静力学基本概念	4	重点: 基本概念, 约束, 受力分析; 难点: 约束的特性、隔离体的选取及受力图的绘制	讲授、课堂讨论	作业习题随堂布置, 习题数量随教学内容而定, 定期讲解作业问题, 以便结合习题巩固和深化所学内容
2	平面汇交力系	4	重点: 合成方法及平衡条件; 难点: 对象的选择, 力系的平衡与力系的合力		
3	一般力系	4	重点: 平面任意力系简化与平衡问题; 难点: 研究对象、方程的选取和受力分析		
4	空间力系	4	重点: 平面任意力系平衡; 难点: 力对轴之矩, 空间力系平衡条件		
5	材料力学概念	4	重点: 材料力学基本概念, 轴向拉压, 轴力, 拉压应力, 强度条件, 材料机械性质		
6	拉压变形	4	重点: 内力、内力图、应力及强度、刚度概念和计算; 难点: 内力和应力的分析及计算。		
7	剪切与扭转	4	重点: 内力图, 强度、刚度三类问题的求解; 难点: 受力面及危险点判断,		
8	弯曲内力	4	重点: 剪力图和弯矩图, 确定最大值位置和数值; 难点: 用微分关系作内力图, 危险截面判断		
9	弯曲应力与变形	4	重点: 正应力, 强度条件; 强度、刚度三类问题的求解; 难点: 积分法和叠加法求弯曲变形		
10	应力分析, 稳定性	4	重点: 应力分析概念, 平面应力, 广义虎克定律, 压杆稳定概念; 难点: 强度理论的选用		
11	课程复习	2	按专业机动		
合计		42			

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
11、 12	拉压实验、扭转实验、弯曲正应力实验	验证	测定材料的强度极限、弹性模量等力学参数	6	综合性实验	议定/工力实验室
合计			6			

五、成绩评定方法及标准

考核内容		评价标准	权重
平时 30%	到堂情况	迟到、早退、旷课	5%
	课堂讨论	态度、效果	2%
	完成作业	次数，质量，是否按时，是否抄袭	12%
	实验（实训）	态度、实验报告	6%
	单元及期中测试	（按正误情况定）	5%
期末考核		（按评分标准定）	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《数据库及其应用》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称： 数据库及其应用	课程类别： 必修
课程英文名称： DataBase and Its Application	
总学时/周学时/学分： 42/3/2	其中实验（实训、讨论等）学时：
先修课程： 计算机网络/数据库	
课表（校区/时间/地点/起至周）： 松山湖/星期五 567 节/7B410/1-16 周	
开课单位： 机械学院	授课对象（年级/专业）： 2015 工业工程
任课（/助课）教师姓名/职称： 董敬然/讲师	
使用教材： 吴靖，《数据库原理及应用》，机械工业出版社，2009.1 金鑫，《数据库原理及应用实验指导与习题》，机械工业出版社，2009.1	
教学参考资料： 数据库原理及应用：张银玲,杨锋英 电子工业出版社 2016-07 数据库原理与应用（第2版） 高凯电子工业出版社 2016-01	
课程期末考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：	Email: dash2012@qq.com
答疑时间、地点与方式： Email/微信	
编写时间：	

二、课程简介

数据库及其应用是工业工程专业的专业课。该课程主要学习数据库系统的概念设计、物理设计和实际应用，同时也针对具体的数据库管理系统进行各类实操练习，培养同学在数据库方面的理论、设计和应用能力。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

根据工业工程专业培养的特点，此课程的目标：

1. 知识与技能目标：通过此课程的学习，使学生理解数据库的基本概念，掌握关系型数据库的特点，掌握概念设计的方法并能对简单问题进行概念设计，掌握概念模型向关系模型转换的方法，掌握关系模型向数据库的转换方法，掌握数据库的范式概念，掌握数据库的概念和数据库构成的各类要素，掌握数据表的特点和数据表设计的方法，掌握各类数据类型的特点和数据类型及其格式限定的设置方法，掌握查询的概念和各类查询的设计方法，掌握 SQL 基本语句及其查询的设计方法，掌握基本窗体和报表的设计方法。

2. 过程与方法目标：

掌握数据库设计与使用的基本过程。能将问题调查转换为概念模型并转换为关系模型，也能将关系模型转换为具体系统的数据库，并将其转换为所有的设计细节。同时，也能对简单的设计错误进行分析和排除。能在数据库、查询和应用三者之间进行资源和性能进行初步的平衡。

3. 情感、态度与价值观发展目标：

数据库设计是信息化的重要的基础环节，对数据库的设计要受到应用方式、数据库平台、开发平台、应用平台等诸多方面的限制，因此要反复调查、分析、讨论、调整，还要充分考虑业务的扩展和未来技术升级的要求。因此在数据库的学习中要培养缜密的思维、开阔的眼界和包容的精神，摒弃封闭的思想和偏见，才能设计出生命力长远的数据库。

四、课程进度表

（一）理论教学进程表

周次	教学主题	要点与重点	要求	学时
1	数据库系统概述	数据库的概念、特点、发展	掌握数据库的概念及其特点	3

2-5	关系模型和关系数据库	数据模型、关系模型的数据结构 关系数据库和关系数据库规范化 E-R 模型向关系模型的转换	根据问题建立 E-R 图，将 E-R 图转换为关系模型，能对关系数据库进行规范化	12
6	Access 概述	Access 的基本环境和基本功能	掌握 Access 的基本环境和基本功能	3
7-10	数据库与表	在 Access 环境下建立数据库和表	在 Access 环境下建立数据库和表、设置主键、设置数据类型、建立表之间的关系、数据格式的限定，能够对表输入数据	12
11-12	查询	数据查询操作	能在查询设计器下设计各类简单查询，能对数据进行排序	6
13-15	结构化查询语言-SQL	结构化查询语言 SQL 介绍 结构化查询语言 SQL 的设计和使用	能用 SQL 语句设计简单查询	6
16	窗体与报表	窗体设计、报表设计	能设计简单的窗体与报表	2

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型	重点与难点	学时	教学方式	实验课表
3	数据库设计	设计	通过对客户需求的分析完成数据库的概念设计也就是 ER 图； 将概念模型转化为关系模型。	课余时间完成		
7	数据库实现	设计	数据表设计，包括主键、有效性规则； 表关系设计、完整性参照设计。	课余时间完成		
12	查询设计	设计	图形化查询设计； SQL 查询设计。	课余时间完成		

合计				
----	--	--	--	--

* 项目类型：验证/综合/设计

* 实验课表：时间/地点

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
平时： 总体占 30%		
学习态度	出勤情况、作业情况	75%
问题讨论	讨论发言与提出问题情况	25%
期末： 总体占 70%		
理论部分：基本概念与基本理论	笔试	75%
实操部分：系统分析与设计	笔试	25%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年 9月 26日

《管理学原理》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称： 管理学原理	课程类别： 专业必修
课程英文名称： <u>Principles of Management</u>	
总学时/周学时/学分： 48/3/3	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程：	
授课时间： 1-16 周 5-7 节， 星期一	授课地点： 7B-303
授课对象： 2015 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： 赵少勇 讲师	
使用教材： 《管理学第四版》， 周三多， 高等教育出版社， 2014 年。	
教学参考资料： 以下书籍选读两本 《国富论》， 《科学管理原理》， 《工业管理与一般管理》， 《工业文明中人的问题》	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
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。	
编写时间： 2016-08-10	

二、课程简介

《管理学原理》是工业工程专业学生的一门必修的学科基础课程，其目的是为培养该专业学生掌握基本管理方法与技能。本课程是一门系统研究管理活动或管理过程的普遍规律、基本原理和一般方法的科学，是各门具体管理学科的共同基础；系统阐释了管理的基本原理和职能及信息、决策、计划、组织、领导、控制、创新的管理学新体系，特别阐述了全球化管理、管理伦理、决策方法、企业资源计划。通过本课程的学习，使学生全面了解管理学的体系结构，熟悉管理过程的主要工作内容及其组织方法，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，为进一步学习后续专业课程，综合运用各项专门的管理知识以及日后的实际工作奠定理论基础。

三、课程教学目标

1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，使学生掌握管理的基本原理及信息、决策、计划、组织、领导、控制、创新等基本职能和方法，理解其基本概念；了解管理学的体系结构，熟悉管理过程的主要工作内容及其组织方法。

2. 过程与方法目标：在学习管理的基本原理和职能及信息、决策、计划、组织、领导、控制、创新的管理学新体系，特别是全球化管理、管理伦理、决策方法、企业资源计划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。

四、课程进度表

表1 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	要点与重点	教学方式	作业安排
1	管理活动与管理理论	3	重点：管理的概念与职能 难点：管理的特征与性质	课堂讲授	
2	1 管理活动与管理理论 2 道德与社会责任	3	重点：泰勒、法约尔、梅奥、韦伯等的管理理论以及现代管理理论 难点：管理与伦理道德 几种相关的道德观与企业的社会责任	课堂讲授	
3	信息与信息化管理	3	重点：信息及其特征及信息管理工作 难点：信息化管理	课堂讲授	1次作业
4	决策与决策	3	重点：决策与决策理论、决策过程	课堂讲授	

	方法		难点：决策的影响因素、决策方法		
5	课堂案例	3	决策应用	课堂讲授	
6	计划与计划工作	3	重点：计划的概念及其性质 难点：计划编制过程与实施	课堂讲授	
7	战略性计划与计划实施	3	重点：战略愿景使命陈述、战略环境分析 难点：战略性计划选择、计划的组织实施	课堂讲授	2次作业
8	组织设计	3	重点：组织与组织设计 难点：组织变革与发展	课堂讲授	3次作业
9	人力资源管理	3	重点：人力资源计划 难点：绩效评估	课堂讲授	
10	领导概论.激励	3	重点：领导理论 难点：激励的过程理论、激励实务	课堂讲授	4次作业
11	课堂案例	3	期中考试		
12	沟通	3	重点：沟通的原理、沟通管理 难点：组织沟通、组织冲突与谈判	课堂讲授	5次作业
13	课堂案例	3	案例讨论		
14	1 控制 2 创新	3	重点：有效控制、创新原理 难点：控制方法、企业组织创新	课堂讲授	
15	案例	3	1、控制案例讨论 2、创新案例	课堂讲授	6次作业
16	课程总结	3	总结		
合计		48			

五、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	0.05
小论文	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

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名： 孙振忠

日期：2016年9月26日

《基础工业工程》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：基础工业工程	课程类别：专业选修
课程英文名称：Fundamental Industrial Engineering	
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：管理学原理	
授课时间：星期二/四	授课地点：6D08
授课对象：2015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：李帅 讲师	
使用教材：《基础工业工程》，王有远，清华大学出版社，2014年。	
教学参考资料：以下书籍选读两本 《科学管理原理》、《工作研究》、《改变世界的机器》、 选读《工业工程与管理》、《工业工程》等期刊	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：15920220980	Email:lishuai@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：12b402 现场答疑，课后答疑，微信答疑等	
编写时间：2016-08-10	

二、课程简介

本课程是工业工程专业必修课程,是工业工程领域专业的专业基础课,侧重研究工作标准化和时间标准化的方法和应用,是整个现代企业管理和工程管理的基础。本课程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了解。本课程从应用实际出发,较为系统和全面地介绍经典工业工程所涉及的主要的内容和技术,并介绍介绍了现代工业工程的新的应用和发展。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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

结合工业工程专业的培养目标体系，希望学生完成本课程的学习能达到以下几个方面的目标：

- 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；
- 2、过程与方法目标：理解工业工程的优化改善过程，掌握思维、观察、测量、分析、研究、检验、评估等方法，重点希望达到能发现问题，分析问题，最终解决问题的目标。
- 3、情感、态度与价值观发展目标：在学习知识的过程中，要注重培养工业工程素养，在学习知识的同时，注重自己情感、学习态度、价值观的培养，加强科学精神、人文精神、社会责任感，职业道德的修养

四、课程进度表

表 1 理论教学进程表

周次	教学主题	要点与重点	要求	学时
1	工业工程的定义及其发展历史，工业工程知识体系	工业工程的基本定义； 工业工程的发展历程。	掌握工业工程的基本定义，了解工业工程的发展历程，了解工业工程的知识体系	2
1	生产率	生产率的定义，分类及其测定方法，以及影响生产率的因素，提高生产率的方法。	掌握生产率的定义分类及其测定方法；理解影响生产率的因素，提高生产率的方法。	2
2	讨论	生产率和质量、就业悖论		2
2	方法研究	工作研究概念	理解相关概念	2
3	讨论	改善实例讨论		2
3	方法研究初步及程序分析基础	方法研究的概念，内容，生产过程。	理解并掌握方法研究的概念，内容，生产过	2

		程序分析的基本概念。	程， 程序分析的基本概念。	
4	工艺程序分析	工艺程序分析的基本概念，工艺程序图的绘制，工艺程序的分析及优化	理解并掌握工艺程序分析的基本概念，工艺程序图的绘制，工艺程序的分析及优化	4
5	流程程序分析及线路图分析	流程程序分析及线路图分析的基本概念，流程程序图，线路图的绘制， 分析方法思路。	流程程序分析及线路图分析的基本概念，流程程序图，线路图的绘制， 分析方法思路。	4
6	人机操作分析	人机操作分析的概念，分析方法， 人机操作图的绘制等。	理解并掌握人机操作分析的概念，分析方法， 人机操作图的绘制等。	2
7	讨论	人机操作案例		2
8	联合操作分析和双手操作分析	分析概念，方法；联合操作图及双手操作图的绘制。	理解并掌握分析概念， 方法；联合操作图及双手操作图的绘制。	2
9	动作分析	动作分析的基本概念，动素图的绘制，动作经济原则	理解并掌握动作分析的基本概念，动素图的绘制，动作经济原则	2
10	讨论	动作分析案例讨论		2
11	作业测定基本概念	作业测定的基本概念，工时消耗的构成	理解并掌握作业测定的基本概念，工时消耗的构成	2
12	时间研究	时间研究	时间研究的研究步骤方法等。	2
13	工作抽样	工作抽样的基本概念方法等	理解并掌握工作抽样的基本概念方法等	2
14	预定时间标准	模特法的概念，方法。	理解模特法的概念方法等，掌握模特排时法的基本应用原理。	2
16	复习	课程总复习		2

表2 上机必做实验教学进程表（注，除必做上机实验外其他上机学时融入课堂实践）

周次	实验项目名称	要点与重点	掌握程度	实验类型	实验要求	学时
6	流程程序分析	流程程序图的绘制及分析	熟练	综合性	必做	2
7	人机操作分析	人机操作图的绘制	熟练	综合性	必做	2
8	双手操作分析	双手操作图的绘制	熟练	综合性	必做	2
15	时间研究	时间研究	熟练	综合性	必做	2

注：实验类型：演示/验证性、综合性、设计性。

设计性实验：指给定实验目的要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验。

综合性实验：指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

实验要求：必做、选做。

五、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
实验内容	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

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《机械制造基础》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：机械制造基础	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Mechanical Manufacturing Basis	
总学时/周学时/学分：56/4/14	其中实验（实训、讨论等）学时：4
先修课程：计算辅助工程制图、机械设计基础及金工实习等	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖/周三 5, 6 节；周五 3, 4 节/6A505	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2014 级/工业工程
任课（/助课）教师姓名/职称：谢春晓/讲师	
使用教材：机械制造基础，唐仁奎，978-7-5643-2638-8，西南交通大学出版社，2015.6，修订版	
教学参考资料：《机械制造技术基础》，黄健求主编，机械工业出版社，2006 《工程材料与成形技术基础》，庞国星主编，机械工业出版社，2006. 《机械制造技术基础》，韩秋实主编，机械工业出版社，2005	
课程期末考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
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，或电话答疑	
编写时间：2016-8-29	

二、课程简介

本课程是工业工程专业的必修专业基础课程，它的教学目的和任务是使学生获得金属切削原理、金属切削刀具基本知识、机床基本结构、机械加工工艺及夹具设计基本知识，培养学生有关一般机械零件的加工工艺规程的制定、机床、刀具、夹具的应用和设计的初步能力。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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

- 1.使学生获得机器零件切削原理，加工工艺、精度、设备等方面基本知识；
- 2.掌握金属切削的基本理论，具有根据加工条件合理选择刀具种类、刀具材料、刀具几何参数、切削用量及切削液的能力；
- 3.熟悉部分机床的用途、工艺范围；掌握机床夹具的基础知识；.掌握机械制造工艺的基本理论，具备制订机械加工工艺规程和装配工艺规程的初步能力；
- 4.了解现代制造技术的最新发展，了解先进制造技术和先进生产模式以拓宽视野。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	材料及成形技术发展史；机械制造概论；工程材料的分类及其力学性能	4	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	工业用钢；铸铁、非铁金属材料与硬质合金；钢的热处理	4	钢的各种分类；工业用钢牌号表示法；铸铁的分类；铝及铝合金；铜及铜合金；硬质合金；退火、正火、淬火与回火的工艺方法及应用。	讲授，课堂练习	
3	铸造成形；压力加工工艺方法	4	铸造工艺特点、分类及简单应用；自由锻造、模锻、冲压、挤压及拉拔的工艺方法特点、加工设备及产品类型。	讲授，课堂练习	
4	切削运动与切削用量；金属切削刀具	4	主运动、进给运动、切削3要素；切削刀具的分类、刀具几何角度及刀具材料。	讲授，课堂练习	
5	金属切削过程的基本规律；切削力、切削热和切削温度	4	切屑的形成与切削变形区、切屑的类型、积屑瘤、影响切削变形的因素；切削力产生的来源、影响因素；切削热的来源、传出；切削温度的影响因素；刀具磨损与耐用度。	讲授，课堂练习	
6	材料的切削加工性；切削条件的合理选择	2	工件材料切削加工性的评定指标；常用材料的切削加工性；改善工件材料切削加工性的途径；难加工材料；切削用量、切削液等的合理选择。	讲授	作业一
7	夹具的功用分类和组成	2	夹具的功用分类和组成	讲授	
8	工件的定位；工件的夹紧	4	基准及工件的装夹方式；六点定位原理；常见定位方法与定位元件；夹紧装置的组成；夹紧力的确定；典型夹紧机构。	讲授，课堂练习	

9	外圆表面加工	4	外圆表面加工的技术要求及方案选择；外圆车削（车刀、车床及其附件）；外圆磨削及磨床。	讲授	
10	平面加工	4	平面加工的技术要求及方案选择；铣削（铣刀、铣床及铣削加工）；平面磨削及磨床	讲授	
11	孔加工	4	孔加工的技术要求及方案选择；孔加工特点、工艺方法、机床、刀具类型；	讲授	
12	机械加工工艺流程设计概述；工艺规程的制订	4	生产过程和工艺过程；机械加工工艺流程的组成及各自概念；生产类型；机械加工工艺流程的作用、制订步骤及格式。	讲授，课堂练习	作业二
13	制订机械加工工艺流程的准备； 机械加工工艺路线的拟订	4	零件的技术要求分析；零件结构分析；毛坯的选择；定位基准的选择表面加工方案的选择；工序顺序的安排；工序的组合	讲授，课堂练习	
14	机械加工工序的设计；机械加工工艺流程技术经济分析；复习	4	加工余量的确定；工序尺寸及其公差的确定；工艺尺寸链及其计算；时间定额；工艺方案技术经济分析；	讲授，课堂练习	
合计		52			

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
6	刀具几何角度	综合	车刀切削部分的组成及各静态几何角度。	2	演示；动手测	课表时间/12A306

	的刃磨和测量				试	
7	夹具结构的拆装	综合	夹具的组成、结构、各部分作用及各部分连接方法。	2	演示； 动手组 装	课表时间/12A306
合计						

五、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（共2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%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《工程经济学》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：工程经济学(本)	课程类别：专业必修
课程英文名称：engineering economical	
总学时/周学时/学分：40/3/2.5	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：周一 3,4. 周三 1,2（双）	授课地点：6B 102
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	
使用教材：傅家骥、全允桓编. 工业技术经济学. 北京：清华大学出版社，2002 年 5 月(第 3 版).	
教学参考资料： 以下书籍选读两本 《工程经济学》第二版，刘晓君主编，建筑工业出版社	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：71809	Email：
答疑时间、地点与方式： 12b402, 以及网络教学 q 群	
编写时间：2016-08-18	

二、课程简介

本课程本课程介绍投资经济效果评价方法和不确定性分析方法；主要围绕可行性报告内容和编写等引导学生投资经济效果评价方法和不确定性分析的方法和过程。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

- 1、资金等值计算的公式及复利表的用法。
- 2、熟悉项目经济评价的指标计算。

3、熟悉盈亏平衡分析方法计算。

四、课程进度表

表 1 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：工程经济学的目标与以及方法	课堂讲授	
2	现金流量与等值计算	4	重点：现金流量图、资金的时间价值	课堂讲授	
3	现金流量与等值计算	2	重点：资金等值计算的公式及复利表的用法	课堂讲授	作业 1
4	投资经济效果评价方法	4	重点：项目经济评价的指标计算	课堂讲授、课堂讨论	
5	投资经济效果评价方法	2	重点：项目经济评价的指标计算	课堂讲授	
6	投资经济效果评价方法	4	重点：项目经济评价的指标计算	课堂讲授	作业 2
7	不确定性分析与风险决策	2	重点：盈亏平衡分析方法计算	课堂讲授、课堂讨论	
8	不确定性分析与风险决策	4	重点：盈亏平衡分析方法计算	课堂讲授	
9	不确定性分析与风险决策	2	重点：单因素敏感性分析方法合	课堂讲授	
10	不确定性分析与风险决策	4	重点：多因素敏感性分析方法合	课堂讲授	作业 3
11	项目财务分析的目标和程序	2	重点：项目财务分析的目标和程序。	课堂讲授、课堂讨论	
12	项目财务分析的目标和程序	4	重点：财务分析中费用和收益	课堂讲授、课堂讨论	作业 4
13	技术经济预测	2	重点：德非尔法	课堂讲授	

14	技术经济预测	2	重点：时间序列	课堂讲授	作业 5
	合计	40			

五、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
课堂讨论	课前准备充分，课堂积极发言	0.05
作业	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.2
期末考试	根据评分标准评定分数	0.7

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《管理信息系统》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：管理信息系统	课程类别：必修
课程英文名称：Management Information System	
总学时/周学时/学分：48/3/2.5	其中实验（实训、讨论等）学时：
先修课程：计算机网络/数据库	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖/星期五 567 节/7B410/1-16 周	
开课单位：机械学院	授课对象（年级/专业）：2014 工业工程
任课（/助课）教师姓名/职称：董敬然/讲师	
使用教材：管理信息系统，黄梯云	
教学参考资料： 管理信息系统（美）戴维 M.克伦克(David M.Kroenke) 机械工业出版社 2014 年 10 月 管理信息系统（美）肯尼斯 C.劳顿（Kenneth C.Laudon） 机械工业出版社 2015 年 9 月	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：	Email:dash2012@qq.com
答疑时间、地点与方式：Email/微信	
编写时间：	

二、课程简介

管理信息系统是工业工程专业的专业课。此课程主要学习管理信息系统的客户需求分析、系统分析、系统设计和系统实施，同时也兼顾软件开发的项目管理，介绍当前主流开发平台的特点和应用，培养学生的调查能力、分析能力和初步的方案设计能力。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

基本目标：掌握管理信息系统的基本构成和开发周期，掌握管理作业系统语境的学习与获取方法，掌握现场调查的基本构成与流程，掌握建立现场管理模型的基本方法，掌握在新平台下的管理系统的设计方法。

价值目标：管理信息系统的终极目的是建立一个最少人工干预的管理原则运行系统。在这个系统中包含了各类系统用户角色之间的权利与责任的平衡，体现了法律赋予人们的自由与平等，这也是建立管理信息系统的基本出发点。

知识目标：建立管理信息系统的本质是各类信息模型之间的转换。因此要掌握各类模型的要素和结构特征以及它们之间相互转换时的约束关系。

技能目标：掌握建立各类模型所需要的现场调查方法，掌握从一种信息模型向另外一种信息模型转换的要素映射和结构映射方法，掌握将信息模型转化为运行平台上的物理模型的方法。

四、课程进度表

（一）理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	信息和管理系统	3	信息的概念及其特性。	讲授	概念 (3)
2	管理信息系统概论	3	信息与管理系统	讲授	概念与知识 (3)
2~3	管理系统规划及开发方法	3	管理信息系统的战略规划 管理信息系统开发方法	讲授	知识 (3)
	管理信息系统分析	12	可行性分析报告，业务调查，数据流程图，数据字典，系统化分析，确定管理模型，新系统逻辑方案	讲授/ 讨论	分析设计 (3)
	管理信息系统设计	12	功能结构图设计、信息系统流程图设计、物理配置方案设计、输入输出设计、处理流图设计	讲授/ 讨论	设计 (3)
	管理信息系统实	6	分布结构与平台、程序编写，软件测	讲授	知识

	施		试、系统调试		(3)
	面型对象的开发方法	2	面向对象的开发方法	讲授	知识(3)
12	信息系统的管理	2	软件开发的项目管理	讲授	知识(3)
13	决策支持系统/电子商务	2	决策支持系统、电子商务	讲授	知识(3)
14	管理信息系统开发案例	2	管理信息系统开发案例	讲授	知识(3)
16	复习	2			

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型	重点与难点	学时	教学方式	实验课表
3	系统规划	设计	系统规划与可行性分析报告。系统规划对目标系统的全面描述,包括运行软硬件及网络平台、软件分布、界面特点等。	课余时间完成		
7	系统分析	设计	业务调查,数据流程图,数据字典,系统化分析,确定管理模型,新系统逻辑方案	课余时间完成		
12	系统设计	设计	功能结构图设计、信息系统流程图设计、物理配置方案设计、输入输出设计、处理流图设计	课余时间完成		
	合计					

* 项目类型: 验证/综合/设计

* 实验课表: 时间/地点

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
------	------	----

平时： 总体占 30%		
学习态度	出勤情况、作业情况	75%
问题讨论	讨论发言与提出问题情况	25%
期末： 总体占 70%		
理论部分：基本概念与基本理论	笔试	75%
实操部分：系统分析与设计	笔试	25%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名： 孙振忠

