

目 录

工业设计工程

?专业英语?课程教学大纲	1
?计算机技术及应用?课程教学大纲	3
?工业设计思想根底?课程教学大纲	8
?现代机械设计?课程教学大纲	10
?工业社会学?课程教学大纲	20
?设计心理学?课程教学大纲	26
?现代美学?课程教学大纲	29
?人机界面设计研究?课程教学大纲	32
?工业工程?课程教学大纲	35
?CAD 根底理论及应用?课程教学大纲.....	43

专业英语课程教学大纲

课程名称 (中文): 专业英语

学分数: 2 学分

课程名称 (英文): Professional English for mechanical engineering

课内学时数: 32 (最低要求)

上机 (实验) 学时数: 0 小时

课外学时数: 4 (最低要求)

教学方式: 课堂授课 + (上机、实验)

教学要求:

1. 了解先进的工程材料
2. 了解机械加工方法与设备
3. 了解公差与夹具
4. 了解非传统加工方法
5. 了解计算机技术和数控技术
6. 了解计算机辅助设计与制造的知识
7. 了解虚拟制造与网络化制造和快速成形技术
8. 了解快速成形制造技术
9. 了解纳米与微机械制造技术
10. 了解智能制造技术

课程内容简介 (500 字以内):

本教材共分两大局部, 每局部有 16 个单元。第一局部为机械制造根基, 内容包括工程材料及其处理、机械加工方法、公差与夹具、非传统加工方法等; 第二局部为先进制造技术, 内容涉及制造领域的先进科学技术, 如计算机技术、数控技术、工业机器人、计算机辅助设计与制造、柔性制造、计算机集成制造、虚拟制造与网络化制造、快速成形、纳米与微机械制造、半导体制造、机械测量与反求工程, 以及计算机质量控制等方面的内容。并介绍了一些常用的机械工程技术