日期：2016年9月26日

《质量控制与质量管理》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：质量控制与质量管理	课程类别（必修/选修）：必修课
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、机械设计基础	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖校区/周五 1-2 节/6A505/1-16 周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2014 工业工程
任课（/助课）教师姓名/职称：晏晓辉/讲师	
使用教材：张根保主编. 《质量管理与可靠性》. 中国科学技术出版社，2010 年 4 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	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：610664	Email: yanxh@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：课后、课间在 6A505 答疑。周一到周五工作时间在 12C305 答疑，学生也可以通过微信、QQ 在网上留言，于网上答疑。	
编写时间：2016.9.1	

二、课程简介

质量控制与质量管理是工业工程专业的一门重要专业课。“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，是企业管理

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。本课程任务是使工业工程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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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掌握现代质量管理的基本理论和方法，主要包括：了解质量管理的发展历程；理解全面质量管理、ISO9000 质量管理体系；掌握质量管理的基本方法、过程能力分析、测量系统分析、控制图、抽样检验、实验设计与质量改进等基本技能。另外还需掌握 Minitab 软件的操作及使用。
- 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问题的方法得到一定的训练，了解并掌握发现、分析和解决质量问题的一般方法。理解实验设计、抽样检查的原理和过程。
- 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所必须具备的现代的质量观，树立不“生命不息，改善不止”的 IE 精神，“零缺陷”的质量精神，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	第1章 现代质量管理概述	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。	课堂讲授	课本习题
2	第2章 全面质量管理	2	全面质量管理的基本概念；全面质量管理的基本内容。	课堂讲授	课本习题
3	第4章 质量管理的基本方法	2	过程变异和数据；常用的质量管理方法。质量管理的老七种工具；老七种工具的适应情境。	课堂讲授	课后作业
4	第4章 质量管理的基本方法	2	质量管理的新七种工具；新七种工具的适应情境	课堂讲授	课本习题
5	第5章 过程能力分析	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。	课堂讲授	课本习题
6	第6章 测量系统分析	2	测量系统分析概述；均值—极差法；方差分析法；典型测量系统的分析方法比较。	课堂讲授	课后作业
7	第7章 控制图原理及其应用	2	控制图的基本概念；控制图的应用；控制图的绘制。	课堂讲授	课本习题
8	第7章 控制图原理及其应用	2	控制图的观察和分析；控制图的两类错误和检出力。	课堂讲授	课本习题

10	第 8 章 质量检验与抽样方法	2	质量检验概述；抽样检验的基本原理；标准型抽样检查的执行步骤。	课堂讲授	课后作业
12	第 8 章 质量检验与抽样方法	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。	课堂讲授	课本习题
14	第 9 章 实验设计与质量改进	2	实验设计概述；全因子实验；实验设计类型的特点与选择。	课堂讲授	课本习题
15	第 9 章 实验设计与质量改进	2	部分因子实验和 RSM 简介。部分因子的适用场景。	课堂讲授	课后作业
16	复习	2	复习各章节知识点	课堂讲授	无
合计		26			

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
9	质量管理的基本方法上机	综合性	运用 Minitab 软件绘制排列图、因果图、直方图与散布图	2	讲授+实操	周五 1-2 节/12B301
11	过程能力分析	验证性	运用 Minitab 软件进行过程能力分析上机	2	讲授+实操	周五 1-2 节/12B301

	上机					
13	控制图原理及其应用上机	验证性	运用 Minitab 软件绘制常用控制图	2	讲授+实操	周五 1-2 节/12B301
	合计			6		

五、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，上课勤做笔记，积极回答问题	10%
完成作业	独立、按时交作业，作业完成准确，书写工整	10%
实验（实训）	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	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%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《先进制造技术概论》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：先进制造技术概论（本）	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：8
先修课程：机械设计、机械原理、电工电子、	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖校区，5-6节，6A-408，1-16周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2014级工业工程1，2班
任课（/助课）教师姓名/职称：尹玲 高工	
使用教材：《先进制造系统》，徐翔民主编，电子科技大学出版社，2014	
教学参考资料：参考书：《先进制造技术》，王隆太主编，机械工业出版社，2010	
课程期末考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
联系电话：13631779856	Email:yinl@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。	
编写时间：2016年9月1日	

二、课程简介

本课程是机械制造方向专业学生的专业技术选修专业课程。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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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：能正确分析国内外制造业的发展和市场需求；掌握各种制造模式的原理和作用，根据生产条件确定生产节拍、工艺流程和程序；了解各种先进制造工艺技术的原理、适用范围和优缺点，能够根据零件要求选择正确的先进制造技术；具备跟踪专业技术发展方向，探求和更新知识的自学能力。

2. 过程与方法目标：结合课堂教学和生产实习获得的感性认识，在学习先进制造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，培养作为一名机械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。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	先进制造概论 (1)	2	介绍制造与制造业的基本概念； 世界制造业的发展和我国制造业的现状；	课堂讲授	
2	先进制造概论 (2)	2	产品生命周期的两种概念； 介绍先进制造系统的基本概念	课堂讲授	
3	先进设计技术 (1)	2	介绍先进设计技术基本概念与现状	课堂讲授	
4	先进设计技术 (2)	2	讲述创新设计方法 (1)	课堂讲授	
5	先进设计技术 (3)	2	讲述创新设计方法 (2)	课堂讲授	
6	先进制造工艺 (1)	2		课堂讲授	
8	先进制造工艺 (2)	2	介绍几种典型的先进制造工艺技术	课堂讲授	
9	先进制造工艺 (3)	2		课堂讲授	

10	先进制造自动化技术(1)	2	介绍先进制造自动化技术基本概念及现状	课堂讲授	
11	先进制造自动化技术(2)	2	介绍先进制造自动化技术: 数控技术、FMS、FMC、FML	课堂讲授	
12	先进制造模式	2		课堂讲授	
13	智能机器人专题	2			
16	学生 ppt 汇报	2			
合计				26	

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
7	3D 打印体验课	综合	3D 打印建模、理解至少 3D 打印的两种方式, 熟悉 3D 打印的制作过程和方法。	2	实操	机械学院 3D 打印中心
14	中德精密中心体验课	综合	分组进行高速精密加工的实操体验: 高速立式加工中心、双主轴三刀塔车削中心的手动、自动操作方法、五轴联动高速加工中心的编程关键参数	2	实操	机械学院中德精密制造中心
15	科技合作周观展	综合	参观东莞市科技合作周展会, 结合课程从展会中了解当前先进制造领域的先进产品和行业发展现状	2	参观	校外
合计				6		

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
小论文与汇报	对知识点的理解、查阅资料能力、个人观点表达能力	70%
出勤情况	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。	20%
平时作业	按照作业要求有质量的完成。	10%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《运筹优化实践》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：运筹优化实践	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Operations Research in Practice	
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：管理科学基础	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖，10-17周周二3、4节，前4周在7B403，后4周在12B301	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2014级工业工程
任课（/助课）教师姓名/职称：张智聪 教授	
使用教材：叶向. 实用运筹学——运用 Excel 2010 建模和求解（第二版）. 北京：中国人民大学出版社，2013	
教学参考资料： 朱德通. 最优化模型与实验/应用数学系列丛书. 上海：同济大学出版社，2004 郭科. 最优化方法及其应用. 北京：高等教育出版社，2007 罗中华. 最优化方法及其在机械行业中的应用. 北京：电子工业出版社，2008	
课程期末考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
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. 每次上课的课间和课后，采用一对一的问答方式； 3. 通过电子邮件、微信等联系方式答疑。	
编写时间：2016-8-30	

二、课程简介

《运筹优化实践》课程是工业工程专业的项目型课程，主要讲授线性规划、整数规划、0-1 规划、非线性规划等运筹优化问题的建模与求解技能。优化问题在工业工程专业的生产管理、物流管理、服务运作分析等领域应用广泛，因此其教学工作在工业工程教学体系、专业人才培养计划中占有重要地位。本课程主要培养学生针对优化问题的分析、建模和求解能力，通过团队合作完成项目的方式提高学生应用工业工程专业知识解决生产、物流等类型实际问题的能力。

三、课程教学目标

(1) 通过本课程的学习，使学生掌握运用运筹优化的知识与工具对工业工程的典型专业问题进行求解的方法与技能，掌握 ILOG OPL 专业软件的使用，培养学生解决优化问题的能力，包括运用优化方法与原理分析实际问题的能力、常用优化模型的建模能力以及运用计算机软件编程解决优化问题的能力。

(2) 培养学生运用专业软件求解线性规划、整数规划、0 - 1 规划、二次规划等类型模型以及资源配置等类型优化问题的技能。

(3) 通过本课程的学习，培养工业工程师所必备的优化建模方法，引导学生掌握优化问题的典型分析思路与系统方法，提高运用优化方法解决工业系统与服务系统实际问题的能力。具体而言，能运用运筹优化的基本原理分析实际问题，能选择合适的数学规划模型来针对实际问题建模；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，变量、约束的数量分析以及计算时间复杂度分析；能运用专业软件工具解决常见的管理优化问题。

四、课程进度表

教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
10	优化模型和算法介绍	2	优化模型和算法的重要意义，优化问题三要素，理解各类优化问题的特征。	案例讨论	
11	运输问题、指派问题的建模与求解	2	运输问题的数学描述形式与求解程序，指派问题的数学描述形式与求解程序。	案例讨论	
12	整数规划问题	2	整数规划模型的建模、求解与应用。掌握整数规划问题的建模技巧与求解方法步骤，具备采用 OPL 软件编程求解整数规划模型的能力。	案例讨论	布置整数规划的建模作业。
13	基本 0-1 规划问题	2	基本 0-1 规划模型的建模技巧、求解与应用。掌握基本 0-1 规划问题的建模与求解方法步骤，具备采用 OPL 软件编程求解该类模型的能力。	案例讨论	
14	高级 0-1 规划问题及建模技巧讨论与实践	2	0-1 规划模型的约束表示方式，上机编程。掌握 0-1 规划问题的建模技巧，具备灵活运用大 M 法建立复杂约束的能力，具备针对典型的实际问题建立 0-1 规划模型并采用 OPL 软件编程求解的能力。	上机学习	布置 0-1 规划的上机作业。
15	选题讨论与项目建模	2	针对所选课题建立运筹优化模型。掌握定义变量、目标函数和约束的能力，具备对运筹优化模型进行分析的能力。	上机学习	布置课程论文。
16	上机编程求解模型	2	采用 OPL 软件编程求解所建立的运筹优化模型。能采用 OPL 软件编程定义变量、目标函数和约束，具备对运筹优化模型的综合调试能力。	上机学习	
17	项目总结及讨论	2	根据上机求解结果进行研讨、交流，互相借鉴学习。	上机、讨论	

合计	16			
----	----	--	--	--

五、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，专心听课。	10%
课堂讨论	积极回答问题，积极参与课堂讨论，积极参与团队合作。	10%
完成作业	要求认真、独立、按要求完成书面或上机作业，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。	10%
期末考核	要求按时完成项目内容并撰写项目报告。评价标准综合项目选题的难度和项目完成质量。	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《项目管理》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称： 项目管理	课程类别： 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： 星期四	授课地点： 6D08
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： 李帅 讲师	
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： 以下书籍选读两本 《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	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话： 15920220980	Email:lishuai@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 12b402 现场答疑， 课后答疑， 微信答疑等	
编写时间： 2016-08-10	

二、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、即从项目投资决策到实施全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和总结评价，以实现项目的目标。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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

结合工业工程专业培养目标，提出本课程要达到的目标：

- 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。
- 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。
- 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

四、课程进度表

表 1 理论教学进程表

周次	教学主题	要点与重点	要求	学时
1	课程简介	介绍项目管理的基本概念	掌握相关知识	2
2	项目启动	制定项目章程，干系人识别	掌握相关知识	2
3	项目计划	范围计划	掌握并学会应用	2
4	项目计划	进度计划	掌握并学会应用	2
7	项目计划	成本计划	掌握并灵活应用相关知识	2
9	项目计划	质量计划、人力资源计划、风险计划、	掌握相关知识	2
10	项目计划	采购计划、干系人管理计划、沟通计划	掌握并灵活应用相关知识	2
11	项目执行	团队组建、项目沟通、项目采购执	掌握相关知识	2

		行、干系人管理		
12	项目监控	项目成本控制、进度控制、范围控制、质量监控	掌握相关知识	2
14	项目整体管理	整体管理项目	掌握相关知识	2
15	项目收尾	项目收尾	掌握相关知识	2
16	复习		掌握相关知识	2

表2 上机、实践讨论教学进程表

周次	项目名称	要点与重点	掌握程度	类型	要求	学时
5	项目进度计划	项目章程制定、干系人分析	熟练	讨论、制作	必做	2
6	项目资源计划	项目 WBS 分解，项目范围说明书制定	熟练	讨论、制作	必做	2
8	项目成本计划	进度计划制定	熟练	综合	必做	2
13	项目监控	项目监控	熟练	综合	必做	2

注：实验类型：演示/验证性、综合性、设计性。

设计性实验：指给定实验目的要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验。

综合性实验：指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

实验要求：必做、选做。

五、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
上机报告	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

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《企业标准及其管理》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：企业标准及其管理	课程类别（必修/选修）：专业选修课
课程英文名称：Enterprise Standard and its Management	
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：管理学原理，生产计划与控制	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖/周二（9-11）/6F304/1-5, 10-15 周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2013 工业工程，2014 工业工程
任课（/助课）教师姓名/职称：黄辉宇/副教授	
使用教材：洪生伟，《企业标准化工程》，北京：中国质检出版社，2013	
教学参考资料： 张立江，《标准化：21 世纪中国强企、强军、强国、富民的必由之路》，北京：中国市场出版社，2014 吴成宗，《标准化良好行为企业创建教程》，北京：中国质检出版社，2014 其他：ISO9000 族标准，卓越绩效管理模式等	
课程期末考核方式：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：15920223061	Email:gygc126@126.com
答疑时间、地点与方式：12C303, 当面答疑或网上答疑，	
编写时间：2016-9-1	

二、课程简介

国家标准体系的基础在企业，企业标准化是国家标准化、行业标准化和地方标准化的源泉和基础。本课程主要通过介绍企业标准化的作用及其重要性、企业标准化的概念、人才队伍建设、主要领域、建立过程等内容，并结合“标准化良好行为企业”的创建，让学

生对企业标准的编制、发布、实施等管理过程有初步的了解，树立标准化思想，能胜任企业标准化方面基础工作。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

- 1、了解企业标准化的目的作用及其重要性；
- 2、了解企业标准体系的建立过程
- 3、能辅助企业进行标准化以及“标准化良好行为企业”的创建

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	企业标准化的认识及其重要性。	3	重点：企业标准化管理的重要性 难点：企业标准化的认识	课堂讲授	阅读参考资料
2	国内外企业标准化概述，企业标准化工程的涵义、特性和模式	3	重点：国外标准化战略及其特点 难点：企业标准化工程的涵义及运行模式	课堂讲授	
3	企业标准化人才队伍建设，企业标准化工程的主要领域	3	重点：产品质量标准化工程与企业技术标准化工程 难点：企业管理标准化工程	课堂讲授	
4	不同行业企业标准化工程及其特点	3	重点与难点：硬件制造企业标准化工程及其特点	课堂讲授	
5	企业标准化体系的建立程序	3	重点：企业标准子体系结构框图的确定 难点：企业管理标准体系的建立与运行	课堂讲授	
10	企业标准体系表的设计和编制	3	重点：硬件制造企业标准体系表的编制 难点：企业标准体系表的设计依据和方法	课堂讲授	作业：企业标准体系调研
11	企业标准的研制和编写	3	重点与难点：企业管理标准/程序文件的研制和编写，企业工作标准/作业指导书的研制和编写	课堂讲授 课堂讨论	作业：标准的编制
12	标准的实施及其检查，认证认可—	3	重点：标准实施的监督检查和考核	课堂讲授	

	—推进标准实施的有效方法		难点：标准实施的原则、程度和方法		
13	标准适用有效性的后评价；企业标准化体系的评价与改进	3	重点与难点：如何创建标准化良好行为企业	课堂讲授 课堂讨论	
14	GB/T15496-2003, GB/T-15497-2003 的讲解	3	重点与难点：GB/T15496-2003《企业标准体系—要求》讲解；GB/T-15497-2003《企业标准体系-技术标准体系》的理解	课堂讲授 课堂讨论	
15	GB/T-15498-2003-讲解	2	重点与难点：GB/T-15498-2003《企业标准体系-管理标准和工作标准体系》的理解	课堂讲授 课堂讨论	
合计		32			

五、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
课堂讨论及作业完成情况	课前准备充分，课堂积极发言，作业完成质量	0.2
期末考试	根据评分标准评定分数	0.7

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《丰田生产模式分析》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：丰田生产模式分析	课程类别：专业选修
课程英文名称：lead production	
总学时/周学时/学分：32/3/2	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：周一 1, 2. 周三 1, 2（单）	授课地点：6B 102
授课对象：2013, 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	
使用教材：刘树华编. 精益生产. 北京：机械工业出版社，2015年8月(第1版).	
教学参考资料：以下书籍选读两本 《丰田生产方式》大岛耐一，谢克俭译，中国铁道出版社，2006	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 其它（ ）	
联系电话：71809	Email：
答疑时间、地点与方式：12b402, 以及网络教学 q 群	
编写时间：2016-08-18	

二、课程简介

本课程介绍丰田生产方式的形成和发展，重点讲述丰田生产方式的内容和技术体系。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

- 1、熟悉准时化生产。
- 2、熟悉看板管理。
- 3、熟悉标准作业与现场改善。

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
课堂讨论	课前准备充分，课堂积极发言	0.05
作业	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.2
期末考试	根据评分标准评定分数	0.7

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《市场营销》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：市场营销	课程类别（必修/选修）：选修课
课程英文名称：Marketing	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时：2
先修课程：管理学原理，经济学	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖校区/周四（3-4）/6D-307/1-16周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2013 工业设计、2014 工业工程①②
任课（/助课）教师姓名/职称：廖梓龙/讲师	
使用教材：《市场营销学教程》纪宝成主编. 中国人民大学出版社(普通高等教育“十二五”国家级规划教材（第五版）)	
教学参考资料： <ol style="list-style-type: none"> 1. 吴健安主编，《市场营销学》（第3版），高等教育出版社； 2. 菲利普·科特勒著，《市场营销学原理》（第9版），清华大学出版社； 3. 涂山青、程天荃主编：《营销策划与营销实战》，华中师范大学出版社； 4. 中国营销传播网 	
课程期末考核方式：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：13712185348	Email: liaozl@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。	
编写时间：2016-9-1	

二、课程简介

市场营销是一门实践性和应用性兼备的应用类学科，是建立在经济科学、行为科学、现代管理理论基础之上的综合性应用学科，主要研究以满足消费者需求为中心的企业市场营销活动及其规律性，具有全程性、综合性、实践性的特点。作为工业工程专业的一门专业选修课，是在完成经济学、管理学基础课程后进行的。通过本课程教学，应使学生掌握营销学的基本概念、理论知识，初步具有分析市场营销经济现象的正确观点和基本方法，并对其发展趋势有一定了解。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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

1. 通过本课程的学习，要使学生能够了解市场营销的一般规律，理解市场营销的基本概念和基本原理，掌握企业市场营销活动中的各种策略及其适用范围，具备一定的市场分析与预测能力。培养学生成为企业所需的，具有一定市场开拓能力的人才。

2. 通过理论分析、知识点案例讨论与分析、综合案例的讨论与分析、学科专业网站学习，能合理分析判断现实案例与教学经典案例，结合营销学理论学习，使得学生在学习过程中得到营销理念与基本技能的训练。

3. 通过对市场营销课程的学习，使学生树立正确的商业伦理观，培养学生正确的商业理念，为未来从事相关管理工作奠定良好的道德基础和心理基础。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	关于市场营销学以及市场与市场营销的概念	2	如何理解市场与市场营销；	课堂讲授 课堂讨论	
2	市场经营观及营销学的发展趋势	2	成功营销本质特征	课堂讲授	
3	市场营销环境	2	企业营销与营销环境	课堂讲授	作业 1
4	市场营销环境	2	人口、经济、政治与法律等环境	课堂讲授	
5	消费者市场	2	消费者购买过程研究	课堂讲授	
6	消费者购买过程分析；产业市场与组织购买分析	2	影响因素分析；产业市场特征、购买过程	课堂讲授	
7	市场营销信息系统与市场营销调研；	2	SWOT 分析方法；营销调研与需求预测	课堂讲授 课堂讨论	作业 2
8	企业战略规划	2	战略规划过程及相关模型；宏观环境分析部分	课堂讲授	
9	市场细分、目标市场选择与市场定位	2	市场定位及定位策略	课堂讲授 课堂讨论	
10	市场营销组合	2	产品线策略；品牌策略；包装策略；服务管理	课堂讲授	
11	产品生命周期与新产品开发	2	产品生命周期形态、不同阶段营销策略；产品开发的意义、方法与步骤	课堂讲授	作业 3

12	定价策略	2	价格—质量策略；定价方法与策略；	课堂讲授 课堂讨论	作业 4
13	分销策略	2	渠道设计、渠道管理及其方法	课堂讲授	
13	促销策略	2	五类促销策略及其组合运用；整合营销传播	课堂讲授	
15	市场营销计划、组织与控制	2	市场营销计划、组织与控制	课堂讲授	作业 5
合计		30			

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
16	案例讨论	讨论	分析与讨论四个与相关章节对应的典型案例	2	课堂讨论	第 16 周/周四/3-4 节, 6D307
合计				2		

五、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	20%
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	0%
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解答，独立、按时完成考试。	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年 9月 26日

《质量控制与质量管理》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：质量控制与质量管理	课程类别（必修/选修）：必修课
课程英文名称：Quality control and quality management	
总学时/周学时/学分：48/4/3	其中实验（实训、讨论等）学时：12
先修课程：管理学原理，概率论与数理统计	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖/周二（3-4）周五（1-2）/7B206，7B210/1-5, 10-16 周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2013 工业工程
任课（/助课）教师姓名/职称：黄辉宇/副教授	
使用教材：张根保主编. 《质量管理与可靠性》. 中国科学技术出版社，2010 年 4 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 （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	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：15920223061	Email:gygc126@126.com
答疑时间、地点与方式：12C303, 当面答疑或网上答疑	
编写时间：2016-9-1	

二、课程简介

质量控制与质量管理是工业工程专业的一门重要专业课。“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，是企业管理的重要组成部分，其结果对企业的产品和服务质量具有决定性的影响。本课程任务是使工业工程专业本

科学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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

1. 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；
2. 掌握 Minitab 软件的操作及使用。
3. 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。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	第 1 章 现代质量管理概述	2	重点：质量管理重要性及质量形势；质量及其相关定义； 难点：质量定义的理解	课堂讲授 课堂讨论	
1	第 1 章 现代质量管理概述	2	重点：质量的内涵，DPU，DPMO 的概念 难点：DPU，DPMO 的理解与计算	课堂讲授	
2	第 1 章 现代质量管理概述	2	重点：现代质量观；质量管理发展历程；质量管理概述。 难点：质量大师观点的理解	课堂讲授	作业 1
2	第 2 章 全面质量管理	2	重点：全面质量管理的基本概念；全面质量管理的基本内容。 难点：全面质量管理的工作方法；全面质量管理的组织与实施。	课堂讲授	
3	第 4 章 质量管理的基本方法	2	重点：排列图、因果图、直方图的画法与应用 难点：直方图的观察与分析	课堂讲授	作业 2
3	第 4 章 质量管理的基本方法	2	重点与难点：质量管理的新七种工具的了解及应用	课堂讲授	
4	第 5 章 过程能力分析	2	重点：过程能力与过程能力指数的概念 难点：多变异分析	课堂讲授	

5	第 5 章 过程能力分析	2	重点与难点：过程能力指数的计算	课堂讲授	作业 3
10	第 6 章 测量系统分析	2	重点：测量系统分析概述；均值—极差法 难点：分析软件操作	课堂讲授	
11	第 7 章 控制图原理及其应用	2	重点与难点：控制图的基本概念；控制图的应用；	课堂讲授	
11	第 7 章 控制图原理及其应用	2	重点与难点：控制图的观察和分析，软件操作	课堂讲授	作业 4
12	第 8 章 质量检验与抽样方法	2	重点：抽样检验的基本原理； 难点：接收概率、合格质量水平的概念，OC 曲线的理解	课堂讲授	
13	第 8 章 质量检验与抽样方法	2	重点与难点：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。	课堂讲授	作业 5
13	第 9 章 实验设计与质量改进	2	重点：实验设计概述；全因子实验的基本原理； 难点： 2^2 析因设计，软件操作	课堂讲授	
14	第 9 章 实验设计与质量改进	2	重点与难点： 2^3 析因设计，软件操作，全因子实验应用举例	课堂讲授	
15	第 9 章 实验设计与质量改进	2	重点与难点：部分因子实验和 RSM 简介	课堂讲授	
16	第 11 章 质量成本的分析与控制	2	重点：质量成本理解与分析，难点：质量成本预测与控制	课堂讲授	

16	第 13 章 六西格玛管理	2	重点与难点：六西格玛质量管理的理解与应用	课堂讲授	
合计		36			

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
4	质量管理的基本方法上机	验证	运用 Minitab 软件绘制排列图、因果图、直方图与散布图	2	自主操作 教师辅导	第四周/周五/1-2 节, 12B301
5	多变异分析、过程能力分析上机	验证	运用 Minitab 软件进行多变异分析、过程能力分析上机	2	自主操作 教师辅导	第五周/周五/1-2 节, 12B301
10	测量系统分析上机	验证	运用 Minitab 软件进行测量系统分析上机	2	自主操作 教师辅导	第 10 周/周五/1-2 节, 12B301
12	控制图原理及其应用上机	验证	运用 Minitab 软件绘制常用控制图并进行分析	2	自主操作 教师辅导	第 12 周/周五/1-2 节, 12B301
14	全因子实验上机	验证	运用 Minitab 软件进行全因子实验设计与分析改进		自主操作 教师辅导	第 14 周/周五/1-2 节, 12B301
15	部分因子实验上级	验证	运用 Minitab 软件进行部分因子实验设计与分析改进	2	自主操作 教师辅导	第 15 周/周五/1-2 节, 12B301
合计				12		

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准及要求	权重	
出勤情况	不得无故缺席，上课勤做笔记，积极回答问题	20%	30%
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	15%	
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	25%	
期中考试	期中考试成绩	40%	
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解答，独立、按时完成考试。	70%	
期末考试方式	开卷 <input type="checkbox"/> 闭卷 <input checked="" type="checkbox"/> 课程论文 <input type="checkbox"/> 实操 <input type="checkbox"/>		

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名： 孙振忠

日期：2016年9月26日

《供应链管理》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称： 供应链管理	课程类别： 专业必修
课程英文名称： Supply Chain Managemen	
总学时/周学时/学分： 40/3/2.5	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： 1-5； 10-18 周 5-7 节 星期三	授课地点： 7B401
授课对象： 2013 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： 赵少勇 讲师	
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： 以下书籍选读两本 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： 13423320556	Email: :zhaosy@ 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。	
编写时间： 2016-08-10	

二、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握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。

三、课程教学目标

1. 知识与技能目标：通过本课程的学习，使学生掌握供应链管理模式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。

2. 过程与方法目标：在学习供应链管理模式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。

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。

四、课程进度表

表 1 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	3	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	3	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	3	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	3	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	3	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	
10	案例教学	3	结合理论，分析案例，解决实际问题		
11	供应链管理环境下的采购管理	3	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、课堂讨论	练习题 2
12	供应链管理环境下的生产计划与控制	3	重点：供应链管理环境下的生产计划与控制的方法 难点：供应链管理环境下的生产系统的协调机制	课堂讲授	
13	JIT、QR 与供应链管理	3	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	
14	供应链管理环境下的物流管理	3	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
15	供应链管理环境下的库存控制	3	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	
16	案例教学	3		学生分组讨论	案例 4
17	供应链的组织与运行管理	3	重点：供应链管理的组织结构 难点：供应链管理过程的监控与协调及绩效评价	课堂讲授	
18	课程总结	1			
合计		40			

五、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	0.05

小论文	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

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016 年 9 月 26 日

《物流与设施规划》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

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：48/4/3	其中实验（实训、讨论等）学时：12
先修课程：管理科学基础、工业工程基础	
课表（校区/时间/地点/起至周）：7B403，1-5、10-16 周周二、四 1、2 节	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2013 级工业工程
任课（/助课）教师姓名/职称：张智聪 教授	
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，2007. 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，2006. 齐二石. 物流工程(普通高等学校管理科学与工程类学科专业主干课程教材). 北京：高等教育出版社，2006.	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
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. 每次上课的课间和课后，采用一对一的问答方式； 3. 通过电子邮件、微信等联系方式答疑。	
编写时间：2016-8-30	

二、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。

三、课程教学目标

(1) 通过本课程的学习，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。

(2) 通过本课程的学习，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。

(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。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	设施规划和物流的基本知识	4	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，物流系统的概念	课堂讲授	
2	设施选址方法	4	设施选址考虑的主要因素和重心法	模型探究	布置重心法选址的作业
3	设施选址的定量评价方法	4	根据综合因素的评价方法：因次分析法	案例讨论	布置因次分析法选址的作业
4	物流分析的基本方法	4	设施布置需要的数据、作业单位相互关系分析	交互讲授	
5	设施布置方法	4	基于物流量的设施布置方法，基于作业单位相互关系的设施布置方法，基于综合相互关系的设施布置方法	交互讲授	布置物流分析与设施布置基础方法的作业
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	案例讨论	布置 SLP 设施布置方法的作业
10	案例讨论与期中考试	2	设施选址与设施规划案例讨论	案例讨论	
11	物流设备、物料搬运系统	2	物料搬运和仓储设备的特点；物料搬运系统设计的任务和步骤	交互讲授	布置物料搬运系统设计的作业
11	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	交互讲授	
12	仓储与库存系统	4	仓储的功能和目标，仓库的布置与运作活动	交互讲授	布置物料搬运流程分

					析、仓库布局的作业
16	综合案例分析与课程总结	4	计算机辅助布置设计方法，物流工程与物料搬运系统的综合案例分析	案例讨论	
合计		36			

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
13	仓储系统认知与实训	综合	对操作流程的总结与分析	2	实操	周二 1、2 节, 12B302
13	单行设施规划问题	验证	物流与设施规划相关软件介绍, 单行设施规划问题的模型求解	2	上机	周四 1、2 节, 12B301
14	二维设施规划问题	综合	设施布置问题的数学模型分类, 二维设施规划问题的编程求解	4	上机	周二、四 1、2 节, 12B301
15	二次分配问题	综合	QAP 模型决策变量、约束的编程表示方式与模型求解	4	上机	周二、四 1、2 节, 12B301
合计		12				

五、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%
课堂讨论	积极思考、反馈，积极回答问题，积极参与讨论，完成课堂练习。	5%
完成作业	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。	9%
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、技能的理解和灵活运用为主，突出对基础知识的掌握和对知识、技能的实际应用。	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年 9月 26日

《系统建模与仿真》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：系统建模与仿真	课程类别：必修
课程英文名称：System Modeling and Simulation	
总学时/周学时/学分：32/3/2	其中实验（实训、讨论等）学时：
先修课程：高等数学、概率论、计算机网络/数据库	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖/星期五 567 节/7B404/1-5 周，10-15 周	
开课单位：机械学院	授课对象（年级/专业）：2013 工业工程
任课（/助课）教师姓名/职称：董敬然/讲师	
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	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 其它（ ）	
联系电话：	Email:dash2012@qq.com
答疑时间、地点与方式：Email/微信	
编写时间：	

二、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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

根据工业工程专业培养的特点，此课程的目标：

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。并学习对案例的模型进行仿真。

四、课程进度表

（一）理论教学进程表

周次	教学主题	要点与重点	要求	学时
1	系统建模概述	系统建模问题与技术发展	掌握系统建模问题范围，了解技术发展	3
2	系统概述	系统的分类与各自建模的特点	掌握黑箱、白箱和灰箱的概念与判别；了解各自建模的方法	3
3-4	系统建模	系统建模的一般过程；	掌握建模的流程；	6

	的过程与方法	连续系统的建模； 离散系统的建模	掌握简单连续系统的建模方法； 掌握简单离散系统的建模方法	
5	MATLAB 矩阵	MATLAB 矩阵的建立	能用多种方法建立一般和特定的矩阵； 掌握矩阵操纵的基本方法	3
10	MATLAB 多项式	多项式求值与多项式方程	掌握多项式的求值方法； 掌握多项式方程的求解	3
11	MATLAB 符号运算	符号对象、符号微积分、符号方程	掌握各类符号运算的基本方法	3
12	MATLAB 绘图	二维与三维绘图	掌握二维与三维绘图的方法	3
13	MATLAB 编程	程序设计	掌握 MATLAB 程序结构和控制流程	3
14	MATLAB GUI	图形用户界面	掌握简单图形界面的设计	3
15	Simulink	图形化仿真	介绍简单的图形化仿真方法	3

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型	重点与难点	学时	教学方式	实验课表
3	MATLAB 普通数学运算	验证	矩阵、多项式运算	课余时间完成		
7	MATLAB 符号运算	验证	符号微积分、符号方程	课余时间完成		
12	MATLAB 程序设计	验证	简单程序设计	课余时间完成		
	合计					

* 项目类型：验证/综合/设计

* 实验课表：时间/地点

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
平时： 总体占 30%		
学习态度	出勤情况、作业情况	75%
问题讨论	讨论发言与提出问题情况	25%
期末： 总体占 70%		
课程论文	知识性、实用性、可实现性	

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《设备资产价值评估实践》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：设备资产价值评估实践	课程类别：专业选修
课程英文名称：Equipment assets value assessment practice	
总学时/周学时/学分：16/1/2	其中实验（实训、讨论等）学时：13
先修课程：设备管理与维修	
授课时间：5-9 周集中教学	授课地点：校外实习基地、校办工厂
授课对象：2013 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：赵少勇 讲师	
使用教材：赵艳萍. 设备管理与维修. 北京：化学工业出版社，2009-12	
教学参考资料： 《资产评估》、《设备手册》	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ <input checked="" type="checkbox"/> ）	
联系电话：13423320556	Email: zhaosy@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：实践现场、集中答疑	
编写时间：2016-08-10	

二、课程简介

本课程主要是对设备资产的分类、设备资产的计价和设备资产评估实践应用，使学生掌握基本的计价方法和计算方法，用于指导实际工作，学以致用。

三、课程教学目标

- 1、运用设备资产的分类、设备资产的计价和设备资产评估的相关知识解决实际问题。
- 2、掌握基本的计价方法和计算方法。

3、理解关键概念和折旧方法。

四、课程进度表

表1 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
5	设备资产评估的理论与方法	3	重点：设备评估相关理论 难点：设备评估方法具体运用	课堂讲授	阅读参考资料
6	实习基地选取评估设备	4	重点：选取标的物 难点：取得设备的基础资料		
7	实习基地选取评估设备	4	重点：选取标的物 难点：取得设备的基础资料		
8	整理资料，选取适当的计价方法	2	重点：整理素材资料 难点：评估方法的确定		
9	撰写评估报告	3	重点：方法、计算准确 难点：内容结构严谨格式正确规范		
合计		16			

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
考勤情况	不迟到、不早退、不旷课	0.3
评估报告	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.7

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名： 孙振忠

日期：2016年 9月 26日

《质量内审员考试培训实践》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：质量内审员考试培训实践	课程类别（必修/选修）：选修课
课程英文名称：Quality Internal Auditor Examination Training Practice	
总学时/周学时/学分：16/4/1	其中实验（实训、讨论等）学时：10
先修课程：管理学原理，基础工业工程	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖/周五（5-8）/6F403/1-5周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2013 工业工程
任课（/助课）教师姓名/职称：黄辉宇/副教授	
使用教材：徐平国，《ISO9000族标准质量管理体系内审员实用教程》，北京：北京大学出版社，2013	
教学参考资料： 谭红华. ISO9001-2015 新版质量管理体系详解与案例文件汇编. 北京：中华工商联合出版社，2016 赵成杰. ISO9001:2015 新思维+新模式，新版质量管理体系应用指南. 北京：企业管理出版社，2016 方圆标志认证集团有限公司. 2015版 ISO9001 质量管理体系内审员培训教程. 北京：中国质检出版社，2016	
课程期末考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input checked="" type="checkbox"/> ）审核报告	
联系电话：15920223061	Email:gygc126@126.com
答疑时间、地点与方式：12C303, 当面答疑或网上答疑，	
编写时间：2016-9-1	

二、课程简介

自 ISO9000 族国际标准发布以来，建立质量管理体系，寻求 ISO9001 质量管理体系认证已成为各行各业的国际潮流，因此企业需要大量符合条件、有能力的内审人员。本课程主要通过课堂讲解及实践，让学生对 ISO9000 族标准知识和审核知识有一定的了解，并能根据标准对企业质量管理体系实施情况进行初步审核。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

- 1、熟悉 ISO9000 族标准；
- 2、对 ISO9000 族标准的相关条款有较深入的理解；
- 3、能根据标准对企业质量管理体系实施情况进行初步审核。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	ISO9000 族标准简介	3	重点: ISO9000 族标准构成, 七项质量管理原则 难点: 2015 版标准的主要变化	课堂讲授	阅读参考资料
2	ISO19011 质量管理体系审核指南讲解, 标准讨论: 10 (改进)	3	重点: 审核方案的管理, 内部质量管理体系审核活动 难点: 质量管理体系的建立与实施	课堂讲授 课堂讨论	
3	标准讨论: (条款) 4 (组织的背景环境) +9.2 (内部审核) +9.3 (管理评审)	1	重点与难点: 标准条款的理解	课堂讨论	
	标准讨论: 5 (领导作用)	1	重点与难点: 标准条款的理解	课堂讨论	
	标准讨论: 6 (策划)	1	重点与难点: 标准条款的理解	课堂讨论	
	标准讨论: 7.1 资源)	1	重点与难点: 标准条款的理解	课堂讨论	
4	标准讨论: 7.2 (能力) +7.3 (意识) +7.4 (沟通) +7.5 (形成的文件信息)	1	重点与难点: 标准条款的理解	课堂讨论	
	标准讨论: 8.1 (运行的策划和控制) +8.2 (产品和服务的要求)	1	重点与难点: 标准条款的理解	课堂讨论	
	标准讨论: 8.3 (产品和服务的设计和开发)	1	重点与难点: 标准条款的理解	课堂讨论	

	标准讨论：8.4（外部提供过程、产品和服务的控制）	1	重点与难点：标准条款的理解	课堂讨论	
	标准讨论：8.5（生产和服务提供）	1	重点与难点：标准条款的理解	课堂讨论	
5	标准讨论：8.6（产品和服务的放行）+8.7（不合格输出的控制）+9.1（监视、测量、分析和评价）	1	重点与难点：标准条款的理解	课堂讨论	
合计		16			

五、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	0.2
课堂讨论情况	课前准备充分，课堂讲解清晰，问题回答准确	0.4
审核报告	按要求完成审核报告的撰写，格式规范，审核意见详实。	0.4

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名： 孙振忠

日期：2016年 9月26日

《企业标准及其管理》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：企业标准及其管理	课程类别（必修/选修）：专业选修课
课程英文名称：Enterprise Standard and its Management	
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：管理学原理，生产计划与控制	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖/周二（9-11）/6F304/1-5, 10-15 周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2013 工业工程，2014 工业工程
任课（/助课）教师姓名/职称：黄辉宇/副教授	
使用教材：洪生伟，《企业标准化工程》，北京：中国质检出版社，2013	
教学参考资料： 张立江，《标准化：21 世纪中国强企、强军、强国、富民的必由之路》，北京：中国市场出版社，2014 吴成宗，《标准化良好行为企业创建教程》，北京：中国质检出版社，2014 其他：ISO9000 族标准，卓越绩效管理模式等	
课程期末考核方式：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：15920223061	Email:gygc126@126.com
答疑时间、地点与方式：12C303, 当面答疑或网上答疑，	
编写时间：2016-9-1	

二、课程简介

国家标准体系的基础在企业，企业标准化是国家标准化、行业标准化和地方标准化的源泉和基础。本课程主要通过介绍企业标准化的作用及其重要性、企业标准化的概念、人才队伍建设、主要领域、建立过程等内容，并结合“标

标准化良好行为企业”的创建，让学生对企业标准的编制、发布、实施等管理过程有初步的了解，树立标准化管理思想，能胜任企业标准化管理方面基础工作。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

- 1、了解企业标准化的目的作用及其重要性；
- 2、了解企业标准体系的建立过程
- 3、能辅助企业进行标准化管理以及“标准化良好行为企业”的创建

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	企业标准化的认识及其重要性。	3	重点：企业标准化管理的重要性 难点：企业标准化的认识	课堂讲授	阅读参考资料
2	国内外企业标准化概述，企业标准化工程的涵义、特性和模式	3	重点：国外标准化战略及其特点 难点：企业标准化工程的涵义及运行模式	课堂讲授	
3	企业标准化人才队伍建设，企业标准化工程的主要领域	3	重点：产品质量标准化工程与企业技术标准化工程 难点：企业管理标准化工程	课堂讲授	
4	不同行业企业标准化工程及其特点	3	重点与难点：硬件制造企业标准化工程及其特点	课堂讲授	
5	企业标准化体系的建立程序	3	重点：企业标准子体系结构框图的确定 难点：企业管理标准体系的建立与运行	课堂讲授	
10	企业标准体系表的设计和编制	3	重点：硬件制造企业标准体系表的编制 难点：企业标准体系表的设计依据和方法	课堂讲授	作业：企业标准体系调研
11	企业标准的研制和编写	3	重点与难点：企业管理标准/程序文件的研制和编写，企业工作标准/作业指导书的研制和编写	课堂讲授 课堂讨论	作业：标准的编制
12	标准的实施及其检查，认证认可—	3	重点：标准实施的监督检查和考核	课堂讲授	

	—推进标准实施的有效方法		难点：标准实施的原则、程度和方法		
13	标准适用有效性的后评价；企业标准化体系的评价与改进	3	重点与难点：如何创建标准化良好行为企业	课堂讲授 课堂讨论	
14	GB/T15496-2003，GB/T-15497-2003 的讲解	3	重点与难点：GB/T15496-2003《企业标准体系—要求》讲解；GB/T-15497-2003《企业标准体系-技术标准体系》的理解	课堂讲授 课堂讨论	
15	GB/T-15498-2003-讲解	2	重点与难点：GB/T-15498-2003《企业标准体系-管理标准和工作标准体系》的理解	课堂讲授 课堂讨论	
合计		32			

五、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
课堂讨论及作业完成情况	课前准备充分，课堂积极发言，作业完成质量	0.2
期末考试	根据评分标准评定分数	0.7

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《丰田生产模式分析》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：丰田生产模式分析	课程类别：专业选修
课程英文名称：lead production	
总学时/周学时/学分：32/3/2	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：周一 1,2. 周三 1,2（单）	授课地点：6B 102
授课对象：2013, 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	
使用教材：刘树华编. 精益生产. 北京：机械工业出版社，2015年8月(第1版).	
教学参考资料：以下书籍选读两本 《丰田生产方式》大岛耐一，谢克俭译，中国铁道出版社，2006	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 其它（ ）	
联系电话：71809	Email：
答疑时间、地点与方式：12b402, 以及网络教学 q 群	
编写时间：2016-08-18	

二、课程简介

本课程介绍丰田生产方式的形成和发展，重点讲述丰田生产方式的内容和技术体系。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

- 1、熟悉准时化生产。
- 2、熟悉看板管理。

五、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
课堂讨论	课前准备充分，课堂积极发言	0.05
作业	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.2
期末考试	根据评分标准评定分数	0.7

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《人力资源管理》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称： 人力资源管理	课程类别： 专业选修
课程英文名称： Huang Resource Management	
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： 管理学	
授课时间： 1-7 周， 10-18 周 星期一 3-4 节	授课地点： 7B-402
授课对象： 2013 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： 罗剑英	
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： 以下书籍选读两本 《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》 选读《人力资源管理》等期刊	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 其它（ ）	
联系电话：	Email:12487319@qq.com
答疑时间、地点与方式： 随堂或网络答疑	
编写时间： 2016-08-10	

二、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。

三、课程目标

结合专业培养要求，本课程希望达到如下目标：

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。

四、课程进度表

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	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	课堂讲授	

			难点：培训的过程管理		
7	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
10	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	
11	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
12	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	
13	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	
14	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	
15	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
16	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		
17	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		
18	人力资源管理的未来趋势	2	重点：影响人力资源管理的全球性因素 难点：新经济时代人力资源管理面临的挑战及发展趋势	课堂讲授	思考题

五、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%

六、院（系）教学委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年 9月 26日

工业设计专业

《设计基础一》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：设计基础一	课程类别：基础必修课
课程英文名称：Design Basis	
总学时/周学时/学分：40/6/3	其中实验（实训、讨论等）学时：22
先修课程：素描	
授课时间：13-19 周星期三、星期五 1-3 节	授课地点：6A302, 6A305
授课对象：2016 级工业设计	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：谢黎 讲师, 徐伟斌 讲师	
使用教材：无	
教学参考资料：以下书籍选读两本 卢少夫 《平面构成》浙江人民美术出版社 2002 年 杜娟 《平面设计》清华大学出版社 2012 年	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（课程实践）	
联系电话：13549450357	Email:xiel@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，采用一对一或集体答疑的方式。2. 个别答疑主要通过电子邮件与电话联系等方式。	
编写时间：2016-08-10	

二、课程简介

本课程是工业设计专业本科生的专业必修课。课程主要学习工业设计过程中基础的设计表现技能，通过大量的实践练习最终培养学生快速、准确表达设计构思的能力；培养学生对表现对象的空间尺度感、比例、美感以及表现图的鉴赏能力；使学生能选择最适合的设计表现手段展示设计作品，为完成设计方案打下坚实的基础。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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：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，掌握设计速写、图案、字体等方面的应用，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。

四、课程进度表

表 1 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
13	设计基础导论	3	设计基础课程的具体内容 构成在生活中的应用	课堂讲授	拍照，找出校园里心目中的构成画面
13	平面构成 1	3	平面构成的发展	课堂讲授	资料整理，找出历史上有特点的构成图形
14	平面构成 2	3	平面构成的发展	课堂讲授	资料整理，找出历史上有特点的构成图形
14	平面构成 3	3	平面构成要素	课堂讲授	根据对平面构成中“形态构图”的理解，以具体形态为原型，运用配置法、分割法、明暗法分别进行构图练习。
15	平面构成 4	3	元素应用	课堂讲授	运用点线面进行形态组合的尝试
15	平面构成 5	3	简述构图	课堂讲授	运用点线面及各种构成要素进行构图练习
16	平面构成 6	3	重复构成	课堂讲授	运用重复的特点展现平面构成视觉
16	平面构成 7	3	近似构成	课堂讲授	运用近似的构成特点展现平面构成视觉
17	平面构成 8	3	渐变构成	课堂讲授	运用渐变的构成视觉展现平面构成视觉
17	平面构成 9	3	发射构成	课堂讲授	运用发射的构成视觉展现平面构成视觉
18	平面构成 10	3	特异构成	课堂讲授	运用特异的构成视觉展现平面构成视觉
18	平面构成 11	3	对比构成	课堂讲授	运用对比的构成视觉展现平面构成视觉

19	平面构成 12	3	肌理构成	课堂讲授	运用肌理展现平面构成视觉
19	平面构成 13	3	作业评讲	课堂讲授	完整作业整理及展示

五、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	0.1
期末作品	根据评分标准评定分数	0.7

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《设计素描》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：设计素描	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Design Sketching	
总学时/周学时/学分：80/6/5	其中实验（实训、讨论等）学时：56
先修课程：工业设计概论	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖/周二、周四 1、2、3 节/12N404, 405/5—18 周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：16 级/工业设计
任课（/助课）教师姓名/职称：张白露/副教授, 徐伟斌/讲师	
使用教材：	
教学参考资料： 《设计素描》、《结构素描基础教程》、《素描基础教程》、《素描静物结构与透视训练》，《素描风暴》、《素描入门》	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ <input checked="" type="checkbox"/> ）课堂随考	
联系电话：15814148989/671937,	Email:zhangbailu1967@163.com
答疑时间、地点与方式：5-18 周、12N405, 示范、讲解、讨论	
编写时间：2016-9-1	

二、课程简介

本课程主要是通过对于形体结构、透视、空间、明暗等的讲授和写生训练，培养学生的造型能力，引导学生自觉地观察和研究客观对象的构成关系、形体比例与透视规律等，为学生学习各设计专业课程奠定良好的造型基础。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

1. 了解设计素描的基础知识及相关理论
2. 掌握设计素描的表现技法和造型语言
3. 懂得透视、空间、结构的原理并能够在实践中自觉地运用
4. 具有一定的设计创意素描表达能力
5. 具有一定的艺术素质和审美判断能力

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
5	设计素描概述、构图起型	6	重点：设计素描认识与理解、工具材料认识与运用、构图法则和规律 难点：如何正确用笔和起型	讲授、示范、指导	立方体石膏几何体写生训练至少两张
6	直面体透视	6	重点：一点透视（平衡透视）、两点透视（成交透视） 难点：如何在写生中正确运用透视规律	讲授、示范、指导	直面石膏几何体单体透视规律写生训练至少两张
7	形体结构	6	重点：形体、结构、结构线 难点：如何准确观察和表现形体结构关系	讲授、示范、指导、讨论	直面石膏几何体单体组合体写生训练至少两张
8	内外结构	6	重点：内结构、外结构 难点：如何正确表现物体的内结构	讲授、示范、指导、	直面石膏几何体单体组合体写生训练至少两张
9	观察法	6	重点：整体观察、测量法 难点：如何理解和运用由整体到局部、局部到整体的观察方法	讲授、示范、指导、	直面石膏几何体两个或三个组合体写生训练两张
10	圆的透视	6	重点：圆的形体特征和透视规律 难点：圆的透视写生表现	讲授、示范、指导	曲线几何体单体写生训练、静物单体透视训练各一张

11	圆的透视	6	重点：圆的形体特征、倾斜圆和透视规律 难点：倾斜圆的透视写生表现	讲授、示范、指导	曲线几何体单体组合体写生训练、静物单体圆的透视训练各一张
12	明暗与调子	6	重点：光与影、三大面五大调子 难点：光影的表现	讲授、示范、指导	直面、曲面石膏几何体单体明暗训练各一张
13	空间与立体、虚实关系、	6	重点：空间感与立体感产生的原理、物体的质感与量感、结构线的虚实处理 难点：如何表现物体的空间感质感与量感、正确处理虚实关系	讲授、示范、指导	静物、石膏两体组合训练两张
14	金属静物单体写生	6	重点：静物的结构关系、色彩关系、明暗处理 难点：造型和透视基本准确、内外结构线虚实处理得当	讲授、示范、指导	金属静物单体写生至少两张
15	静物组合写生	6	重点：组合体的物体主次、方向、大小、曲直、色彩关系 难点：如何组合静物并选择恰当的角度	讲授、示范、指导	水果与金属静物组合写生训练两张
16	静物组合写生	6	重点：不同静物的质感表现，空间结构特征 难点：静物的质感表现	讲授、示范、指导	金属与瓷器静物组合写生训练两张
17	复杂静物结构写生、创意素描训练	6	重点：复杂物体的整体观察与表现 难点：创意素描训练	讲授、示范、指导、讨论	工业产品单体写生训练、创意素描各一张
18	课堂考试	2	静物写生	考试	两小时完成静物单体写生一张
合计		80			

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	迟到或早退一次扣一分，旷课一次扣五分	0.1
课堂讨论	课堂积极发言	0.1
课堂作业	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	0.6

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《工业设计概论》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：设计心理学	课程类别：必修课
课程英文名称：General Introduction of Industrial Design	
总学时/周学时/学分：32/4/2	其中实验（实训、讨论等）学时：
先修课程：三大构成、设计史、创造学等	
授课时间：5-12周周三3-4节周五3-4节	授课地点：12N405
授课对象：2016级工业设计	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：孙小傅/讲师	编写人姓名/职称：孙小傅/讲师
使用教材：设计学概论.尹定邦.湖南科学技术出版社.2013	
教学参考资料：《工业设计概论》，程能林，机械工业出版社，2011	
课程期末考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 实操（ <input type="checkbox"/> ）	
联系电话：15999776218	Email:sunxiaofu@tom.com
答疑时间、地点与方式：第11周12N405课堂集中答疑	
编写时间：2016.8.28	

二、课程简介

本课程是设计专业一门理论课，是设计师必须掌握的学科，介绍设计的起源、发展以及研究对象。通过系统的梳理设计的起源与发展，有利于学生系统的掌握设计的理论及历史。通过研究对象的介绍与分析，体现了设计的多重特性，有利于学生全面的理解设计的概念。通过设计发展的现状，学生更能有针对性的理解设计。

三、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：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心理学的基本知识和基本理论，掌握创意思维和应用，树立创新意识，提高创造与创新的能力，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基本创新素养。

2、过程与方法目标：通过案例讲解设计学的基本知识和基本理论；了解设计发展的过程及基本规律，通过讲授心理过程与思维方法结合课程相关训练从而达到掌握创新思维习惯的目标。

3、情感、态度与价值观发展目标：通过设计实际创新案例，强调学生在学习知识过程中，关注社会责任感。要求学生通过本课程的系统学习，激发创新欲望，树立创新意识，开发创新潜能，提高创新素质，掌握创造创新的基本原理及一般方法,以适应时代对大学生的创新要求。

四、课程进度表

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
5	设计学概述	4	设计学的研究范围与现状	课堂教学	
6	设计的特征	4	设计与艺术、科技、经济的关系	课堂教学	
7	中国设计观	4	建国以前我国的设计	课堂教学	
8	西方设计观	4	西方工业设计的发展	课堂教学	
9	设计的分类	4	设计主要的分类	课堂教学	
10	设计师与设计批评	4	设计师应具备的能力及当代设计批评的发展	课堂教学	
11-12	答疑	8	复习与答疑	课堂互动	
合计		32			

实践教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	实验安排
合计					

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
考勤	是否存在迟到、早退、旷课情形	5%
课堂表现	从与老师互动效果方面考核	15%
考试	考试标准	80%

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙小傅

日期：2016年9月26日

《工业设计史》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称： 工业设计史	课程类别（必修/选修）： 必修
课程英文名称： History Of Industrial 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： 工业设计概论	
课表（校区/时间/地点/起至周） 松山湖/周二第 5、6 节、周五第 1、2 节/6C101、7B204/5 至 12 周	
开课单位： 机械工程学院	授课对象（年级/专业）： 2016 工业设计专业
任课（/助课）教师姓名/职称： 张白露/副教授	
使用教材： 《工业设计史》，何人可，高等教育出版社，2015 年。	
教学参考资料： 《现代设计史》、《欧洲现代设计图史》、《世界现代设计史》、《设计史》、《外国建筑史》、 《外国建筑历史图说》	
课程期末考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话： 15814148989/671937	Email: zhangbailu1967@163.com
答疑时间、地点与方式： 5-12 周、6C101、7B204 讲解、分析、讨论	
编写时间： 2016-9-1	

二、课程简介

本课程通过讲授和介绍一些代表人物、经典作品，及其设计思潮与流派的文化渊源，梳理工业设计史发展演变的脉络，特别是分析工业革命以来欧美地区工业设计发展演变的内在动力和源泉，描述和评论工业设计史思潮和理论的核心思想，并尝试将设计史知识与设计实践相结合。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

- 1.了解工业设计史的脉络及其代表人物、经典作品、主要风格和流派。
- 2.能够从历史的角度深层次地解析和评价某一作品、设计师、设计思潮和流派。
- 3.能够更好地把握工业设计发展的方向和趋势，并自觉地将设计史知识融入到设计实践中。
- 4.了解设计的传承性、民族性，及其复杂的文化特征，学会用历史的眼光来审视思考设计现象，为专业发展打好理论基础。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
5	设计的萌芽、 手工艺设计	4	重点：设计史的分期和脉络、西方手工艺设计 难点：西方手工艺设计阶段风格演变的文化脉络	课堂讲授	查找补充资料并阅读
6	18 世纪的商业设计、机械化与设计	4	重点：18 世纪的设计风格、美国制造体系。 难点：如何理解 18、19 世纪设计风格的矛盾性和装饰性	课堂讲授 课堂讨论	总结已讲内容并讨论
7	设计改革	4	重点：工艺美术运动、新艺术运动 难点：工艺美术运动和新艺术运动的成就与局限	课堂讲授	阅读相关资料
8	艺术变革与现代设计	4	重点：风格派柯布西耶与机器美学、格罗披乌斯与包豪斯 难点：思考和评价包豪斯对现代设计教育的贡献	课堂讲授 课堂讨论	自选课题做资料搜集并讨论
9	20-30 年代的流行风格、职业设计师	4	重点：装饰风格、流线型风格、斯堪的纳维亚风格 难点：如何理解现代主义设计	课堂讲授	补充相关资料并不断完善自选课题
10	战后重建与设计	4	重点：欧美、日本及其他亚洲地区战后工业设计的发展 难点：战后设计发展根植的时代背景关系	课堂讲授 课堂讨论	总结已讲内容并讨论，对自选课题 ppt 介绍，教师提出修改方案

11	走向多元化的设计	4	重点：新现代主义、后现代主义、绿色设计等 难点：如何理解多元化设计风格产生的时代背景因素	课堂讲授	继续补充和完善课题 ppt
12	信息时代的工业设计	4	重点：计算机技术的发展与工业设计 难点：思考互联网时代应对的设计发展趋势	课堂讲授 课堂讨论	学生总结介绍课题进展情况并提出需要进一步改进的内容
合计		32			

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	迟到或早退一次扣一分，旷课一次扣五分	0.1
课堂讨论	课前准备充分，课堂积极发言	0.1
课题 ppt	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.2
期末考试	根据评分标准评定分数	0.6

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《工业设计史》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：工业设计史	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：History Of Industrial 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：工业设计概论	
课表（校区/时间/地点/起至周）松山湖/周一、周三第1、2节/6C102/1至8周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2015 工业设计专业
任课（/助课）教师姓名/职称：张白露/副教授	
使用教材：《工业设计史》，何人可，高等教育出版社，2015年。	
教学参考资料： 《现代设计史》、《欧洲现代设计图史》、《世界现代设计史》、《设计史》、《外国建筑史》、 《外国建筑历史图说》	
课程期末考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
联系电话：15814148989/671937	Email:zhangbailu1967@163.com
答疑时间、地点与方式：1-8周、6C102、讲解、分析、讨论	
编写时间：2016-9-1	

二、课程简介

本课程通过讲授和介绍一些代表人物、经典作品，及其设计思潮与流派的文化渊源，梳理工业设计史发展演变的脉络，特别是分析工业革命以来欧美地区工业设计发展演变的内在动力和源泉，描述和评论工业设计史思潮和理论的核心思想，并尝试将设计史知识与设计实践相结合。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

- 1.了解工业设计史的脉络及其代表人物、经典作品、主要风格和流派。
- 2.能够从历史的角度深层次地解析和评价某一作品、设计师、设计思潮和流派。
- 3.能够更好地把握工业设计发展的方向和趋势，并自觉地将设计史知识融入到设计实践中。
- 4.了解设计的传承性、民族性，及其复杂的文化特征，学会用历史的眼光来审视思考设计现象，为专业发展打好理论基础。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	设计的萌芽、 手工艺设计	4	重点：设计史的分期和脉络、西方手工艺设计 难点：西方手工艺设计阶段风格演变的文化脉络	课堂讲授	查找补充资料并阅读
2	18 世纪的商业设计、机械化与设计	4	重点：18 世纪的设计风格、美国制造体系。 难点：如何理解 18、19 世纪设计风格的矛盾性和装饰性	课堂讲授 课堂讨论	总结已讲内容并讨论
3	设计改革	4	重点：工艺美术运动、新艺术运动 难点：工艺美术运动和新艺术运动的成就与局限	课堂讲授	阅读相关资料
4	艺术变革与现代设计	4	重点：风格派柯布西耶与机器美学、格罗披乌斯与包豪斯 难点：思考和评价包豪斯对现代设计教育的贡献	课堂讲授 课堂讨论	自选课题做资料搜集并讨论
5	20-30 年代的流行风格、职业设计师	4	重点：装饰风格、流线型风格、斯堪的纳维亚风格 难点：如何理解现代主义设计	课堂讲授	补充相关资料并不断完善自选课题
6	战后重建与设计	4	重点：欧美、日本及其他亚洲地区战后工业设计的发展 难点：战后设计发展根植的时代背景关系	课堂讲授 课堂讨论	总结已讲内容并讨论，对自选课题 ppt 介绍，教师提出修改方案

7	走向多元化的设计	4	重点：新现代主义、后现代主义、绿色设计等 难点：如何理解多元化设计风格产生的时代背景因素	课堂讲授	继续补充和完善课题 ppt
8	信息时代的工业设计	4	重点：计算机技术的发展与工业设计 难点：思考互联网时代应对的设计发展趋势	课堂讲授 课堂讨论	学生总结介绍课题进展情况并提出需要进一步改进的内容
合计		32			

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	迟到或早退一次扣一分，旷课一次扣五分	0.1
课堂讨论	课前准备充分，课堂积极发言	0.1
课题 ppt	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.2
期末考试	根据评分标准评定分数	0.6

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名： 孙振忠

日期：2016年9月26日

《设计表现技法》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：设计表现技法	课程类别：专业选修
课程英文名称：Design Representation	
总学时/周学时/学分：48/6/3	其中实验（实训、讨论等）学时：
先修课程：素描、色彩	
授课时间：9-16周周一1-3节，周三1-3节	授课地点：12N402
授课对象：2015级工业设计专业1、2班	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：王铁球/讲师,张白露/副教授	
使用教材：	
教学参考资料：以下书籍选读两本 刘振生，《设计表达》，清华大学出版社，北京，2005；陈新生、班琼，《建筑表现》，中国建筑工业出版社，北京，2007。	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ <input checked="" type="checkbox"/> ）	
联系电话：13929446136	Email:575693197@qq.com
答疑时间、地点与方式：1.每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的解答方式；2.课后在学生宿舍或者工业设计办公室辅导学生答疑。	
编写时间：2016-08-31	

二、课程简介

本课程是工业设计专业的基础选修课程，绘制效果图是工业设计专业学生必备的基本技能。教学目的和任务是培养学生的表达能力，通过本课程的学习，使学生能够把自己的构思完整、完美地表达出来，学会运用各种不同的表现手法和不同的工具来表现构思。

三、课程目标

- 1、了解效果图表现的基本技法；掌握透视的基本原理；学会并掌握用设计草图和效果图来表达设计。
- 2、掌握的各类效果图表现的全过程。
- 3、培养学生对美的欣赏能力和把握能力。

四、课程进度表

表 1 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	表现技法的基本理论	6	重点:表现技法的基本理论以及常见工具材料, 透视原理、透视图	课堂讲授	
2	创作实践: 基本技法训练 1	6	重点: 线条排列与组合(直线和曲线) 钢笔徒手画表现。 难点: 线条的手感练习。	课堂讲授	
3	创作实践: 基本技法训练 2	6	重点: 几何单体以及组合体的钢笔徒手表现。 难点: 线条的手感练习。	课堂讲授	
4	创作实践: 基本技法训练 3	6	重点: 产品单体的钢笔徒手表现。 难点: 线条的手感练习。	课堂讲授	
5	创作实践: 基本技法训练 4	6	重点: 家具以及室内常用物品的钢笔徒手表现。 难点: 线条的手感练习。	课堂讲授	
6	创作实践: 基本技法训练 5	6	重点: 家具以及室内常用物品的钢笔徒手表现。 难点: 线条的手感练习。	课堂讲授	
7	创作实践: 基本技法训练 6	6	重点: 马克笔的性能和优点。 难点: 马克笔的熟练使用。	课堂讲授	
8	创作实践: 基本技法训练 7	6	重点: 综合表现 难点: 不同题材的表现重点, 多种表现工具的综合使用。	课堂讲授	
合计		48			

五、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
课堂练习	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.2
期末考试	根据评分标准评定分数	0.6

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年 9月 26日

《摄影基础》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称： 摄影基础	课程类别： 必修
课程英文名称： PHOTOGRAPH	
总学时/周学时/学分： 36/6/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 10
先修课程： 美学基础	
授课时间： 9-14 周二、周四（1-3 节）	授课地点： 12N401
授课对象： 2015 工业设计	
开课院（系）： 文学与传媒学院传媒系	
任课（/助课）教师姓名/职称： 杨金山	
使用教材： 《摄影》，袁红，北京工业大学出版社，2012 年。	
教学参考资料： 《摄影基础》、《摄影技术》、辅助摄影网站：蜂鸟网-中国专业影像门户、POCO 摄影社区。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程作品（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 其它（ ）	
联系电话： 15916986868	Email：
答疑时间、地点与方式： 课外其他工作时间校内面谈或电话微信讨论	
编写时间： 2016-09-1	

二、课程简介

本课程属于工业设计专业的学科基础课，是一门理论联系实际、应用性较强的课程。

设置本课程，是为了使学生通过学习牢固掌握摄影的基本概念、基本原则、规律、技巧和应用方法，能够依据这些原则对相关作品进行分析，并能够将所学的理论知识和技能合理运用到摄影创作和专业活动中，结合具体情况创作出富有特色的作品。

三、课程教学目标

1、知识与技能目标：了解摄影技术发展历史，明确相关科技在摄影发展史中起到的重要作用；熟练掌握摄影设备的操作，掌握摄影创作中的光、形、影、色等元素的综合运用。

2、过程与方法目标：通过课堂讲授的教学方式让学生全面掌握本课程主要学习内容，结合课堂演示、操作示范、教学视频等形式让学生深刻把握摄影创作课程的知识系统。学生在完成课堂学习之外还必须完成相应的课后作业、操作实验、课程作品等。通过任务驱动式教学使得学生在完成本课程学习后能完成摄影创作活动，并提交富有价值的作品。

3、情感、态度与价值观发展目标：本课程注重培养学生的综合素质特别是审美修养，强调对学生的价值观、社会道德、职业道德等方面的教育，重视提升学生的人文精神和社会责任感。

四、课程进度表

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	摄影简史	3	重点：摄影的起源 难点：感光材料与摄影曝光的时长	课堂讲授	阅读参考资料
9	照相机基本原理	3	重点：小孔成像在相机中如何体现 难点：相机的结构变化与成像技术发展	课堂讲授	阅读
10	数码相机与数码摄影	3	重点：数码摄影的独特之处优点与潜力 难点：数码摄影评价	课堂讲授	思考
10	数码相机与数码摄影	3	重点：光圈、焦距、景深 难点：数码摄影中对景深的运用	课堂讲授、课堂讨论	课后实践
11	曝光控制与色彩还原	3	重点：摄影用光与曝光控制 难点：光线、色温、正确还原色彩	课堂讲授、演示	课后实践
11	摄影构图	3	重点：构图法则 难点：形式与内容的呼应	课堂讲授、课堂讨论	课后实践
12	静物摄影与运动摄影	3	重点：快门速度的运用 难点：运用技术突破常规	课堂讲授	课后实践
12	人像摄影与风光摄影	3	重点：室内摄影的灯光运用 难点：人像角度选择与风光构图	课堂讲授	课后实践
13	夜景摄影创作	3	重点：准确对焦、画面稳定	课堂讲授	课后实践

			难点：处理好明暗反差		
13	纪实或创意摄影专题创作	3	重点：寻找合适的摄影选题 难点：确定恰当的表达形式		
14	作品点评	6	重点：图文结合表达主题 难点：展现具有说服力的独特角度		

五、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
平时作业	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.3
课程作品	根据评分标准评定分数	0.6

六、院（系）教学委员会审查意见

我院（系）教学委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学委员会主任签名：

日期： 年 月 日

《设计思维与表达》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：设计思维与表达	课程类别：专业选修课
课程英文名称：Design Thinking and Expression	
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、素描、色彩	
授课时间：1-8 周二、周四 1-3 节	授课地点：12N401
授课对象：2015 级工业设计 1 班	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：张乃沃 副教授	
使用教材：无	
教学参考资料： 以下书籍选读两本 《艺术设计思维训练教程》 周至禹著 重庆大学出版社 《观念：认识与表达》 冯峰主编 岭南美术出版社 《思维导图丛书》 【英】东尼博赞著 外语教学与研究出版社 《创意工厂》 【美】大卫 斯尔文著 山东画报出版社 《思维与设计》 周至禹著 北京大学出版社 《观察记录与思维表达》 冯峰主编 中国美术学院出版社	
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：13924345852	Email:1002962317@qq.com
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一或集体答疑的方式。2. 个别答疑主要通过电子邮件与电话联系等方式。	
编写时间：2016-08-10	

二、课程简介

本课程是工业设计专业的基础选修课程。理论教学部分，通过制作优良教学课件，运用多媒体等现代教学手段，不但使课堂的知识容量增加，更利于学生接受信息和对教学内容加深理解，同时

也使教师的讲授和辅导更加具备灵活性。课程实践部分，通过系列课题设计与实施，使学生自己动手动脑思考，自己动手写作，自己完成设计，拓宽学生的思路尤其是动手能力，使设计思维与当前的设计实践能做到有效的结合。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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：**使学生深入了解和把握设计的思维规律和表达手段，通过大量的国际最先进的设计信息的接受，使学生正确把握设计的现在和未来。

2. **过程与方法目标：**通过模拟课题设计和完成，让学生掌握设计的基本方法，在未来的设计实践中能够随心所欲，大显身手。

3. **情感、态度与价值观发展目标：**通过学习本课程，要让学生明确两种思维方法的异同，并在设计实践中，把握设计思维的基本规律。

四、课程进度表

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	何为思维与表达	3	通过案例讲解设计思维的内容	课堂讲授	阅读参考资料，基本理解设计思维的特征
	何为思维与表达	3	1、通过案例讲解设计表达的内容 2、学习本课程的方法	课堂讲授	基本理解设计思维与表达的关系，并学习思维导图的绘制
2	作业要求	3	● 通过案例讲解作业要求	课堂讲授	基本了解大作业内容
	和田十二法	3	1、通过案例讲解和田十二法 2、MBTI 测试方法	课堂讨论	运用和田十二法绘制“变衫”的思维导图
3	功能主义	3	1、功能主义的发展	课堂讲授	分析课桌功能的

	(1)		2、功能主义的两种表现		优缺点
	功能主义 (2)	3	实践运用功能主义的理论	课堂讨论	纸杯的功能再设计
4	风格派 (1)	3	1、风格派的历史背景与影响	课堂讲授	1 了解风格派的形式规律 2、头脑风暴
	风格派 (2)	3	对经典形式进行实践	课堂讨论	运用蒙德里安的构图形式进行挂盘设计
5	波普运动 (2)	3	1、波普运动的意义与背景 2、风格派作业讲评	课堂讲授	对经典形式进行再设计
	波普运动 (1)	3	对经典形式进行实践	课堂讨论	“我要做明星”作业
6	后现代主义	3	1、后现代主义对现代设计的影响 2、“我要做明星”作业讲评	课堂讲授	了解经典的形式
	后现代主义	3	1、自画像课堂作业 2、“我的名字”作业讲评	课堂讨论	利用经典的形式进行实践
7	行为与装置艺术	3	行为与装置艺术与现代设计的关系	课堂讲授	了解现代艺术的经典形式
	方案讨论	3	分组讨论	课堂讨论	讨论
8	方案制作	3	课堂制作	课堂讨论	制作
	方案讲评	3	作业展示与交流	课堂讨论	展示

五、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	0.2
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	0.5

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《设计思维与表达》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：设计思维与表达	课程类别：专业选修课
课程英文名称：Design Thinking and Expression	
总学时/周学时/学分：48/6/8	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 周二、周四 1-3 节	授课地点：12N402
授课对象：2015 级工业设计 2 班	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：谢黎 讲师	
使用教材：无	
教学参考资料： 以下书籍选读两本 《艺术设计思维训练教程》 周至禹著 重庆大学出版社 《观念：认识与表达》 冯峰主编 岭南美术出版社 《思维导图丛书》 【英】东尼博赞著 外语教学与研究出版社 《创意工厂》 【美】大卫 斯尔文著 山东画报出版社 《思维与设计》 周至禹著 北京大学出版社 《观察记录与思维表达》 冯峰主编 中国美术学院出版社	
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：13549450357	Email:xiel@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，采用一对一或集体答疑的方式。2. 个别答疑主要通过电子邮件与电话联系等方式。	
编写时间：2016-08-10	

二、课程简介

本课程是工业设计专业的基础选修课程。理论教学部分，通过制作优良教学课件，运用多媒体等现代教学手段，不但使课堂的知识容量增加，更利于学生接受信息和对教学内容加深理解，同时

也使教师的讲授和辅导更加具备灵活性。课程实践部分，通过系列课题设计与实施，使学生自己动手动脑思考，自己动手写作，自己完成设计，拓宽学生的思路尤其是动手能力，使设计思维与当前的设计实践能做到有效的结合。

三、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：使学生深入了解和把握设计的思维规律和表达手段，通过大量的国际先进的设计信息的接受，使学生正确把握设计的现在和未来。

2. 过程与方法目标：通过模拟课题设计和完成，让学生掌握设计的基本方法，在未来的设计实践中能够随心所欲，大显身手。

3. 情感、态度与价值观发展目标：通过学习本课程，要让学生明确两种思维方法的异同，并在设计实践中，把握设计思维的基本规律。

四、课程进度表

表 1 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	何为思维与表达	3	通过案例讲解设计思维的内容	课堂讲授	阅读参考资料，基本理解设计思维的特征
	何为思维与表达	3	3、通过案例讲解设计表达的内容 4、学习本课程的方法	课堂讲授	基本理解设计思维与表达的关系，并学习思维导图的绘制
2	我的衫（1）	3	<ul style="list-style-type: none"> ● 通过案例讲解作业要求 ● 通过案例讲解和田十二法 ● MBTI 测试方法 	课堂讲授	1、基本了解作业内容 2、运用和田十二法绘制“变衫”的思维导图
	我的衫（2）	3	1、MBTI 结果进行分组讨论 2、全班对“变衫”作业	课堂讲授	1、相互评判，用形象的语言彼此描述，自我分析和分析他人。 2、从各个角度对 T 恤进

			进行讨论 3、自由联想练习		行深入变化
3	我的衫 (3)	3	1、风格派与现代设计的关系 2、强制联想练习 3、延伸联想练习 4、布置作业自画像	课堂讲授	从风格派理解现代艺术, 从艺术中借鉴设计的形式, 作业自画像
	我的衫 (4)	3	1、现代设计与功能主义 2、产品的功能要素 3、课堂讨论课桌椅的缺陷	课堂讲授	充分理解设计中功能的重要性, 能对产品的功能进行自主分析, 课堂讨论课桌椅的缺陷
4	我的衫 (5)	3	1、波普运动对现代设计的冲击 2、讨论作业自画像	课堂讲授	从波普理解现代艺术, 从艺术中借鉴设计的形式
	我的衫 (6)	3	1、后现代主义 2、布置作业“我的名字”	课堂讲授	从后现代理解现代艺术, 从艺术中借鉴设计的形式, 布置作业“我的名字”
5	我的衫 (7)	3	“我的名片”课堂作业	课堂讲授	用合理的形式设计属于自己的名片
	我的衫 (8)	3	1、讨论“我的名字” 2、讨论“我的衫”	课堂讲授	对方案的修改与调整
6	我的衫 (9)	3	1、行为与装置艺术 2、讨论“秀”	课堂讲授	通过对行为艺术的了解, 讨论秀的方案
	我的衫 (10)	3	作业展示与交流	课堂讲授	方案完成后进行最后的实施
7	衣架改良设计 1	3	1、作业要求 2、设计鬼才的设计思维	课堂讲授	了解作业最终要求, 了解设计大师的设计思维。
	衣架改良设计 2	3	1、创造技法-设问法、组合法、头脑风暴。	课堂讲授	了解创造活动中经典创造技法。
8	衣架改良设计 1	3	2、作业要求 3、创造技法-设问法、组合法、头脑风暴	课堂讲授	了解创造活动中经典创造技法。
	衣架改良设计 2	3	1、创造力-错视 2、我思想, 我怀疑	课堂讲授	了解从哲学的角度看思维, 现实对象的真实与怀疑, 错觉的存在意味着设

					计思维的存在价值。
9	衣架改良设计 3	3	1、概念的推移 2、概念的表达	课堂讲授	了解设计思维的基本形式—概念的意义。
	衣架改良设计 4	3	1、概念与符号 2、符号与符号学	课堂讲授	了解概念表达中，符号的信息传递作用与形式。
10	衣架改良设计 5	3	1、思维的特征，联想与创意 2、逆向思维与顺向思维	课堂讲授	了解联想在设计中的应用，逆向思维与顺向思维在设计中的应用
	衣架改良设计 6	3	作业方案讨论	课堂讲授	讨论衣架的最终方案
11	衣架改良设计 7	3	杯子再设计	课堂讲授	对纸杯进行改良设计
	衣架改良设计 8	3	作业讲评与展示	课堂讲授	方案最后实施、展示、讲评

五、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	0.1
期末作品	根据评分标准评定分数	0.7

六、院（系）教学指导委员会审查意见

<p>我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p> <p>院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠 日期：2016年9月26日</p>

《计算机辅助工业设计（CAD 技术）》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称： 计算机辅助工业设计（CAD 技术）	课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称： Computer Aided Industrial Design (CAD)	
总学时/周学时/学分： 32/4/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 《设计基础》、《结构素描》、《工程制图》	
课表（校区/时间/地点/起至周）： 松山湖校区/周一 3-4 节 7B206、周三 3-4 节 12N401/1-8 周	
开课单位： 机械工程学院	授课对象（年级/专业）： 2015 工业设计 1 班
任课（/助课）教师姓名/职称： 杨响亮 讲师	
使用教材： 无	
教学参考资料： 《Auto CAD 2012 从入门到精通》 CAD/CAM/CAE 联盟编著 清华大学出版社 2012 年 6 月第一版 《Auto CAD 建筑应用技巧》 王静 主编 清华大学出版社 2004 年 6 月第一版 《中文 Auto CAD 新起点》 《室内建筑工程制图》 叶铮 中国建筑工业出版社 《AUTO CAD2000 建筑绘图实例与技巧》 李太和、曾斌 主编 航空工业出版社 2001 年 4 月第一版	
课程期末考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ 上机考试）	
联系电话： 15816805507/795057	Email: 85022235@qq.com
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的解答方式；2. 课后在学生宿舍或者工业设计办公室辅导学生答疑。	
编写时间： 2016.9	

二、课程简介

该课程是利用计算机技术来研究产品开发方式的一门实践性和创造性极强的课程，是在修读了计算机基础知识和掌握了基本操作技能的基础上展开的。课程既要学习计算机辅助工业设计的相关技术和软件（Auto CAD），又要学习设计的规范与标准，并将这些规范和标准应用于设计实践，是一门多学科交叉的复合结构的课程。课程的主要目标更注重对计算机手段的应用及创新能力的培养。

三、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，使学生了解计算机辅助工业设计的基本概念，能够掌握并熟练运用计算机辅助设计软件（Auto CAD），利用计算机完成产品图纸设计。

2、过程与方法目标：

通过本课程的学习，学生能够掌握计算机辅助设计软件（Auto CAD），熟悉各命令的技巧，完成较复杂产品的工程图绘制，拓展学生设计表现的能力。

3、情感、态度与价值观发展目标：

在本课程的学习中，不断的计算机实操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。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	CAD2012 用户界面、坐标及绘图基本知识	2	了解并掌握 AutoCAD2012 绘图环境的设置和工作界面的各项操作。	多媒体教学、案例教学	了解 AUTO CAD2012 绘图的有关基本知识。如何设置图形的系统参数, AUTO CAD 操作界面是 CAD 显示、编辑图形的区域, 一个完整的 CAD 的操作界面包括标题栏、绘图区、十字光标、菜单栏、工具栏、坐标系图标、命令窗口、状态栏、布局标签和滚动条等。
1	辅助绘图工具	2	学习和掌握常用辅助绘图工具。	多媒体教学、案例教学	学习和掌握正交模式、栅格与栅格捕捉、对象捕捉、自动追踪、图形显示控制 命令等辅助绘图命令。熟练掌握坐标输入和对象特征点捕捉, 利用这些命令, 可以方便、迅速、准确地给出各种图形。
2	图层、颜色及线型	2	学习和掌握绘图单位和界限的设置。	多媒体教学、案例教学	学习和掌握图层, 颜色, 线型的设置, 图层状态的控制。
2	二维图形的绘制	2	学习和掌握基本绘图命令 (直线、圆、圆弧、正多边形、矩形) 等, 熟练掌握各种点、线的绘制。	多媒体教学、案例教学	学习和掌握绘制各种二维图形的绘制。通过学习可以掌握基本图形的绘制方法和精确绘图工具的使用方法, 了解对象捕捉和极轴的设置与应用。
3	图形的编辑	2	学习和掌握常用编辑命令。通过学习可以掌握基本图形的绘制方法和精确绘图。工具的编辑使用方法。学会, 熟悉构造选择集的方法。	多媒体教学、案例教学	熟练掌握复制对象: 复制、偏移、镜像、阵列对象。 熟练掌握移动对象: 移动、旋转、对齐对象。 熟练掌握删除对象。 熟练掌握调整对象: 拉伸、缩放、延伸、修剪对象、改变对象长度。 熟练掌握打断和分解对象。 熟练掌握倒角、倒圆角。

3	文字与图案填充	2	文字样式命令，熟练掌握文本样式的设置，图案填充。	多媒体教学、案例教学	熟练掌握文本编辑，图案填充命令
4	尺寸标注	2	尺寸标注与编辑文字。	多媒体教学、案例教学	学习和掌握设置尺寸标注样式。学习和掌握尺寸标注与编辑。
4	等轴测图绘制	2	等轴测图绘图环境设置、图形绘制方法与技巧、尺寸标注	多媒体教学、案例教学	学习和掌握等轴测图绘制方法，学习和掌握尺寸标注与编辑。
5-8	实例讲解、上机练习	16	实例制作与讲解	多媒体教学、案例教学	综合分析与应用
	合计	32			

五、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%
完成作业	设计图纸严格按照设计标准，图形之间的比例关系正确，图层设置较好，按时完成	20%
实验（实训）		
单元测试		
期末考核	对 Auto CAD 软件操作技法的运用熟练，图形、标注、文字格式严谨，图形之间的比例关系正确，图层设置清晰，对工程制图等相关课程的认识清楚正确，并能综合运用各工具作出理想的设计作品。	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年 9月 26日

《计算机辅助工业设计》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称： 计算机辅助工业设计(CAD 技术)	课程类别： 专业选修
课程英文名称： AutoCAD for ID	
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： 机械制图	
授课时间： 1-8 周一 3-4 节、周三 3-4 节	授课地点： 12N402、机房 7A205
授课对象： 2015 级工业设计专业	
开课院（系）： 机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称： 王铁球讲师	
使用教材： 无	
教学参考资料： 以下书籍选读两本 《Auto CAD 2012 从入门到精通》，CAD/CAM/CAE 联盟编著，清华大学出版社，2012 年 6 月第一版； 《Auto CAD 建筑应用技巧》，王静主编，清华大学出版社，2004 年 6 月第一版； 《中文 Auto CAD 新起点》，《室内建筑工程制图》，叶铮，中国建筑工业出版社； 《AUTO CAD2000 建筑绘图实例与技巧》，李太和、曾斌主编，航空工业出版社，2001 年 4 月第一版。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ <input checked="" type="checkbox"/> ）	
联系电话： 13929446136	Email: 575693197@qq.com
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的解答方式；2. 课后在学生宿舍或者工业设计办公室辅导学生答疑。	
编写时间： 2016-08-31	

二、课程简介

该课程是利用计算机技术来研究产品开发方式的一门实践性和创造性极强的课程，是在修读了计算机基础知识和掌握了基本操作技能的基础上展开的。课程既要学习计算机辅助工业设计的相关技术和软件（Auto CAD），又要学习设计的规范与标准，并将这些规范和标准应用于设计实践，是一门多学科交叉的复合结构的课程。

三、课程教学目标

1、了解计算机辅助工业设计的基本概念，能够掌握并熟练运用计算机辅助设计软件（Auto CAD），利用计算机完成产品图纸设计。

2、能够掌握计算机辅助设计软件（Auto CAD），熟悉各命令的技巧，完成较复杂产品的工程图绘制，拓展学生设计表现的能力。

3、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。

四、课程进度表

表 1 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	CAD2012 用户界面、坐标及绘图基本知识	2	重点:了解并掌握 AutoCAD2012 绘图环境的设置和工作界面的各项操作。	课堂讲授	练习题 1
2	辅助绘图工具	2	重点:学习和掌握常用辅助绘图工具。 难点:基础命令的快捷键使用。	课堂讲授	练习题 2
3	图层、颜色及线型	2	重点:学习和掌握绘图单位和界限的设置。 难点:基础命令的快捷键使用。	课堂讲授	练习题 3
4	二维图形的绘制	2	重点:掌握基本绘图命令。 难点:学会分析图形,找出绘图思路。	课堂讲授	练习题 4
5	图形的编辑	2	重点:掌握常用编辑命令。 难点:学会分析图形,找出绘图思路。	课堂讲授	练习题 5
6	文字与图案填充	2	重点:文字样式命令,熟练掌握文本样式的设置,图案填充。 难点:图案填充的样式设定。	课堂讲授	练习题 6
7	尺寸标注	2	重点:尺寸标注与编辑文字。	课堂	练习题 7

			难点：特殊尺寸的标注。	讲授	
8	实例讲解、上机练习	2	重点：实例制作 难点：学会分析图形，并综合运用各种工具。	课堂讲授	综合练习
	合计	16			

五、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
课堂练习	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.2
期末考试	根据评分标准评定分数	0.7

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《三维软件造型技术》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称： 三维软件造型技术	课程类别（必修/选修）： 必修课
课程英文名称： Computer Aided Modeling Technology	
总学时/周学时/学分： 48/6/3	其中实验（实训、讨论等）学时：
先修课程： 《设计基础》、《结构素描》、《计算机辅助工业设计》、《工程制图》	
课表（校区/时间/地点/起至周）： 松山湖校区/周二 5-7 节 7B202、周五 5-7 节 7B202/9-16 周	
开课单位： 机械工程学院	授课对象（年级/专业）： 2015 工业设计
任课（/助课）教师姓名/职称： 杨响亮 讲师、徐伟斌 讲师	
使用教材： 无	
教学参考资料： 丁峰 编著 《top 3d 造型技术:Rhino3 高级应用技法详解》 兵器工业出版社 2006.10 Rhino 3D 工业级造型与设计（第 2 版） 黄少刚，吴继斌等著 清华大学出版社 2011.10 造型设计完美风暴：Rhino 4.0 完全实例教程 叶德辉，刘伟元著 科学出版社 2010.11 犀牛 Rhino3.0&3ds max6 魔典 孙伟 著 中国物资出版社 2004.9	
课程期末考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）	
联系电话： 15816805507/705057	Email:85022235@qq.com
答疑时间、地点与方式： 1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的解答方式； 2. 课后在学生宿舍或者工业设计办公室辅导学生答疑。	
编写时间： 2016.9	

二、课程简介

该课程是利用计算机技术来研究产品开发方式的一门实践性和创造性极强的课程，是在修读了计算机基础知识和掌握了基本操作技能的基础上展开的。课程既要学习计算机辅助工业设计的相关技术和软件（Rhino 与 Keyshot），又要学习产品设计的创新理论和方法，还要将这些技术和方法应用于设计实践，是一门多学科交叉的复合结构的课程。课程的主要目标更注重对计算机手段的应用及创新能力的培养。

三、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，使学生了解计算机辅助工业设计的基本概念，能够掌握并熟练运用计算机辅助设计软件（Rhino 与 Keyshot），利用计算机完成产品的概念设计。

2、过程与方法目标：

通过本课程的学习，学生能够掌握计算机辅助设计软件（Rhino 与 Keyshot），熟悉各命令的技巧，完成较复杂产品的建模与渲染。在此基础上能够结合自身的创意完成计算机的快速表现，拓展学生设计表现的能力。

3、情感、态度与价值观发展目标：

在本课程的学习中，不断的建模与计算机快速表现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。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
9	计算机辅助工业设计的概念，计算机辅助工业设计建模软件的初步认识，犀牛的基本操作界面介绍	3	计算机辅助工业设计的概念，常见的计算机辅助工业设计软件介绍（Rhino、Pro/E 等）	多媒体教学、案例教学、上机实操	了解计算机辅助工业设计的概念，了解各计算机辅助工业设计软件的不同建模方式，犀牛软件的基本操作界面
10	犀牛基本命令的运用	3	基本通用命令的运用，从点、线的方面入手，详细讲解命令	多媒体教学、案例教学、上机实操	掌握犀牛的点、线等基本命令
11	犀牛详细命令的介绍和案例分析	3	创建线的命令集、创建自由曲线、绘制标准曲线、编辑曲线集合，案例操作	多媒体教学、案例教学、上机实操	熟练掌握犀牛曲线命令，能够灵活运用曲线编辑工具对曲线进行修改
12	Rhino 的曲面生成命令集合	3	曲线到面的过度，对面的理解，几种成面的原理和命令，简单的成面案例演示	多媒体教学、案例教学、上机实操	掌握成面命令并能够灵活运用

13/14	Rhino 曲面的编辑命令集	6	不规则面和特殊面的处理，面的编辑、倒角、匹配等，针对命令的案例演示	多媒体教学、案例教学、上机实操	熟练掌握犀牛曲面编辑命令
15/16	Keyshot 软件的应用	6	Keyshot 软件的介绍与说明，Keyshot 软件的菜单命令介绍，Keyshot 软件的使用操作，Keyshot 产品渲染实例操作	多媒体教学、案例教学、上机实操	熟练掌握 Keyshot 软件渲染与出图技巧
9-16	上机练习案例操作	3	鼠标的建模与渲染	多媒体教学、案例教学、上机实操	犀牛命令的综合运用
9-16	上机练习实例操作	21	<p>3、自由曲线绘制：了解在建模软件中如何绘制曲线，并有简单的成面概念，了解在工业造型中点线面的关系。</p> <p>4、鼠标的建模案例练习：进行鼠标的建模练习。实际产品的建模练习。理解面的构成体过程。</p> <p>5、U 盘产品的建模与渲染：从 U 盘的分面到完整的建立模型，充分理解建模的步骤，</p> <p>6、电动工具案例的建模与渲染：倒入真实背景图纸来建模，加强产品建模的准确性。</p>	多媒体教学、案例教学、上机实操	熟练掌握 Rhino 与 Keyshot 的操作命令与使用技巧，能够完成计算机快速表现
	合计				

五、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。	5%
课堂讨论	资料收集充分、分析精确、有独到的见解	5%
完成作业	建模较为完整，展板版面设计美观、按时完成	20%
实验（实训）		
单元测试		
期末考核	设计作品以电子模型和设计展板作为主要评分依据，以电子模型的完整性、展板的美观性、设计方案的创新性等作为主要评分标准	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《人机工程学》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称： 人机工程学	课程类别（必修/选修）： 必修课
课程英文名称： Ergonomics	
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》、《结构素描》、《计算机辅助工业设计》、《工程制图》、《模型渲染技术》	
课表（校区/时间/地点/起至周）： 松山湖校区/周二 1-2 节 7B204、周四 1-2 节 7B411/1-8 周	
开课单位： 机械工程学院	授课对象（年级/专业）： 2014 工业设计
任课（/助课）教师姓名/职称： 杨响亮 讲师	
使用教材： 《人机工程学》（第 5 版），丁玉兰编著，北京：北京理工大学出版社，2009	
教学参考资料： 《人因工程(修订版)》，孙林岩主编，北京：中国科学技术出版社，2005 《人机工程学》，郭伏，钱省三主编，北京：机械工业出版社，2006 《工业心理学》，朱祖祥编著，杭州：浙江教育出版社，2001	
课程期末考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话： 15816805507/705057	Email:85022235@qq.com
答疑时间、地点与方式： 教室、学生宿舍现场答疑	
编写时间： 2016.9	

二、课程简介

《人机工程学》是研究人在某种工作环境中的解剖学、生理学和心理学等方面的各种因素；研究人、机器及环境的相互关系；研究在工作中，家庭生活中及休闲时怎样统一考虑工作效率，人的健康、安全和舒适等问题的学科。本课程是一门多学科交叉的边缘性、综合性很强的学科，包含的内容很广泛，同时理论和应用必须结合，教学内容安排上突出融知识传授、能力培养、素质教育于一体，同时体现人机工程学科、工业设计学科发展的最新的研究、应用情况。本课程针对以“产品设计为核心”的工业设计专业，同时兼顾其他设计专业，以人机工程学在产品设计中的应用为核心整合优化教学内容。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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，让学生了解人机工程学发展的历史，理解人机工程学与工业设计的关系，培养掌握人机关系的基本原理及方法，以系统的观点分析与解决问题的能力；培养建立以人为本的设计思想并应用于具体设计的基本能力；培养解决人与产品、人与环境、环境与产品三者之间关系问题的能力；培养从产品设计、制造到使用过程中人机问题的解决能力；培养形式与功能相互和谐的设计能力。

2、过程与方法目标：（了解或理解某种现象发生或产品的生产过程，掌握思维、观察、测量、分析、研究、检验、评估等方法）

通过本课程的学习，使学生在产品设计过程中能充分考虑人和所设计的产品及他们所处的环境的协调及统一，提高产品与人之间的和谐关系，尽量满足舒适和安全的使用要求，实现“以人为本”的人性化设计思想。

3、情感、态度与价值观发展目标：（强调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）

通过本课程的学习，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，可以激发学生的参与热情、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。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	第一章 人机工程学概论	2	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及方法 / 人机工程学在产品设计中的地位	多媒体教学、案例教学	调查报告一：身边事物的人机分析 找出 2 件合理，分析为何合理，3 件不合理分析并尝试提出改进意见。（要求图文并貌）
1/2	第二章 人体测量参数与数据应用	4	人体测量的基本知识 / 人体静态测量参数 / 人体测量数据的应用 / 人体动态测量参数	多媒体教学、案例教学	
2/3	第三章 人的感知与心理特征	6	概述 / 感觉和知觉特征 / 视觉特征 / 听觉特征 / 肤觉 嗅觉 味觉 / 人的信息传递与处理 / 疲劳 / 其它心理特征 / （实验：注意分配能力测试 / 注意力集中测试）	多媒体教学、案例教学	
4/5	第四章 显示与显示装置设计	6	视觉显示器 / 可视信息设计 / 听觉显示器 / 触觉信道显示 / UI 设计 / （实验：数字记忆广度测试 / 双手协调能力测试）	多媒体教学、案例教学	调查报告二：搜集三种触觉设计的案例并陈述
5/6	第五章 控制器及手动工具设计	4	控制器的类型 / 控制器设计的生物力学基础 / 手动控制器设计 / 脚动控制器 / 手握式工具设计 / 其他控制器	多媒体教学、案例教学	大课题设计：手持式遥控器的人机设计。阶段 1：完成手持式遥控器的人机尺寸设计；阶段 2：完成 5 个手绘草图方案；阶段 3：完成 A3 版面效果图设计。
6/7	第六章 工作台与座椅设计	4	工作台设计 / 座椅设计 / 作业岗位的选择与设计 / 作业空间设计	多媒体教学、案例教学	

7/8	第七章 人与环境及室内环境设计	4	人体对环境的适应度 / 人与热环境 / 人与光环境 / 人与声环境 / 人与其他环境 / 室内环境设计	多媒体教学、案例教学	
8	大课题设计指导及完善	2	大课题设计陈述	多媒体教学、案例教学	大课题设计： 设计完成遥控器展示版面并陈述。
合计					

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)	
5	注意分配能力测试	验证	本实验将给被试者提供两个任务情境，促使被试者主动积极的分配自己的注意力。如果注意分配不当，被试者将不能圆满完成任务，在这种情况下，被试者必然会试图改变注意的分配方式，以期出色的完成所在任务。	1		12C303 周二 1-2 节	
5	注意力集中测试	验证	测试注意力集中能力	1		12C303 周二 1-2 节	

7	数字记忆广度测试	验证	测定视觉数字记忆广度，学习测定记忆广度的方法。	1		12C303 周四 1-2 节	
7	双手协调能力测试)	验证	测定双手协调能力。	1		12C303 周四 1-2 节	
合计							

五、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。	5%
课堂讨论	资料收集充分、分析精确、有独到的见解	5%
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	15%
实验（实训）	认真完成实验、按时提交实验报告	5%
单元测试		
期末考核	以闭卷考试考核为准	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《工业设计史》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：工业设计史	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：History Of Industrial 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：工业设计概论	
课表（校区/时间/地点/起至周）松山湖/周一、周三第5、6节/6C102/1至8周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2014 工业设计专业
任课（/助课）教师姓名/职称：张白露/副教授	
使用教材：《工业设计史》，何人可，高等教育出版社，2015年。	
教学参考资料： 《现代设计史》、《欧洲现代设计图史》、《世界现代设计史》、《设计史》、《外国建筑史》、 《外国建筑历史图说》	
课程期末考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
联系电话：15814148989/671937	Email:zhangbailu1967@163.com
答疑时间、地点与方式：1-8周、6C102、讲解、分析、讨论	
编写时间：2016-9-1	

二、课程简介

本课程通过讲授和介绍一些代表人物、经典作品，及其设计思潮与流派的文化渊源，梳理工业设计史发展演变的脉络，特别是分析工业革命以来欧美地区工业设计发展演变的内在动力和源泉，描述和评论工业设计史思潮和理论的核心思想，并尝试将设计史知识与设计实践相结合。

三、课程教学目标

- 1.了解工业设计史的脉络及其代表人物、经典作品、主要风格和流派。
- 2.能够从历史的角度深层次地解析和评价某一作品、设计师、设计思潮和流派。
- 3.能够更好地把握工业设计发展的方向和趋势，并自觉地将设计史知识融入到设计实践中。
- 4.了解设计的传承性、民族性，及其复杂的文化特征，学会用历史的眼光来审视思考设计现象，为专业发展打好理论基础。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	设计的萌芽、 手工艺设计	4	重点：设计史的分期和脉络、西方手工艺设计 难点：西方手工艺设计阶段风格演变的文化脉络	课堂讲授	查找补充资料并阅读
2	18 世纪的商业设计、机械化与设计	4	重点：18 世纪的设计风格、美国制造体系。 难点：如何理解 18、19 世纪设计风格的矛盾性和装饰性	课堂讲授 课堂讨论	总结已讲内容并讨论
3	设计改革	4	重点：工艺美术运动、新艺术运动 难点：工艺美术运动和新艺术运动的成就与局限	课堂讲授	阅读相关资料
4	艺术变革与现代设计	4	重点：风格派柯布西耶与机器美学、格罗披乌斯与包豪斯 难点：思考和评价包豪斯对现代设计教育的贡献	课堂讲授 课堂讨论	自选题做资料搜集并讨论
5	20-30 年代的流行风格、职业设计师	4	重点：装饰风格、流线型风格、斯堪的纳维亚风格 难点：如何理解现代主义设计	课堂讲授	补充相关资料并不断完善自选课题
6	战后重建与设计	4	重点：欧美、日本及其他亚洲地区战后工业设计的发展 难点：战后设计发展根植的时代背景关系	课堂讲授 课堂讨论	总结已讲内容并讨论，对自选课题 ppt 介绍，教师提出修改方案

7	走向多元化的设计	4	重点：新现代主义、后现代主义、绿色设计等 难点：如何理解多元化设计风格产生的时代背景因素	课堂讲授	继续补充和完善课题 ppt
8	信息时代的工业设计	4	重点：计算机技术的发展与工业设计 难点：思考互联网时代应对的设计发展趋势	课堂讲授 课堂讨论	学生总结介绍课题进展情况并提出需要进一步改进的内容
合计		32			

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	迟到或早退一次扣一分，旷课一次扣五分	0.1
课堂讨论	课前准备充分，课堂积极发言	0.1
课题 ppt	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.2
期末考试	根据评分标准评定分数	0.6

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《家具开发设计》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：家具开发设计	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Furniture Development Design	
总学时/周学时/学分：80/10/5	其中实验（实训、讨论等）学时：24
先修课程：设计材料与工艺技术、人机工程学	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖/周二、四、五/7B413、6F502	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2014级工业设计一班
任课（/助课）教师姓名/职称：张乃沃副教授	
使用教材：《家具设计》 李凤崧著 中国建筑工业出版社	
教学参考资料：《家具造型设计》 刘文金著 中国林业出版社 《家具设计分析与应用》 杨玮娣著 中国水利水电出版社 《城市家具系统设计》 鲍诗度著 中国建筑工业出版社	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）	
联系电话：13924345852	Email:1002962317@qq.com
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一或集体答疑的方式。2. 个别答疑主要通过电子邮件与电话联系等方式。	
编写时间：2016年8月	

二、课程简介

本课程是工业设计专业家具设计方向的必修课程，它的教学任务是将以前所学的“家具设计 I”、“家具材料学与工艺”等知识串联起来，熟悉家具设

计系统的流程与要求，独立完成家具产品的设计任务。包括消费市场调查、家具造型、家具材料的选用、家具结构与工艺的设计、材料成本核算等，并书写设计说明书，绘制出成套图纸，制作出相应家具模型，完成完整的设计项目。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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：了解家具造型设计的各要素、家具形式美的基本法则；理解并运用家具设计创新的方法；掌握家具设计流程，并制作相关模型。

2. 过程与方法目标：一方面通过一些小型的创新思维方法来打开设计思路，另一方面通过多个专题设计来完成完整的家具设计流程，并将创新思维方法运用其中，充分认识到创新思维在设计中的重要地位。

3. 情感、态度与价值观发展目标：通过学习本课程，使学生更深刻理解设计的目标，发掘自身设计创新的潜力。同时善于发现设计过程中的问题，并能通过与同伴的沟通来解决问题。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	人机工程与家具尺度	7	明确家具设计中尺寸的重要性, 并进行实际操作测量	课堂讲解与实操	绘制一份家具尺寸图
	人造板介绍	3	不同人造板的特性及在家具设计中的应用	课堂讲解	寻找生活中的人造板家具
2	人造板介绍	3	不同人造板的特性及在家具设计中的应用	课堂讲解与参观	撰写参观报告
	变废为宝	4	1、关于作业要求 2、生态危机	课堂讲解	查找生态危机的案例
	变废为宝	3	1、以往作业讲解	课堂讲解	查找生态设计的案例
3	变废为宝	3	1、以往作业讲解 2、生态设计的理念、特征、方法	课堂讲解	寻找生活中的废弃材料
	变废为宝	4	方案材料收集、讨论		
	变废为宝	3	设计制作		
4	变废为宝	3	设计制作		
	变废为宝	4	讲评展示	课堂讲解	展示、拍照、讲解
	1、作业要求 2、谁继承了中国传统文化	3	日本传统文化对现代设计的影响	课堂讲解	查找日本设计产生的历史背景

5	1、讨论作业 2、对中国传统文化的思考	3	1、讨论日本传统文化与现代设计 2、现代中国为何面临传统文化的严重缺失 3、中国传统国学概念	课堂讲解	查找当代优秀日本设计师资料
	贝聿铭建筑设计中的中国情结	4	1、了解贝聿铭的主要设计思想和作品	课堂讲解	查找当代中国重要建筑师作品
	王澍建筑设计中的人文情怀（作业）	3	1、讨论王澍的主要设计思想和作品	课堂讲解	查找中国当代优秀设计师作品
6	中国圈椅与伟格纳	3	了解古典圈椅的知识和伟格纳等现代设计师对圈椅的再设计	课堂讲解	查找北欧风格的设计师作品
	1、现代中式家具设计 2、讨论与制作	4	对自己家乡风俗文化的认识与了解	课堂讲解	查找推荐品牌的资料
	讨论与制作制作	3	对自己家乡民俗文化作业讲评		
7	讨论与制作制作	3	凳子的制作		
	讨论与制作制作	4	凳子的制作		
	讨论与制作制作	3	凳子的制作		
8	讨论与制作制作	3	凳子的制作		

	讨论与制作制作	4	凳子的制作		
	总结	3	讲评展示		展示、拍照、讲解
	合计				

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
1	家具尺寸实测	验证	实际测量生活中不同家具的尺寸	4	实操	专业模型室
3	废弃材料家具制作	设计制作	废弃材料的选择、结构连接方式	10	实操	专业模型室
8	小板凳制作	设计制作	怎样与家乡传统文化相结合	10	实操	专业模型室
	合计			24		

五、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	0.2
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	0.5

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《家具开发设计》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：家具开发设计	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Furniture Development Design	
总学时/周学时/学分：80/10/5	其中实验（实训、讨论等）学时：24
先修课程：设计材料与工艺技术、人机工程学	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖/周二、四、五/7B413、6F502	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2014级工业设计二班
任课（/助课）教师姓名/职称：王铁球 讲师	
使用教材：《家具设计》 李凤崧著 中国建筑工业出版社	
教学参考资料：《家具造型设计》 刘文金著 中国林业出版社 《家具设计分析与应用》 杨玮娣著 中国水利水电出版社 《城市家具系统设计》 鲍诗度著 中国建筑工业出版社	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√）	
联系电话：13929446136	Email:575693197@qq.com
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一或集体答疑的方式。2. 个别答疑主要通过电子邮件与电话联系等方式。	
编写时间：2016年8月	

三、课程简介

本课程是工业设计专业家具设计方向的必修课程，它的教学任务是将以前所学的“家具设计 I”、“家具材料学与工艺”等知识串联起来，熟悉家具设

计系统的流程与要求，独立完成家具产品的设计任务。包括消费市场调查、家具造型、家具材料的选用、家具结构与工艺的设计、材料成本核算等，并书写设计说明书，绘制出成套图纸，制作出相应家具模型，完成完整的设计项目。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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：了解家具造型设计的各要素、家具形式美的基本法则；理解并运用家具设计创新的方法；掌握家具设计流程，并制作相关模型。

2. 过程与方法目标：一方面通过一些小型的创新思维方法来打开设计思路，另一方面通过多个专题设计来完成完整的家具设计流程，并将创新思维方法运用其中，充分认识到创新思维在设计中的重要地位。

3. 情感、态度与价值观发展目标：通过学习本课程，使学生更深刻理解设计的目标，发掘自身设计创新的潜力。同时善于发现设计过程中的问题，并能通过与同伴的沟通来解决问题。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	人机工程与家具尺度	3	明确家具设计中尺寸的重要性, 并进行实际操作测量	课堂讲解与实操	绘制一份家具尺寸图
	人造板介绍	3	不同人造板的特性及在家具设计中的应用	课堂讲解	寻找生活中的人造板家具
2	人造板介绍	3	不同人造板的特性及在家具设计中的应用	课堂讲解与参观	撰写参观报告
	变废为宝	4	3、关于作业要求 4、生态危机	课堂讲解	查找生态危机的案例
	变废为宝	3	1、以往作业讲解	课堂讲解	查找生态设计的案例
4	变废为宝	3	设计制作		
	变废为宝	4	讲评展示	课堂讲解	展示、拍照、讲解
	1、作业要求 2、谁继承了中国传统文化	3	日本传统文化对现代设计的影响	课堂讲解	查找日本设计产生的历史背景
5	1、讨论作业 2、对中国传统文化思考	3	1、讨论日本传统文化与现代设计 2、现代中国为何面临传统文化的严重缺失	课堂讲解	查找当代优秀日本设计师资料

			3、中国传统国学概念		
	贝聿铭建筑设计中的中国情结	4	2、了解贝聿铭的主要设计思想和作品	课堂讲解	查找当代中国重要建筑师作品
	王澍建筑设计中的人文情怀（作业）	3	2、讨论王澍的主要设计思想和作品	课堂讲解	查找中国当代优秀设计师作品
6	中国圈椅与伟格纳	3	了解古典圈椅的知识和伟格纳等现代设计师对圈椅的再设计	课堂讲解	查找北欧风格的设计师作品
	1、现代中式家具设计 2、讨论与制作	4	对自己家乡风俗文化的认识与了解	课堂讲解	查找推荐品牌的资料
	讨论与制作制作	3	对自己家乡民俗文化作业讲评		
7	讨论与制作制作	3	凳子的制作		
	讨论与制作制作	4	凳子的制作		
	讨论与制作制作	3	凳子的制作		
合计		56			

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
1	家具尺寸实测	验证	实际测量生活中不同家具的尺寸	4	实操	专业模型室
3	废弃材料家具制作	设计制作	废弃材料的选择、结构连接方式	10	实操	专业模型室
8	小板凳制作	设计制作	怎样与家乡传统文化相结合	10	实操	专业模型室
合计				24		

五、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	0.2
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	0.5

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《设计心理学》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：设计心理学	课程类别：必修课
课程英文名称：Psychology of Industrial Design	
总学时/周学时/学分：32/4/2	其中实验（实训、讨论等）学时：
先修课程：三大构成、设计概论等	
授课时间：1-8 周周二 3-4 节周四 3-4 节	授课地点：12N404
授课对象：2014 级工业设计	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：孙小傅/讲师	编写人姓名/职称：孙小傅/讲师
使用教材：设计心理学基础. 刘能强. 人民美术出版社. 2014	
教学参考资料：《设计心理学》，[美]诺曼著梅琼译，中信出版社，2010	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 实操（ <input checked="" type="checkbox"/> ）	
联系电话：15999776218	Email:sunxiaofu@tom.com
答疑时间、地点与方式：第 7 周 12N404 课堂集中答疑	
编写时间：2016. 8. 28	

二、课程简介

《设计心理学》是设计专业一门理论课，是设计师必须掌握的学科，是建立在心理学基础上，是把人们心理状态，尤其是人们对于需求的心理。通过意识作用于设计的一门学问。它同时研究人们在设计创造过程中的心态。以及设计对社会及对社会个体所产生的心理反应，反过来在作用于设计，起到使设计更能够反映和满足人们的心理作用。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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：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心理学的基本知识和基本理论，掌握创意思维和应用，树立创新意识，提高创造与创新的能力，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基本创新素养。

2、过程与方法目标：通过案例讲解设计心理学的基本知识和基本理论；了解心理过程及基本规律，通过讲授心理过程与思维方法结合课程相关训练从而达到掌握创新思维习惯的目标。

3、情感、态度与价值观发展目标：通过设计实际创新案例，强调学生在学习知识过程中，关注社会责任感。要求学生通过本课程的系统学习，激发创新欲望，树立创新意识，开发创新潜能，提高创新素质，掌握创造创新的基本原理及一般方法,以适应时代对大学生的创新要求。

四、课程进度表

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	设计心理学概述	4	设计心理学的概念、发展	课堂教学	
2-3	设计心理学研究内容	6	设计心理学研究的对象	课堂教学	
3-4	设计心理学研究方法	6	设计心理学的研究体系与方法	课堂教学	
5-6	设计心理学原理分析	6	创造动力、社会需求、心理动机	课堂教学	
6-7	设计中的心理学	6	学习设计中的心理学案例	课堂互动	
8	设计心理学作业展示	4	点评学生作业	课堂互动	PPT
合计		32			

实践教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	实验安排
合计					

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
考勤	是否存在迟到、早退、旷课情形	5%
课堂表现	从与老师互动效果方面考核	15%
PPT 汇报	PPT 内容的展示及认真程度	80%

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016 年 9 月 26 日

《机械设计基础》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：机械设计基础	课程类别：专业必修
课程英文名称：Basis of Mechanical Designing	
总学时/周学时/学分：48/4/3.5	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(3, 4)周五(5、6)/1-14周	授课地点：7B309/7B412
授课对象：2014级工业设计1、2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	
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：以下书籍选读两本 《机械设计基础·导教·导学·导考》、《机械原理》、《机械设计》	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：618414/13580738610	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，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	
编写时间：2016-08-30	

二、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。

三、课程教学目标（精炼概括3-5条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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： 通过本课程学习,使学生在下列能力培养方面得到锻炼与提高。

- 1) 树立正确的设计思想和创新意识，了解国家当前的有关技术经济政策；
- 2) 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；
- 3) 掌握典型机械零件的结构设计和承载能力计算；
- 4) 培养运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力；
- 5) 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。

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的过程中，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。

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。

四、课程进度表

表 1 理论教学进程表

周次	教学主题	要点与重点	要求	学时
1	绪论、平面机构运动简图；平面机构的自由度	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	掌握机器与机构的基本特征； 掌握机构运动简图的测绘方法、平面机构自由度的计算方法，正确进行机构运动确定性判断	4
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	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	能正确识别复合铰链、局部自由度、虚约束，熟练掌握平面机构自由度的计算方法；掌握几种常用的平面四杆机构的基本特性	2
2	平面四杆机构的基本特性；凸轮机构；齿轮机构	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	能理解和灵活应用	2
3	齿轮机构	渐开线标准直齿圆柱齿轮传动的的基本尺寸、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；	能理解相关的基本概念，掌握渐开线齿廓的特性，并能熟练掌握正常齿制渐开线标准直齿圆柱齿轮传动的的基本尺寸计算、正确啮合条件和连续传动	4

		几何尺寸计算	条件；掌握斜齿轮机构、锥齿轮机构与直齿轮机构的结构与传动特性，标准值规定、正确啮合条件等的区别，并能正确计算斜齿轮及锥齿轮机构的主要几何尺寸	
4	轮系	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	能正确识别定轴轮系和周转轮系（行星轮系和差动轮系）；能熟练掌握定轴轮系的传动比计算和齿轮间相对转向的判断方法，并能灵活运用	4
5	螺纹连接；键连接	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	掌握螺纹连接的基本类型、螺纹连接常用防松措施；能熟练掌握普通平键连接的结构、主要失效形式以及选择和计算方法	4
6	齿轮传动	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	熟练掌握齿轮轮齿的主要失效形式和计算准则；熟练掌握直齿轮传动的轮齿受力分析、基本设计原理和方法	4
7	齿轮传动；轴	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	能熟练进行斜齿轮和锥齿轮传动的轮齿受力分析；了解斜齿轮和锥齿轮传动的设计与直齿轮传动的区别；熟悉轴的类型，能正确地开展轴系结构设计，能识别错误的轴系结构，并改正之	4
8	轴的强度计算；滚动轴承	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	能熟练掌握轴的强度计算方法，并灵活运用；熟练掌握几种常用类型的滚动轴承的代号含义；能合理选择滚动轴承类型	4
9	滚动轴承	滚动轴承的寿命计算及组合设计，习题讲解	能正确进行滚动轴承的寿命计算，掌握相关的基本概念；掌握滚动轴承的组合设计方法	4
10	轴系设计习题讲解；带传动	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、带的应力分析	熟练掌握轴系结构设计及强度计算方法；能熟练掌握带传动的受力分析、带的应力分析	2
10	带传动和链传动	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	理解带传动的弹性滑动概念，掌握传动比计算方法；理解链传动的运动不均匀性及其主要影响因素；掌握带传动和链传动的主要失效形式及计算准则	2
13	总复习	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	巩固所学的常用机构和通用零件的结构特点、工作原理、基	2

		法等	本设计理论和计算方法等相关知识	
--	--	----	-----------------	--

表 2 实验教学进程表

周次	实验项目名称	要点与重点	掌握程度	实验类型*	实验要求**	学时
课余时间分散进行	实验 1: 机构运动简图的测绘和分析	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	能正确测绘出机构运动简图; 掌握机构自由度计算方法, 并正确进行机构运动确定性判断	验证性	必做	2
课余时间分散进行	实验 2: 渐开线齿廓范成实验	渐开线齿轮齿廓范成运动	能掌握渐开线齿廓范成原理和方法。	验证性	必做	2
课余时间分散进行	实验 3: 轴系结构设计实验	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	能正确确定轴系轴承配置方式; 解决轴上零件定位与固定、轴承间隙和轴上零件工作位置的调整、轴承的润滑及密封等问题。	设计性	必做	2

* **实验类型:** 分综合性、设计性等 2 种。设计性实验指对给定算法进行实现的实验; 综合性实验指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

****实验要求:** 分必做、选做两种。

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准及要求	权重
到堂情况和课堂讨论	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。	
实验(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、	

	<p>数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。</p> <p>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。</p>	
<p>期末考核</p>	<p>1. 评价标准：试卷参考解答。</p> <p>2. 要求：能灵活运用所学知识进行求解，独立、按时完成考试。</p>	<p>0.7</p>
<p>期末考试方式</p>	<p>开卷<input type="checkbox"/> 闭卷<input checked="" type="checkbox"/> 课程论文<input type="checkbox"/> 实操<input type="checkbox"/></p>	

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《专业英语》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：专业英语	课程类别：专业选修
课程英文名称：Special English	
总学时/周学时/学分：32/4/2	其中实验（实训、讨论等）学时：
先修课程：	
授课时间：1-8周 周二 1-2节 周四 1-2节	授课地点：6E-202
授课对象：2013级工业设计专业	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：王铁球讲师	
使用教材：	
教学参考资料： 以下书籍选读两本 《工业设计专业英语》，王昭主编，中国轻工业出版社，2006； 《工业设计专业英语》，何人可编，北京理工大学出版社，2004； 《工业设计专业英语》，何文波，叶宇程编著，清华大学出版社，2004； 《艺术设计专业英语教程》，谭淑敏，电子工业出版社，2008。	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ <input checked="" type="checkbox"/> ）	
联系电话：13929446136	Email:575693197@qq.com
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的解答方式；2. 课后在学生宿舍或者工业设计办公室辅导学生答疑。	
编写时间：2016-08-31	

二、课程简介

本课程是工业设计专业的专业选修课程。它是一门涉及工业设计有关专业知识、基础英语等方面的综合性技术基础课。作为一门语言工具，它对阅读国内外有关设计、设计管理、设计营销等方面的文献并从中吸收或了解国内外先进设计水平、潮流的发展具有十分重要的意义，同时它也是正确撰写本专业相关研究报告以及进行国际交流必不可少的手段，在现代社会的许多设计领域有着广泛、重要的应用。

三、课程目标

1、了解专业英语的构词法、基本语法的特点；掌握专业英语的阅读理解、书面翻译技巧；学习科技论文的英语写作方法和技巧；加深对相关专业知识的拓展与理解；认识常见的专业知识词汇和表述；

2、通过教学让学生理解工业设计的各种学派与思想的设计理念和风格，提高国际交流能力并了解国际工业设计的最新前沿动态。

3、扩展国际视野，提高实际应用能力，并让学生将英语学习方法与设计思维相互渗透、融会贯通。

四、课程进度表

表 1 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	设计历史	2	重点：Bauhaus 学校的设计理念、发展历史与影响 难点：能用英文简单介绍自己的专业背景以及相关历史	课堂讲授	阅读相关课外书籍
1	设计历史	2	重点：ICSID 美国工业设计协会的相关知识 难点：无障碍浏览国外设计类网站	课堂讲授	浏览推荐网站
2	情景再现	2	模拟专业相关的影片或桥段	课堂讨论	
2	情景再现	2	模拟专业相关的影片或桥段	课堂讨论	
3	设计的相关学科	2	讨论主题：传统文化在设计中的体现	课堂讨论	
3	设计的相关学科	2	通过学习日本园林艺术，辨识中日园林艺术的内在区别	课堂讲授	浏览设计师个人主页
4	专业主体知识	2	重点：学习市场调查报告的撰写技巧	课堂讲授	

			难点：专业词汇的掌握		
4	场景模拟	2	重点：如何推介、营销好的设计，好的产品 难点：专业词汇和专业语句的表达	课堂讨论	
5	场景模拟	2	重点：如何推介、营销好的设计，好的产品 难点：专业词汇和专业语句的表达	课堂讨论	
5	设计的相关技能	2	重点：美国加利福尼亚艺术中心留学申请的相关要求 难点：学会填写各种申请表格	课堂讲授	
6	设计的相关技能	2	重点：美国加利福尼亚艺术中心留学申请的相关要求 难点：学会填写各种申请表格	课堂讲授	
6	设计的相关技能	2	重点：图表化的演示和分析 难点：理解并熟练掌握图表化设计方法和原则	课堂讲授	
7	设计的相关技能	2	重点：图表化的演示和分析 难点：理解并熟练掌握图表化设计方法和原则	课堂讲授	
7	英文海报设计	2	重点：英文海报设计的基本原理和方法 难点：英文字体的选择和排版	课堂讲授	
8	英文海报设计	2	重点：英文海报设计的基本原理和方法 难点：英文字体的选择和排版	课堂讨论	
8	英文海报设计	2	重点：英文海报设计的基本原理和方法 难点：英文字体的选择和排版	课堂讨论	

五、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
课后作业	按时按量完成，根据质量判定评分等级	0.2
期末考核	根据评分标准评定分数	0.6

《展示设计》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：展示设计	课程类别：必修课
课程英文名称：Exhibition 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：计算机辅助工业设计、产品设计、家具设计、室内设计等	
授课时间：1-11 周周一 1-3 节周三 5-7 节	授课地点：12M203
授课对象：2013 级工业设计	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：孙小傅/讲师	编写人姓名/职称：孙小傅/讲师
使用教材：自编 PPT 课件	
教学参考资料：展示设计. 许超、刘华年、杨英. 湖南大学出版社. 2000. 展示设计. 李梦玲、邱裕、潘群、任康丽. 清华大学出版社. 2011. 展示设计. 胡曦. 机械工业出版社. 2011.	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 实操（√）	
联系电话：15999776218	Email:sunxiaofu@tom.com
答疑时间、地点与方式：第 9 周 12M203 课堂集中答疑	
编写时间：2016. 8. 28	

二、课程简介

本课程是工业设计专业的一门综合性和实践性很强的课程，侧重于展示空间环境的设计研究，它的教学目的和任务是学习展示设计的设计程序、原理，能独立完成展示设计任务，提高学生的设计能力和动手能力，为后续课程的学习和将来的工作打下坚实的基础。

三、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：通过该课程的学习，培养学生树立空间设计观念，使学生了解展示设计活动的基本规律，理解展示设计的理念定位、创意方式以及传播手段和实施效果，掌握创意的表现和视觉冲击力的表现，以及把设计方案转化为现实作品所遇到问题的解决办法。

2、过程与方法目标：了解展示设计的过程，掌握展示设计的创意方法、构图技巧、色彩评估等。

3、情感、态度与价值观发展目标：在学习过程中，贯彻素质教育的思想，因材施教，引导学生正确的设计创意、价值观取向，在设计过程中注意培养人文精神和社会责任感，潜移默化中加强学生的职业道德教育。

四、课程进度表

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	展示设计概述	6	理解展示设计的概念与分类、特点	课堂教学	速写
2-3	展示设计的功能	12	展示设计中的功能划分	课堂教学	速写
4-5	展示设计中的造型元素	12	学习造型元素在展示设计中的应用	课堂教学	速写
6-7	展示设计造型形式	12	学习形式美的法则在展示设计中的应用	课堂教学	速写
8-9	展示设计的感悟与思考	12	点评往届作业，与学生交流互动与答疑	课堂互动	速写
10-11	展示设计作业表现	10	点评学生作业	课堂互动	PPT
合计		64			

实践教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	实验安排
合计					

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
考勤	是否存在迟到、早退、旷课情形	5%

速写作业	从数量、质量、效果方面考核	15%
CAD 平面图	平面图比例、认真程度	10%
电脑设计	计算机建模设计的效果	60%
PPT 汇报	PPT 内容的展示及展板设计	10%

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016 年 9 月 26 日

《环境设施设计》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：环境设施设计	课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：Street Furniture Design	
总学时/周学时/学分：36/6/2	其中实验（实训、讨论等）学时：0
先修课程：《设计基础》、《结构素描》、《工程制图》、《效果图技法》、《计算机辅助工业设计》、《三维软件造型技术》、《人机工程学》等	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖校区/周一 5-7 节经管楼 402、周五 1-3 节 6F502/1-6 周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2013 工业设计
任课（/助课）教师姓名/职称：杨响亮 讲师	
使用教材：《环境设施设计》 鲁蓉，刘晓雯 著 安徽美术出版社 2009.6	
教学参考资料： 薛文凯 《公共环境设施设计》 辽宁美术出版社 沈阳 2005 王昀 王菁菁 《城市环境设施设计》 上海人民美术出版社 上海 2006 杨小军 蔡晓霞 《空间·设施·要素环境设施设计与应用》 中国建筑工业出版社 北京 2005	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ <input checked="" type="checkbox"/> ）	
联系电话：15816805507/795057	Email:85022235@qq.com
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的解答方式；2. 课后在学生宿舍或者工业设计办公室辅导学生答疑。	
编写时间：2016.9	

三、课程简介

环境设施设计是工业设计专业的一门专业选修课程，其内容涉及“环境·设施·人”的各个方面以及相互关系。通过本课程的学习，学生可以了解环境设施的组成、概念，以及环境、设施、人三者之间的相互关系，理解环境设施设计的设计要求和设计理念，掌握设计的原则、程序及方法，尤其是无障碍设施的设计，提升对环境、空间的全方位认识和把握，为今后从事环境设计创作奠定基础。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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：

通过该课程的学习，使学生了解环境设施的相关组成、概念、以及环境——设施——人的相互关系，理解环境设施设计的设计要求和设计理念，掌握设计的流程与原则，尤其是无障碍设施的设计。

2、过程与方法目标：

通过本课程的学习，学生能够理解整个环境设施设计，培养学生系统地环境设施设计的知识和技能技巧，具有创造性和严密性的设计思维能力，使学生掌握环境——设施——人系统设计的综合能力。

3、情感、态度与价值观发展目标：

在本课程的学习中，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。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	环境设施设计概述	3	环境设施设计的概念、发展历史以及构成与功能	多媒体教学、案例教学	
1/2	环境设施的分类以及设计要求	3	环境设施的分类：交通设施、活动设备、照明设备、信息传播设备、指示设备、公共卫生设备、坐具、公共管理设备	多媒体教学、案例教学	作业 1：考察广场、车站、商场等公共环境设施设计与分类
3/4	环境设施的设计理念、环境设施设计的原则、环境设施设计中的材料工艺与色彩、无障碍设施设计	12	如何进行环境设施设计、环境设施设计中的原则、环境设施材料的应用和色彩的应用、环境设施材料的应用和色彩的应用、人的行为与环境场所，人的行为与空间尺度	多媒体教学、案例教学	作业 2：调查校园单体公共设施，完成单体设施的创新设计
5	环境设施设计案例分析	6	公交候车亭设计、自行车存放处设计、公用电话亭设计、路灯设计等。	多媒体教学、案例教学	了解并掌握环境设施设计的方法
6	课题设计（1. 贩卖设施设计；2. 休息设施设计；3. 候车系统设施设计。三者任选一作为课题完成方案设计）	9	选择课题，为松山湖高新科技产业园（或东莞理工学院松山湖校区）设计适合其园区（或校区）内使用的公共设施，展开设计调研；设计展开阶段，根据完成的调研报告，进行方案设计。	多媒体教学、案例教学	环节 1（小组完成）：完成调研报告。全班分成若干小组，每组 2 人，对松山湖园区（学校周边）的公共设施做一个调查，可以通过访谈、影像记录等方法了解各现有设施存在的问题，并完成一份调研分析报告。 环节 2（个人完成）：根据调研内容，完成 1 套选定主题的公共设施的设计方案，完成 A3 幅面公共设施方案设计报告书。
合计		32			

五、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。	5%
课堂讨论	资料收集充分、分析精确、有独到的见解	5%
完成作业	作业展板版面设计美观、按时完成	20%
实验（实训）		
单元测试		
期末考核	设计作品以数字模型和设计展板作为主要评分依据，以电子模型的完整性、展板的美观性、设计方案的创新性等作为主要评分标准	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年 9月 26日

《市场营销》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：市场营销	课程类别（必修/选修）：选修课
课程英文名称：Marketing	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时：2
先修课程：管理学原理，经济学	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖校区/周四（3-4）/6D-307/1-16周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2013 工业设计、2014 工业工程①②
任课（/助课）教师姓名/职称：廖梓龙/讲师	
使用教材：《市场营销学教程》纪宝成主编，中国人民大学出版社（普通高等教育“十二五”国家级规划教材（第五版））	
教学参考资料： 1. 吴健安主编，《市场营销学》（第3版），高等教育出版社； 2. 菲利普·科特勒著，《市场营销学原理》（第9版），清华大学出版社； 3. 涂山青、程天荃主编：《营销策划与营销实战》，华中师范大学出版社； 4. 中国营销传播网	
课程期末考核方式：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：13712185348	Email: liaozl@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。	
编写时间：2016-9-1	

二、课程简介

市场营销是一门实践性和应用性兼备的应用类学科，是建立在经济科学、行为科学、现代管理理论基础之上的综合性应用学科，主要研究以满足消费者需求为中心的企业市场营销活动及其规律性，具有全程性、综合性、实践性的特点。作为工业工程专业的一门专业选修课，是在完成经济学、管理学基础课程后进行的。通过本课程教学，应使学生掌握营销学的基本概念、理论知识，初步具有分析市场营销经济现象的正确观点和基本方法，并对其发展趋势有一定了解。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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

1. 通过本课程的学习，要使学生能够了解市场营销的一般规律，理解市场营销的基本概念和基本原理，掌握企业市场营销活动中的各种策略及其适用范围，具备一定的市场分析与预测能力。培养学生成为企业所需的，具有一定市场开拓能力的人才。

2. 通过理论分析、知识点案例讨论与分析、综合案例的讨论与分析、学科专业网站学习，能合理分析判断现实案例与教学经典案例，结合营销学理论学习，使得学生在学习过程中得到营销理念与基本技能的训练。

3. 通过对市场营销课程的学习，使学生树立正确的商业伦理观，培养学生正确的商业理念，为未来从事相关管理工作奠定良好的道德基础和心理基础。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	关于市场营销学以及市场与市场营销的概念	2	如何理解市场与市场营销；	课堂讲授 课堂讨论	
2	市场经营观及营销学的发展趋势	2	成功营销本质特征	课堂讲授	
3	市场营销环境	2	企业营销与营销环境	课堂讲授	作业 1
4	市场营销环境	2	人口、经济、政治与法律等环境	课堂讲授	
5	消费者市场	2	消费者购买过程研究	课堂讲授	
6	消费者购买过程分析；产业市场与组织购买分析	2	影响因素分析；产业市场特征、购买过程	课堂讲授	
7	市场营销信息系统与市场营销调研；	2	SWOT 分析方法；营销调研与需求预测	课堂讲授 课堂讨论	作业 2
8	企业战略规划	2	战略规划过程及相关模型；宏观环境分析部分	课堂讲授	
9	市场细分、目标市场选择与市场定位	2	市场定位及定位策略	课堂讲授 课堂讨论	
10	市场营销组合	2	产品线策略；品牌策略；包装策略；服务管理	课堂讲授	
11	产品生命周期与新产品开发	2	产品生命周期形态、不同阶段营销策略；产品开发的意义、方法与步骤	课堂讲授	作业 3

12	定价策略	2	价格—质量策略；定价方法与策略；	课堂讲授 课堂讨论	作业 4
13	分销策略	2	渠道设计、渠道管理及其方法	课堂讲授	
13	促销策略	2	五类促销策略及其组合运用；整合营销传播	课堂讲授	
15	市场营销计划、组织与控制	2	市场营销计划、组织与控制	课堂讲授	作业 5
合计		30			

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
16	案例讨论	讨论	分析与讨论四个与相关章节对应的典型案例	2	课堂讨论	第 16 周/周四/3-4 节, 6D307
	合计			2		

五、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	20%
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	0%
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解答，独立、按时完成考试。	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年 9月 26日

材料成型及控制工程专业

《机械制图 I》课程教学大纲

课程名称： 机械制图 I	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： 56/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 8
先修课程：	
授课时间： 周二 1~2 节，周四 1~2 节	授课地点： 松山湖校区 7B-207
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:linxiaoxia_23@163.com
答疑时间、地点与方式： 视情况定；非集中进行。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 《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。	
<p>课程简介： 本课程是机械类专业机械制图课程的上半部分，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，培养学生的工程素质及一丝不苟的工作态度，培养学生使用传统及现代绘图手段的能力，为学习专业制图部分即机械制图 II 奠定基础。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1、知识与技能目标</p> <p>熟悉国标的有关规定，使之贯彻于课程的全部内容中；掌握点线面的投影表示、投影规律，能分析、图解空间几何问题；掌握换面的原理、方法，降低复杂问题的图解难度；能正确分析作出几何体表面的交线（截交线、相贯线），并应用于绘制组合体的视图中；掌握组合体的视图画法、读图方法及尺寸注法，为下一步学习零件图、装配图内容做准备；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</p> <p>画法几何，包括点线面、截交线、相贯线等，是本课程的理论基础，也是学习的难点所在。它研究空间几何元素及其相对位置在平面上的图示方法，研究在平面上用几何作图的方法图解空间几</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</p>

<p>何问题。</p> <p>读图是课程的另一难点，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。尺寸标注部分重要但不易掌握，常表现为多注、漏注、错注。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。若再辅以一定的设计、实践环节，则可明显提高尺寸标注的正确性。</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。</p>	<p>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> <p><input checked="" 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。</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
5	制图的基本知识	4	重点：制图的基本规定，绘图工具的用法，几何作图，平面图形的尺寸分析及画图等 难点：如何掌握图线的形式与应用，平面图形的尺寸标注	课堂讲授	习题册
6	国庆放假	4			
7	投影法概述和点的投影	4	重点：投影法概述，点的两面投影，点的三面投影，点的相对位置等 难点：如何掌握点的投影规律	课堂讲授	习题册
8	直线的投影	4	重点：直线上的投影，特殊位置直线投影，求一般位置直线的实长，两直线的相对位置，直角投影 难点：熟悉线的投影规律、点的换面方法，扎实掌握直角三角形法	课堂讲授	
9	平面的投影	4	重点：平面的表示法，各种位置平面的投影，平面内的点和线，平面图形的实型 难点：熟悉平面的投影规律、换面方法，能图解平面的倾角及线面、面面的平行、相交问题	课堂讲授	习题册
10	直线与平面，平面与平面的相对	4	重点：平行问题，相交问题，综合问题	课堂讲授	习题册

	位置		难点：掌握特殊位置平面与一般位置直线或平面的相交，具备综合解题能力			
11	立体及平面与立体表面的交线	4	重点：立体及其表面上的点和线，平面与立体表面的交线，立体的尺寸标注 难点：求平面与立体表面的交线，掌握立体的尺寸标注	课堂讲授	习题册	
12	直线与立体表面的交点，两立体表面的交线	4	重点：直线与立体表面的交点，平面立体与曲面立体表面的交线两曲面立体表面的交线，两平面立体表面的交线 难点：求直线与立体表面的交点，掌握柱-柱相贯，求两平面立体表面的交线	课堂讲授	习题册	
13	组合体的视图和尺寸标注	4	重点：组合体的组合形式分析，组合体的视图画法，组合体的尺寸标注， 难点：掌握组合体的视图的画法和组合体的尺寸标注，看懂组合体视图	课堂讲授	习题册	
14	用形体分析法读图	2	重点：读图 难点：能利用形体分析法读图，图解贯穿点	课堂讲授	习题册	
15	用形体分析法读图	2	重点：读图 难点：能利用形体分析法读图，图解贯穿点	课堂讲授	习题册	
16	用线面分析法读图，国标规定（关于尺寸）	2	重点：读图 难点：能利用线面分析法读图，了解国标关于尺寸的规定	课堂讲授	习题册	
17	组合体的尺寸注法	2	重点：尺寸标注； 难点：掌握组合体的尺寸标注	课堂讲授	习题册	
18	复习	4				
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	实验时间/地点
14	AUTO CAD	2	重点：熟悉各种命令	验证	上机	结合机房情况安排

			难点：灵活使用命令			
15	AUTO CAD	2	重点：文本、尺寸的注写 难点：样式的建立、使用	验证	上机	结合机房情况安排
16	AUTO CAD	2	重点：图层，捕捉功能 难点：功能、命令的综合运用	验证	上机	结合机房情况安排
17	AUTO CAD	2	重点：AUTO CAD 尺寸标注 难点：掌握 AUTO CAD 尺寸标注	验证	上机	结合机房情况安排
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	5%
课堂讨论	态度、效果	2%
完成作业	次数，质量，是否按时，是否抄袭	12%
实验（实训）	态度、效果	6%
单元测试	期中考试（按正误情况定）	5%
期末考核	（按评分标准定）	70%
考试方式	开卷 <input type="checkbox"/> 闭卷 <input checked="" type="checkbox"/> 课程论文 <input type="checkbox"/> 实操 <input type="checkbox"/>	

大纲编写时间：2016.8.26

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：孙振忠

日期：2016年9月26日

《机械制图 I》课程教学大纲

课程名称：机械制图 I	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：56/4/3.5	其中实验（实训、讨论等）学时：8
先修课程：	
授课时间：周二 5~6 节，周四 3~4 节	授课地点：松山湖校区 7B-207
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上半部分，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，培养学生的工程素质及一丝不苟的工作态度，培养学生使用传统及现代绘图手段的能力，为学习专业制图部分即机械制图 II 奠定基础。	
<p>课程教学目标</p> <p>1、知识与技能目标</p> <p>熟悉国标的有关规定，使之贯彻于课程的全部内容中；掌握点线面的投影表示、投影规律，能分析、图解空间几何问题；掌握换面的原理、方法，降低复杂问题的图解难度；能正确分析作出几何体表面的交线（截交线、相贯线），并应用于绘制组合体的视图中；掌握组合体的视图画法、读图方法及尺寸注法，为下一步学习零件图、装配图内容做准备；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</p> <p>画法几何，包括点线面、截交线、相贯线等，是本课程的理论基础，也是学习的难点所在。它研究空间几何元素及其相对位置在平面上的图示方法，研究在平面上用几何作图的方法图解空间几</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</p>

<p>何问题。</p> <p>读图是课程的另一难点，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。尺寸标注部分重要但不易掌握，常表现为多注、漏注、错注。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。若再辅以一定的设计、实践环节，则可明显提高尺寸标注的正确性。</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。</p>	<p>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> <p><input checked="" 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。</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
5	制图的基本知识	4	重点：制图的基本规定，绘图工具的用法，几何作图，平面图形的尺寸分析及画图等 难点：如何掌握图线的形式与应用，平面图形的尺寸标注	课堂讲授	习题册
6	国庆放假	4			
7	投影法概述和点的投影	4	重点：投影法概述，点的两面投影，点的三面投影，点的相对位置等 难点：如何掌握点的投影规律	课堂讲授	习题册
8	直线的投影	4	重点：直线上的投影，特殊位置直线投影，求一般位置直线的实长，两直线的相对位置，直角投影 难点：熟悉线的投影规律、点的换面方法，扎实掌握直角三角形法	课堂讲授	
9	平面的投影	4	重点：平面的表示法，各种位置平面的投影，平面内的点和线，平面图形的实型 难点：熟悉平面的投影规律、换面方法，能图解平面的倾角及线面、面面的平行、相交问题	课堂讲授	习题册
10	直线与平面，平面与平面的相对	4	重点：平行问题，相交问题，综合问题	课堂讲授	习题册

	位置		难点：掌握特殊位置平面与一般位置直线或平面的相交，具备综合解题能力			
11	立体及平面与立体表面的交线	4	重点：立体及其表面上的点和线，平面与立体表面的交线，立体的尺寸标注 难点：求平面与立体表面的交线，掌握立体的尺寸标注	课堂讲授	习题册	
12	直线与立体表面的交点，两立体表面的交线	4	重点：直线与立体表面的交点，平面立体与曲面立体表面的交线两曲面立体表面的交线，两平面立体表面的交线 难点：求直线与立体表面的交点，掌握柱-柱相贯，求两平面立体表面的交线	课堂讲授	习题册	
13	组合体的视图和尺寸标注	4	重点：组合体的组合形式分析，组合体的视图画法，组合体的尺寸标注， 难点：掌握组合体的视图的画法和组合体的尺寸标注，看懂组合体视图	课堂讲授	习题册	
14	用形体分析法读图	2	重点：读图 难点：能利用形体分析法读图，图解贯穿点	课堂讲授	习题册	
15	用形体分析法读图	2	重点：读图 难点：能利用形体分析法读图，图解贯穿点	课堂讲授	习题册	
16	用线面分析法读图，国标规定（关于尺寸）	2	重点：读图 难点：能利用线面分析法读图，了解国标关于尺寸的规定	课堂讲授	习题册	
17	组合体的尺寸注法	2	重点：尺寸标注； 难点：掌握组合体的尺寸标注	课堂讲授	习题册	
18	复习	4				
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	实验时间/地点
14	AUTO CAD	2	重点：熟悉各种命令	验证	上机	结合机房情况安排

			难点：灵活使用命令			
15	AUTO CAD	2	重点：文本、尺寸的注写 难点：样式的建立、使用	验证	上机	结合机房情况安排
16	AUTO CAD	2	重点：图层，捕捉功能 难点：功能、命令的综合运用	验证	上机	结合机房情况安排
17	AUTO CAD	2	重点：AUTO CAD 尺寸标注 难点：掌握 AUTO CAD 尺寸标注	验证	上机	结合机房情况安排
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	5%
课堂讨论	态度、效果	2%
完成作业	次数，质量，是否按时，是否抄袭	12%
实验（实训）	态度、效果	6%
单元测试	期中考试（按正误情况定）	5%
期末考核	（按评分标准定）	70%
考试方式	开卷 <input type="checkbox"/> 闭卷 <input checked="" type="checkbox"/> 课程论文 <input type="checkbox"/> 实操 <input type="checkbox"/>	

大纲编写时间：2016.8.26

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：孙振忠

日期：2016年9月26日

《材料科学基础》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：材料科学基础	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Fundamental of Material Sciences	
总学时/周学时/学分：64/5/4.0	其中实验（实训、讨论等）学时：8
先修课程：高等数学、大学物理、材料力学等	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖/周一 5-7 节;周三、3-4 节/6D-406/1-13 周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2015/材料控制 1、2 班
任课（/助课）教师姓名/职称：王维/副研究员	
使用教材：潘金生主编，《材料科学基础》（修订版）清华大学出版社	
教学参考资料：材料科学导论，冯端,师昌绪,刘治国主编，化学工业出版社 人类文明的基石：材料科学技术，谢长生，华中理工大学出版社 材料科学基础 胡赓祥 蔡洵主编，上海交通大学出版社 材料科学基础，谢希文，过梅丽主编，北京航空航天大学出版社 材料科学基础常见题型解析及模拟题，刘智恩主编，西北工业大学出版社	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：13924343347	Email: 13924343347@139.com
答疑时间、地点与方式：1. 每周四上午安排集中答疑，地点在 12C305； 2. 每次上课的课间和课后，采用一对一的问答方式； 3. 通过电子邮件、微信等联系方式答疑。	
编写时间：2016.9.1	

二、课程简介

材料科学基础课程是材料科学（机械工程专业）重要的学科基础课之一。本课程面向材料控制与成型专业，作为专业基础课程以及必修课，是后继专业课程的基础。课程的教学目的和任务是使学生能够掌握材料的组成-形成（工艺）条件-结构-性能-材料用途之间相互关系及制约规律，从而使学生了解材料生产及使用过程中的静、动态之间的联系与差异，对材料控制与成型过程中按预定性能设计材料，并能在一定层次上研制开发新材料储备必要的基础知识和奠定相应能力。内容主要包括：材料种类，晶体、结构与缺陷，相图，材料的环境行为效应，扩散，相变等基础知识。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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：在突出不同材料的共性的基础上侧重金属及其复合材料的个性，学习金属、无机非金属等材料共同的科学原理及技术基础知识。通过课程学习，学生掌握包括：材料种类，晶体、非晶体结构，缺陷化学，相图，材料的环境行为效应，扩散，相变等基础知识；了解材料科学中的共性规律，即材料的组成-形成（工艺）条件-结构-性能-材料用途之间相互关系及制约规律；由表及里地认识材料科学与机械工程各要素的相互关系，初步理解科学与工程的方法论。

2、过程与方法目标：在知识介绍方面遵循从定义到实际、从规则到不规则、从静态到动态的原则，在宏观-微观-宏观的循环过程中介绍材料制备-加工-使用-消亡过程中的科学原理和工程方法，力求体现知识的规律性和相互联系；既强调材料研发中的科学原理，又注重材料服役、使用中工程问题，在再现材料科学与工程诸要素之间的相互关系及制约规律方面有创新和突破。同时，保留了传统教学手段“粉笔+黑板+模型”的合理内核，积极开发、利用多媒体资源，形成全方位的立体化的教学手段，从而达到“减压增趣”、“提智扩能”的教学目标。

3、情感、态度与价值观发展目标：材料科学基础属专业基础课，是工科类专业的必修课。根据 21 世纪教育教学改革“宽口径、厚基础、高素质、强能力”的原则，学生应有较好的素质结构、较全面的知识结构。材料科学基础与工程技术要素有着密切的联系，理解材料控制与成型生产中静、动态之间的联系与差异是学生提升设计材料及工艺能力的必经途径和必备素质。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，使自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人才。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1-2	晶体学基础	6	材料科学的含义及其四要素；布拉维点阵，三种典型的金属晶体结构，难点：晶体结构	以教师多媒体讲授为主，适当安排学生课堂讨论、测验和习题课。	为使学生掌握好基本理论，安排一定数量习题。以作业、课堂讨论和课堂讲解相结合，充分发挥和调动学生的积极性，使学生完成书中习题。
2-3	材料的结构	6	结合键的类型、本质，各结合键对材料性能的影响；合金相的结构		
3-4	晶体缺陷	5	晶体缺陷的基本类型、特征及其运动特征，晶体缺陷与合金材料的强化原理		
4-6	材料热力学、相图与凝固	12	相变热力学，相平衡图的基本概念、相律，杠杆定律，二元相图的基本类型，典型合金的结晶过程的分析，杠杆定律的应用及相图与性能的关系		
6-7	材料界面	4	界面类型和结构，及其偏聚和迁移等运动特征		
7-8	材料的塑性变形	5	单晶塑性变形本质，施密特定律、单滑移、多滑移和交滑移等概念，多晶体的塑性变形，及晶界和晶粒尺寸的影响，塑性变形对材料组织和性能的影响		
8-9	回复、再结晶与热加工	7	冷变形金属在加热时的组织与性能的变化，回复（回复动力学、回复机制），再结晶，晶粒长大、异常晶粒长大（二次再结晶），再结晶组织与退火孪晶等		
10-11	扩散与固态相变	10	固态扩散的宏观规律，分析扩散的微观机构，给出固态扩散的实验规律和实际应用，研究扩散热力学和反应扩散，固态相变的变化过程及与性能的影响		
12	复习	1	机动		
合计		56			

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
12-13	材料性能测试与分析、碳钢热处理、金相观察、相图分析等	验证	材料加工过程对组织结构的影响，及与性能三者之间的关联规律	8	综合性实验	议定/材料实验室
合计				8		

五、成绩评定方法及标准

考核内容		评价标准	权重
平时 30%	到堂情况	迟到、早退、旷课	5%
	课堂讨论	态度、效果	2%
	完成作业	次数，质量，是否按时，是否抄袭	12%
	实验（实训）	态度、实验报告	6%
	单元及期中测试	（按正误情况定）	5%
期末考核		（按评分标准定）	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《理论力学》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：理论力学	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Theoretical mechanics	
总学时/周学时/学分：40/3/2.5	其中实验（实训、讨论等）学时：0
先修课程：高等数学、大学物理	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖校区/周二（5,6,7）/6D101/1-14周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2015级/材料控制
任课（/助课）教师姓名/职称：张宏辉/副教授	
使用教材：《理论力学》盛冬发、刘军主编，北京大学出版社	
教学参考资料：《理论力学》哈尔滨工业大学理论力学教研室编，高等教育出版社 《理论力学》范钦珊编，高等教育出版社 《理论力学》刘家信等编，机械工业出版社	
课程期末考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
联系电话：13711813416	Email: zhanghh@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。	
编写时间：2016、9	

二、课程简介

理论力学是材料控制专业的专业基础课。本课程主要学习静力学（含静力学公理、物体的受力分析、平面力系、空间力系和摩擦等）和运动学（含点的运动学、刚体的简单运动、点的合成运动和刚体的平面运动等）等内容。要求掌握对各类机械结构、机电装备进

行静力学、运动学分析的方法，具有比较熟练的计算能力。为后续课程的学习打下必要的基础。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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：**通过本课程的学习要求学生掌握质点、质点系和刚体机械运动（包括平衡）的基本规律和研究方法，能独立地应用这些基本概念、基本理论和基本方法来分析和计算从工程实际中简化出来的力学模型，并具有一定的解决工程实际问题的能力，为学习后续课程以及从事与本专业有关的工程技术等工作奠定必要的基础。
- 2. 过程与方法目标：**通过本课程的学习，使学生在下列各种能力上得到培养：1) 逻辑思维能力（包括推理、分析、判断等）。2) 抽象化能力（包括将简单工程实际问题抽象为力学模型，建立适当的数学模型，应用力学理论求解）。3) 自学能力、表达能力（包括用文字和图象）以及数字计算能力。
- 3. 情感、态度与价值观发展目标：**通过本课程的学习，培养作为一个材料控制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。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	绪论、静力学公理、约束及约束力、物体的受力分析	3	静力学公理、约束类型及约束力的特点、物体的受力分析	启发式和互动式教学方法	
2	平面汇交力系合成和平衡的几何法及解析法	3	平面汇交力系合成的几何法和解析法及其平衡条件	启发式和互动式教学方法	
3	力矩的概念和计算、平面力偶、力偶系合成与平衡	3	力矩的概念和计算、平面力偶的等效条件、力偶系合成与平衡	启发式和互动式教学方法	2
4	平面任意力系的简化, 平面任意力系平衡方程, 平面平行力系平衡方程, 物体系平衡, 平面简单桁架的内力分析	3	平面任意力系的简化与结果分析, 主矢和主矩, 任意力系的平衡条件和平衡方程的正确应用, 物体系统的平衡	启发式和互动式教学方法	
5	滑动摩擦, 摩擦角和自锁现象, 考虑摩擦时的平衡问题	3	考虑摩擦时的平衡问题	启发式和互动式教学方法	3
6	习题课	3	平面任意力系平衡方程	启发式和互动式教学方法	
7	空间汇交力系的合成和平衡, 空间力偶系的合成与平衡, 力对点的矩和力对轴的矩概念和计算, 空间力系简化, 空间力系平衡方程, 重心的计算	3	力对轴的矩概念和计算, 空间力系平衡方程,	启发式和互动式教学方法	3
8	运动学引言, 矢量法、直角坐标法、自然法	3	点相对于三种不同参考系的运动的速度、加速度及其计算; 定轴转动刚体上各点	启发式和互动式教学方法	

			运动之间的关系。		
9	刚体的简单运动	3	定轴转动刚体上各点运动之间的关系。	启发式和互动式教学方法	
10	绝对运动、牵连运动、相对运动分析，点的合成运动的概念和举例，点的速度合成定理	3	绝对运动、牵连运动、相对运动的概念和运动分析、速度分析	启发式和互动式教学方法	
11	点的加速度合成定理	3	牵连运动为平动时点的加速度合成定理	启发式和互动式教学方法	
12	习题课	3	点的合成运动	启发式和互动式教学方法	
13	刚体平面运动的概述和分解，求速度的基点法、速度投影法及瞬心法，求加速度的基点法	2	刚体的平面运动、其上各点的速度和加速度的分析方法	启发式和互动式教学方法	4
14	复习	2		启发式和互动式教学方法	
合计		40			12

五、成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
作业	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。	20%
期中考核（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：能灵活运用所学知识进行求解，独立、按时完成考试。	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名： 孙振忠

日期：2016 年 9 月 26 日

其它专业

《工程力学》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：工程力学	课程类别（必修/选修）：必修课
课程英文名称：Engineer Mechanics	
总学时/周学时/学分：48/4/3	其中实验（实训、讨论等）学时：6
先修课程：高等数学、大学物理	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖校区/周1上午1-2节/6D402/1-12周 松山湖校区/周5下午5-6节/7B314/1-12周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2015环境工程1-2班
任课（/助课）教师姓名/职称：邓世春 讲师	
使用教材：《工程力学》（静力学与材料力学），单辉祖，谢传峰合编 高等教育出版社	
教学参考资料：1、《工程力学》（静力学和材料力学），范钦珊主编 高等教育出版社 2、《工程力学》，冯立富主编，西安交通大学 3、《理论力学》，郝桐生主编，高等教育出版社 4、《材料力学》，刘鸿文主编，高等教育出版社	
课程期末考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
联系电话：/	Email:dengsc@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：课内视情况定；课外安排在周四下午，非集中进行。	
编写时间：2016-8-28	

二、课程简介

本课程是工业工程、工业设计等专业的专业基础必修课。它的教学目的和任务是要求学生对于杆件的平衡、强度、刚度和稳定性问题具有明确的基本概念、必要的基础知识和初步的计算能力，从而使学生能对简单工程问题进行定性分析。

三、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

对工程力学中的基本概念有明确的认识；对于平面力系作用下的杆件与简单杆系，能绘制其受力图，并能用平衡方程分析其受力。了解空间力系的简单结果与平衡方程的作用；掌握用截面法求杆件在简单载荷作用下的内力及内力图的绘制；对直杆在基本变形时的应力分布有明确的概念，并能作简单的强度计算；会进行圆轴和对称截面梁在简单载荷作用下的刚度校核；理解用静力、几何和物理三方面的条件求解超静定问题，会计算简单的一次超静定问题；对应力状态理论和强度理论有初步认识；了解典型工程材料在常温、静载下的拉、压力学性能、破坏现象以及常用的测试方法。

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、利用现代化的网络教学平台，形成全方位的立体化的教学手段，从而达到“减压增趣”、“提智扩能”的教学目标。

3、情感、态度与价值观发展目标

工程力学属专业基础课，是工科类专业的必修课。工程力学与各类工程技术有着密切的联系，因此处理力学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，使自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人才。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	绪论、静力学基本概念	4	重点：静力学基本概念, 约束 难点：受力分析	课堂讲授	
2	汇交力系	4	重点：汇交力系合成 难点：汇交力系平衡方程	课堂讲授	PPT 讲义布置
3	力偶系	2	重点：平面力偶系的合成 难点：平面力偶系的平衡方程	课堂讲授	PPT 讲义布置

3、4	平面任意力系	4	重点：平面任意力系简化 难点：平面任意力系的平衡条件	课堂讲授	PPT 讲义布置
4	空间力系	2	重点：力对轴之矩 难点：空间力系平衡条件	课堂讲授	
5	拉压内力	2	重点：材料力学基本概念 难点：轴力图	课堂讲授	PPT 讲义布置
5	拉压应力	2	重点：拉压应力, 材料机械性质 难点：拉压强度条件	课堂讲授	PPT 讲义布置
6	拉压变形	4	重点：拉压变形基本特点及概念 难点：拉压静不定问题	课堂讲授	PPT 讲义布置
7	连接强度	2	重点：剪切和挤压的概念 难点：剪切和挤压的实用计算	课堂讲授	
7、8	扭转	4	重点：扭转时内力, 应力, 变形 难点：扭转强度条件和刚度条件	课堂讲授	PPT 讲义布置
8、9	弯曲内力	4	重点：弯曲变形分析及剪力、弯矩方程 难点：弯曲内力图	课堂讲授	
9	弯曲应力	2	重点：弯曲正应力分析 难点：弯曲变形强度条件	课堂讲授	PPT 讲义布置
10	弯曲变形	2	重点：挠曲线近微分方程 难点：积分法和叠加法求弯曲变形	课堂讲授	PPT 讲义布置
10	应力分析	2	重点：应力分析概念, 平面应力 难点：广义虎克定律	课堂讲授	
11	习题课	2	重点：习题讲解 难点：关键知识点的掌握	课堂讲授、讨论	
合计		42			

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
11	材料拉压试验	验证	重点: 熟悉实验机的使用 难点: 弹性模量及泊松比的测量	2	演示实验	结合实验室情况安排
12	材料扭转实验	验证	重点: 熟悉扭转试验机的使用 难点: 测定低碳钢和铸铁的剪切强度极限	2	演示实验	结合实验室情况安排
12	材料弯曲实验	验证	重点: 电阻应变仪的使用 难点: 测量梁的截面内部应变分布规律	2	演示实验	结合实验室情况安排
合计				6		

五、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	3%
课堂讨论	态度、效果	14%
完成作业	次数, 质量, 是否按时, 是否抄袭	3%
实验(实训)	态度、效果	5%
期中考试及单元测试	(按正误情况定)	5%
期末考核	(按评分标准定)	70%
考试方式	开卷 <input type="checkbox"/> 闭卷 <input checked="" type="checkbox"/> 课程论文 <input type="checkbox"/> 实操 <input type="checkbox"/>	

六、学院教学指导委员会审查意见

--

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年 9月 26日

《机械制图》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：机械制图	课程类别：专业必修
课程英文名称：Computer Aided Engineering Drawings	
总学时/周学时/学分：64/5/4	其中实验（实训、讨论等）学时：12
先修课程：立体几何	
授课时间：5-17 星期一 3-4 节，星期五 5-7 节	授课地点：7B403, 6D103
授课对象：2016 级能源专业	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：张晶/副教授	
使用教材：《机械制图》 何铭新 高等教育出版社 2011 年第 6 版	
教学参考资料： 1、《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 2、《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 3、《现代工程制图》 杨胜强主编 清华大学出版社 2006 年 第 1 版	
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：课前、课后，教室、教师办公室，交流	
编写时间：2016-08-10	

二、课程简介

工程图是按规定的方法表达产品、设备或建筑物等的形状、大小、材料和技术要求的信息载体；是工程界表达和交流设计思想、传递技术信息的重要工具。

本课程是研究绘制及阅读工程图的基本理论和方法的课程，是以投影理论和国家标准为基础，以手工绘图及计算机绘图为表现形式的既有理论又具实践性的课程；它可培养学

生空间逻辑思维能力和形象思维能力等实际能力；并将为学生后续课程的学习和未来的工作打下坚实的基础。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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，使学生掌握制图基本知识和技能；掌握点、直线、平面及基本立体的投影方法和作图方法；掌握截平面为特殊位置平面的截交线的求法，掌握求正交两圆柱相贯线的方法；掌握利用形体分析法绘制组合体的三视图、标注组合体的尺寸及阅读组合体视图的方法；掌握国家标准中规定的机件的各种表达方法；了解零件图上技术要求的基本概念及其标注方法；掌握螺纹紧固件、平键等标准件的规定画法及标记、标注方法，掌握直齿圆柱齿轮等常用件的规定画法；掌握零件图及装配图的表达方法；掌握绘图软件 AutoCAD 的基本操作、图层设置、二维绘图命令，并掌握文本注写、尺寸标注、图案填充以及图块的有关命令。

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。

读图，尤其是读零件图乃至装配图，是课程的难点，而跨越这难点的前提是：具备扎实的投影理论基础，同时掌握常用机件的表达方法，掌握正确的读图方法并且对机械工业的基本知识有一定的了解，要有善构思、克疑难的学习钻研精神。

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。

这门课程是为了让同学将来能够熟练阅读及绘制机械等方面的图样，以及专业课程涉及的工程图样的打下良好的基础。

3、情感、态度与价值观发展目标：

培养查阅有关标准的能力；培养绘制和阅读工程图样的能力；培养学生的工程意识、认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。

四、课程进度表

表1 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
5	绪论, 制图的基本知识和基本技能, 投影法, 点的投影	5	重点: 制图的基本知识和基本技能, 投影法 难点: 点的投影	课堂讲授	习题集
6	直线、平面的投影, 直线与平面以及两平面之间的相对位置	5	重点: 直线、平面的投影, 平面上的点线, 线面及两平面的相对位置 难点: 点线, 两直线的相对位置	课堂讲授	习题集
7	基本立体的投影、立体表面的点线, 平面立体截交线	5	重点: 基本体的投影, 立体表面的点线, 截交线 难点: 截交线	课堂讲授	习题集
8	立体表面的截交线、相贯线	5	重点: 截交线的类型判断与作图, 相贯线的分析与作图。 难点: 相贯线	课堂讲授、课堂讨论	习题集
9	组合体的三视图的画法、形体分析法、线面分析法读图	5	重点: 视图的画法、读图、补图。 难点: 线面分析法读图	课堂讲授、课堂讨论	习题集
10	组合体的尺寸标注、AutoCAD 的基本知识与基本操作	5	重点: 尺寸标注、AutoCAD 的基本知识 难点: 尺寸标注	课堂讲授、上机实训	习题集
11	机件的视图、剖视图	5	重点: 全剖、半剖和局部剖视图 难点: 半剖和局部剖视图	课堂讲授、课堂讨论	习题集
12	断面图、局部放大图、简化画法, 利用 AutoCAD 绘制复杂平面视图,	5	重点: 断面图、AutoCAD 软件应用 难点: 断面图、AutoCAD 绘制复杂平面视图	课堂讲授、上机实训	

	标注尺寸				
13	螺纹、齿轮、常用标准件	5	重点：螺纹紧固件及其连接的画法 难点：螺纹连接	课堂讲授	习题集
14	零件图的视图选择、零件的尺寸标注、表面粗糙度	5	重点：零件图的表达方案；尺寸标注，零件表面粗糙度。 难点：零件图的表达方案	课堂讲授	习题集
15	极限与配合、零件结构的工艺性、读零件图；利用 AutoCAD 绘制组合体三视图并标注尺寸	5	重点：极限与配合、读零件图、AutoCAD 软件应用 难点：读零件图	课堂讲授、上机实训	习题集
16	装配图的内容、尺寸标注、装配结构的合理性、利用 AutoCAD 绘制模型零件图	5	重点：装配图的内容，AutoCAD 软件应用 难点：AutoCAD 绘制模型零件图	课堂讲授、上机实训	习题集
17	利用 AutoCAD 绘制模型零件图、复习	4	重点：AutoCAD 绘制模型零件图 难点：AutoCAD 绘制模型零件图	上机实训	电子作业
	合计	64			

五、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
完成作业	完成课后习题	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

六、院（系）教学指导委员会审查意见

--

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名： 孙振忠

日期：2016年9月26日

《精益生产模式分析》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：精益生产模式分析	课程类别（必修/选修）：选修课
课程英文名称：Lean production	
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：生产运作管理、ERP 原理与应用、管理学等	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖校区/周五 5-6 节/6F506/1-18 周	
开课单位：机械工程学院	授课对象（年级/专业）：2013 工商管理
任课（/助课）教师姓名/职称：晏晓辉/讲师	
使用教材：精益生产. 刘树华 鲁建厦 王家尧 主编. 机械工业出版社	
教学参考资料：精益思想 . 詹姆斯 P. 沃麦克, 丹尼尔 T. 琼斯 著; 沈希瑾, 张文杰, 李京生 译. 机械工业出版社. 丰田生产方式. 大野耐一 著; 谢克俭, 李颖秋 译. 中国铁道出版社.	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
联系电话：610664	Email:yanxh@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：课后、课间在 6A505 答疑。周一到周五工作时间在 12C305 答疑，学生也可以通过微信、QQ 在网上留言，于网上答疑。	
编写时间：2016.9.1	

二、课程简介

精益生产是上一世纪 50 年代，在工业工程技术应用基础之上，以丰田汽车生产系统（TPS）为代表所形成的一种制造业生产组织方式。精益生产自其诞生以来，对日欧美汽车业带来了翻天覆地的变化，也对全球工业带来了生产力的

革新和提高。在中国企业中运用精益生产的不在少数，但能真正运用有效的却很少。本课程旨在通过对精益生产模式的介绍和分析，使工商管理专业学生了解企业经营尤其是制造企业经营的现代理念、成本思想、和杜绝浪费的思想。从而在将来的工作中能够更好的理解和实践企业管理。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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和掌握精益生产模式的主要思想和实现方法，主要包括：了解精益生产思想的起源与发展；理解精益生产方式的基本理念、了解准时化生产、看板管理、均衡化生产、流程化生产、自动化等经营生产模式的基本支柱。掌握看板的使用方法、标准作业的测定与设定，现场改善的基本思想与方法等。
- 2、过程与方法目标：在学习精益生产相关基础知识的过程中，使学生的思维和分析问题的方法得到一定的训练，了解并掌握发现、分析和解决企业经营和生产问题的方法。并通过精益生产方式对企业进行持续的改善。
- 3、情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一个企业管理人员所必须具备的成本观、节约观，树立不“杜绝浪费、精益求精”的企业经营理念。

四、课程进度表

(一) 理论教学进程表

周次	教学主题	学时	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	第一章 概论	2	精益生产的形成、理念和体系。了解精益生产模式的起源与发展、理解精益生产的核心理念。	课堂教学	课本习题
2	第二章 准时化生产	2	准时化生产概述、准时化生产的实现方法。理解准时化生产的含义，及其支撑技术。	课堂教学	课本习题
3	第三章 看板管理	2	看板的需求、分类和功能；工序内看板和工序间领取看板。理解看板的来源、作用和分类。掌握看板数量的计算。	课堂教学	课本习题
4	第三章 看板管理	2	信号看板、特殊看板、看板使用的问题。了解信号看板、特殊看板的作用。理解看板使用应注意的问题。	课堂教学	课后作业
5	第四章 均衡化生产	2	均衡化生产概念与基本思路。了解均衡化生产概念。理解均衡化生产基本方法。	课堂教学	课本习题
6	第四章 均衡化生产	2	总量均衡、品种均衡。掌握总量均衡和品种均衡的基本方法。	课堂教学	课本习题
7	第五章 流程化生产	2	流程化生产概述、一个流生产。了解流程化生产的内涵与目的，理解一个流生产的方式	课堂教学	课本习题
8	第五章 流程化生产	2	设备布置、少人化。理解如何通过设施布置来优化生产。掌握少人化的基本原则的方法。	课堂教学	课后作业

9	第六章 准时化物流	2	准时化物流概述、工厂内物流。了解准时化物流的基本概念、理解工厂内物流的实现。	课堂教学	课本习题
10	第六章 准时化物流	2	工厂内物流准时化。理解工厂间准时化物流的实现	课堂教学	课本习题
11	第七章 自动化	2	自动化概述、人机分离。了解自动化的含义及作用。理解人机分离的概念与意义。	课堂教学	课本习题
12	第七章 自动化	2	异常管理、防错法。掌握生产线异常的基本应对方法，掌握一些基本的防错技巧	课堂教学	课后作业
13	第八章 标准作业	2	标准作业概述、标准作业文件、标准作业改善。 了解标准作业的理念。理解标准作业文件的制定和改善方法。	课堂教学	课本习题
14	第八章 标准作业	2	标准作业再分配、执行与完善。理解并掌握标准作业再分配的方法及其执行过程	课堂教学	课本习题
15	第九章 现场改善	2	现场管理概述、5S 管理。了解现场管理的概念与方法。	课堂教学	课本习题
16	复习	2	复习本课程各章节知识点。	课堂教学	课后作业
合计		32			

五、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，上课勤做笔记，积极回答问题	15%
完成作业	独立、按时交作业，作业完成准确，书写工整	15%
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解答，独立、按时完成考试。	70%

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《工程制图(1)》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：工程制图（1）	课程类别：通识教育必修课
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：周一 5~6 节、周五 1~2 节	授课地点：7B411, 7B412
授课对象：2013 计算机科学与技术 4-6	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：郭建文副教授、叶智方高级工程师	
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。	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 实操（ ）	
联系电话：774951（短号）	Email: guojw@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：课内/外；教室，网络；交流	
编写时间：2016-08-15	

二、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。

三、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。

四、课程进度表

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
7	绪论, 制图的基本知识、投影法的基本知识	4	重点: 国标规定、三视图 难点: 点的投影	课堂讲授	P1, P3, P11, P13, P14, P15, P17
8	平面体, 相对位置	4	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
9	回转体, 集合体的构形	4	重点: 回转体的投影 难点: 回转体表面上定点	课堂讲授	P27—28
10	截交线, 相贯线	4	重点: 交线为直线、圆弧的情况, 两圆柱的交线, 特殊贯 难点: 判断交线的类型	课堂讲授	P34—37, P38—40
11	绘制集合体的视图、看集合体的视图	4	重点: 绘图方法、步骤、读图方法 难点: 落实绘图规范、想象能力	课堂讲授	P41—43, P45—59
12	工程图尺寸标注	4	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
13	视图, 剖视图	4	重点: 全剖, 半剖 难点: 对剖切过程的理解	课堂讲授	P67—77
14	其他表达方法	4	重点: 断面图 难点: 规定画法	课堂讲授	P83, P84
合计		32			(上述页码仅指这题范围)

实践教学进程表

《工程制图(1)》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：工程制图（1）	课程类别：专业选修课
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：周一 5~7 节	授课地点：7B203
授课对象：2015 级高分子材料专业	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：周寿明讲师	
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： 3、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 4、全国精品资源共享课网站。	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 实操（ ）	
联系电话：74906（短号）	Email：zsm197455@163.com
答疑时间、地点与方式：课内/外；教室，网络；交流	
编写时间：2016-08-15	

二、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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

- 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。

四、课程进度表

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			(上述页码仅指选做题范围)

实践教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	实验安排
12	(AutoCAD) 绘图、编辑	1+2	重点: 熟悉各种命令 难点: 灵活使用命令	讲授, 上机	熟悉命令, 画简单图形
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	讲授, 上机	建立样式, 注写文本、尺寸
14	(AutoCAD) 辅助功能	1+2	重点: 图层, 捕捉功能 难点: 精确作图	讲授, 上机	使用捕捉功能精确作图
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	讲授, 上机	组合使用各种功能、命令绘制含有文本、尺寸的图样
16	(AutoCAD) 简介 三维造型	3	重点: 造型 难点: 编辑	讲授	构造较复杂的集合体
合计		15			(上述上机时数合计为 8)

五、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

六、院(系)教学指导委员会审查意见

我院(系)教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。

院(系)教学指导委员会主任签名: 孙振忠

日期: 2016年9月26日

《工程制图(1)》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：工程制图（1）	课程类别：通识教育必修课
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：周一 5~7 节	授课地点：7B202
授课对象：2015 级电气工程及其自动化专业	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：荆建军副教授	
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： 5、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 6、各精品资源共享课网站。	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 实操（ ）	
联系电话：752809（短号）	Email：jjj8858@sohu.com
答疑时间、地点与方式：课内/外；教室，网络；交流	
编写时间：2016-08-15	

二、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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

- 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。

四、课程进度表

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	课堂讲授	P67—77

			难点：对剖切过程的理解		
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			(上述页码仅指选做题范围)

实践教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	实验安排
12	(AutoCAD) 绘图、编辑	1+2	重点：熟悉各种命令 难点：灵活使用命令	讲授，上机	熟悉命令，画简单图形
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	讲授，上机	建立样式，注写文本、尺寸
14	(AutoCAD) 辅助功能	1+2	重点：图层，捕捉功能 难点：精确作图	讲授，上机	使用捕捉功能精确作图
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	讲授，上机	组合使用各种功能、命令绘制含有文本、尺寸的图样
16	(AutoCAD) 简介三维造型	3	重点：造型 难点：编辑	讲授	构造较复杂的集合体
合计		15			(上述上机时数合计为 8)

五、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

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《工程制图(1)》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：工程制图（1）	课程类别：通识教育必修课
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：中学平面立体几何，大学计算机基础	
授课时间：周三 5-7 节	授课地点：7B207
授课对象：2015 级化工，材料	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：李熙亚副教授	
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： 7、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 8、各精品资源共享课网站； 9、《工程制图》同济大学。	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 实操（ ）	
联系电话：6728（短号）	Email: lysia@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：课内/外；教室，网络；交流	
编写时间：2016-08-15	

二、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。

三、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。

四、课程进度表

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	课堂讲授	P67—77

			难点：对剖切过程的理解		
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			(上述页码仅指选做题范围)

实践教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	实验安排
12	(AutoCAD) 绘图、编辑	1+2	重点：熟悉各种命令 难点：灵活使用命令	讲授，上机	熟悉命令，画简单图形
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	讲授，上机	建立样式，注写文本、尺寸
14	(AutoCAD) 辅助功能	1+2	重点：图层，捕捉功能 难点：精确作图	讲授，上机	使用捕捉功能精确作图
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	讲授，上机	组合使用各种功能、命令绘制含有文本、尺寸的图样
16	(AutoCAD) 简介三维造型	3	重点：造型 难点：编辑	讲授	构造较复杂的集合体
合计		15			(上述上机时数合计为8)

五、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
期中考试	(按评分标准定)	0.1
期末考核	(按评分标准定)	0.7

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016 年 9 月 26 日

《工程制图(1)》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：工程制图（1）	课程类别：通识教育必修课
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：周一 5~7 节	授课地点：6D304
授课对象：2015 级环境工程专业	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：徐素武高级工程师	
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： 10、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 11、各精品资源共享课网站。	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 实操（ ）	
联系电话：765525（短号）	Email：527683978@qq.com
答疑时间、地点与方式：课内/外；教室，网络；交流	
编写时间：2016-08-15	

二、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。

三、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。

四、课程进度表

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	课堂讲授	P67—77

			难点：对剖切过程的理解		
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			(上述页码仅指选做题范围)

实践教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	实验安排
12	(AutoCAD) 绘图、编辑	1+2	重点：熟悉各种命令 难点：灵活使用命令	讲授，上机	熟悉命令，画简单图形
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	讲授，上机	建立样式，注写文本、尺寸
14	(AutoCAD) 辅助功能	1+2	重点：图层，捕捉功能 难点：精确作图	讲授，上机	使用捕捉功能精确作图
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	讲授，上机	组合使用各种功能、命令绘制含有文本、尺寸的图样
16	(AutoCAD) 简介三维造型	3	重点：造型 难点：编辑	讲授	构造较复杂的集合体
合计		15			(上述上机时数合计为 8)

五、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

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016年9月26日

《工程制图(1)》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：工程制图（1）	课程类别：通识教育必修课
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：7B411
授课对象：2015 级自动化专业 1-2 班	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：曹晓畅讲师	
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： 12、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 13、各精品资源共享课网站。	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 实操（ ）	
联系电话：737182（短号）18819115363	Email：caoxc@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：课内/外；教室，网络；交流	
编写时间：2016-08-15	

二、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。

三、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。

四、课程进度表

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	课堂讲授	P67—77

			难点：对剖切过程的理解		
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			(上述页码仅指选做题范围)

实践教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	实验安排
12	(AutoCAD) 绘图、编辑	1+2	重点：熟悉各种命令 难点：灵活使用命令	讲授，上机	熟悉命令，画简单图形
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	讲授，上机	建立样式，注写文本、尺寸
14	(AutoCAD) 辅助功能	1+2	重点：图层，捕捉功能 难点：精确作图	讲授，上机	使用捕捉功能精确作图
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	讲授，上机	组合使用各种功能、命令绘制含有文本、尺寸的图样
16	(AutoCAD) 简介三维造型	3	重点：造型 难点：编辑	讲授	构造较复杂的集合体
合计		15			(上述上机时数合计为 8)

五、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
期中考试	(按评分标准定)	0.1
期末考核	(按评分标准定)	0.7

六、院（系）教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学指导委员会主任签名：孙振忠

日期：2016 年 9 月 26 日

《工程制图(2)》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：工程制图（2）	课程类别：通识教育必修课
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：6C402
授课对象：2015 级化工卓越	
开课院（系）：机械工程学院	
任课（/助课）教师姓名/职称：李熙亚副教授	
使用教材：《机械制图》同济大学、上海交大；配套《机械制图习题册》	
教学参考资料： 14、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 15、各精品资源共享课网站； 16、《现代工程制图》，杨胜强，荆建军，清华大学出版社。	
课程期末考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 实操（ ）	
联系电话：6728（短号）	Email：lysia@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：课内/外；教室，网络；交流	
编写时间：2016-08-15	

二、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。

三、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、正确识读工程图样。

四、课程进度表

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, 直线换面	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	课堂讲授	P7-10
5	立体的投影	2	重点: 立体表面上的点 难点: 曲面立体表面的点	课堂讲授	P11-12
6	截断体	2	重点: 平面和平面立体的交线 难点: 截交线	课堂讲授	P13
7	截断体	2	重点: 平面和曲面立体的交线 难点: 纬圆法求截交线	课堂讲授	P14-15
8	相贯体	2	重点: 平面立体间相贯 难点: 相贯线	课堂讲授	P16
9	相贯体	2	重点: 曲面立体相贯 难点: 相贯线及立体轮廓	课堂讲授	P17
10	轴测图	2	重点: 正等测、斜二测 难点: 平面图与立体图转换	课堂讲授	P29-31

《机械设计基础》课程教学大纲

一、课程与授课教师基本信息

课程名称：机械设计基础	课程类别（必修/选修）：必修课
课程英文名称：Mechanical Design Fundamentals	
总学时/周学时/学分：64/4/4	其中实验（实训、讨论等）学时：8
先修课程：工程制图、工程力学	
课表（校区/时间/地点/起至周）：松山湖校区/星期二（3-4节），星期四（3-4节）/7B-409/1-16周	
开课单位： 机械工程学院	授课对象（年级/专业）： 2015 热能与动力工程 1、2、3 班
任课（/助课）教师姓名/职称：韩利芬教授	
使用教材：杨可桢等编，《机械设计基础》（第6版），高等教育出版社，2013年。	
教学参考资料： 1. 郭瑞峰编，《机械设计基础·导教·导学·导考》，西北工业大学出版社，2005。 2. 孙恒、陈作模、葛文杰编，《机械原理》（第8版），高等教育出版社，2013年。 3. 濮良贵、纪名刚编，《机械设计》（第9版），高等教育出版社，2013年。	
课程期末考核方式：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。	
编写时间：2016-9-5	

二、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。

三、课程教学目标（精炼概括 3-5 条目标，本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系）

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：通过本课程学习,使学生在下列能力培养方面得到锻炼与提高。
 - 1) 树立正确的设计思想和创新意识，了解国家当前的有关技术经济政策；
 - 2) 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；
 - 3) 掌握典型机械零件的结构设计和承载能力计算；
 - 4) 培养运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力；
 - 5) 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。
- 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。
- 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。

四、课程进度表

(一) 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	本课程的研究对象及研究内容	2	重点：本课程的研究对象和研究内容及任务。 难点：机器和机构的特征、区别及联系。	课堂讲授	
1~2	平面机构的自由度	4	重点：平面机构运动简图的绘制方法；平面机构的自由度的计算。 难点：自由度计算注意事项（复合铰链、局部自由度及虚约束）。	课堂讲授	1-9, 1-10, 1-11
2~3	平面连杆机构	4	重点：平面四杆机构的基本特性；平面四杆机构的设计。 难点：如何辨别平面四杆机构是否具有急回特性、死点位置；平面四杆机构的设计。	课堂讲授	2-1, 2-3, 2-4
3~4	凸轮机构	4	重点：从动件的运动规律；图解法设计凸轮轮廓。 难点：反转法设计凸轮轮廓。	课堂讲授	3-1, 3-2, 3-4
4~5	齿轮机构	6	重点：渐开线标准直齿圆柱齿轮外啮合传动的基本理论及设计计算。 难点：理解斜齿轮与圆锥齿轮的当量齿轮的概念。	课堂讲授	4-1, 4-2, 4-3, 4-5
6	轮系	4	重点：轮系传动比的计算，特别是周转轮系和复合轮系传动比的计算。 难点：复合轮系如何正确划分为各个基本轮系。	课堂讲授	5-1, 5-2, 5-3, 5-8
7	螺纹连接	2	重点：螺纹连接的基本类型、结构特点及应用；螺纹连接常用防松措施。	课堂讲授	10-2, 10-14

	键连接	2	重点：平键连接的工作原理、选择和计算方法。	课堂讲授	
8~9	带传动	3	重点：带传动工作情况分析、V带传动的设计方法。 难点：带传动的弹性滑动和打滑	课堂讲授	13-1 13-2
	链传动	3	重点：链传动的运动不均匀性；链传动的主要失效形式、额定功率曲线的意义。 难点：链传动的运动不均匀性、合理选择链传动的主要参数。	课堂讲授	13-11
9~10	齿轮传动	6	重点：掌握在不同工况下齿轮传动的失效形式；各类齿轮传动的受力分析；圆柱齿轮强度计算中的重要基本概念。 难点：齿轮传动的受力分析及方向判断。影响齿轮强度的因素分析及主要参数的选择。	课堂讲授	11-3, 11-9, 11-16
11	蜗杆传动	4	重点：蜗杆传动的受力分析，参数和强度计算特点。 难点：蜗杆传动的受力分析与转向判别。	课堂讲授	12-2 12-3
12	轴	4	重点：轴的结构设计和强度计算。 难点：轴的结构设计。	课堂讲授	14-1 14-9
13~14	滚动轴承	6	重点：轴承类型、尺寸的选择；滚动轴承的组合设计。 难点：向心推力轴承（角接触球轴承与圆锥滚子轴承）的受力分析。	课堂讲授	16-1 16-6
14	总复习	2	重点：本课程学习的主要知识点的归纳、总结	课堂讲授、课堂讨论	

合计	56			
----	----	--	--	--

(二) 实践教学进程表

周次	实验项目名称	项目类型 (验证/综合/设计)	重点与难点	学时	教学方式	实验课表 (时间/地点)
课余时间 分散进行	机构运动简图的测绘和分析	设计性	重点：平面机构运动简图测绘、自由度计算、机构运动确定性分析。 难点：构件的辨别及运动副类型的判断；自由度计算中的注意事项（复合铰链、局部自由度和虚约束的识别）。	2	教师讲解、指导及学生动手操作相结合	12A104
课余时间 分散进行	齿轮范成	验证性	重点：渐开线齿廓范成原理和方法。 难点：渐开线齿轮的变位修正	2	教师讲解、指导及学生动手操作相结合	12A104
课余时间 分散进行	轴系结构设计实验	设计性	重点：轴系结构中有关轴系的结构设计、滚动轴承组合设计 难点：滚动轴承组合设计	2	教师讲解、指导及学生动手操作相结合	12A104
课余时间 分散进行	减速器拆装实验	验证性	重点：减速器整体结构、各附件的名称、结构、安装位置和作用；轴系部件的布置、定位、固定及结构；齿轮接触精度和齿侧间隙的测量方法。 难点：减速器附件设计；滚动轴承组合设计方法。	2	教师讲解、指导及学生动手操作相结合	12A104

合计			8		
----	--	--	---	--	--

五、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。	0.3
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。	
期末考核 (闭卷)	试卷参考解答。	0.7

六、学院教学指导委员会审查意见

我院（系）教学指导委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

学院教学指导委员会主任签名： 孙振忠

日期：2016年9月26日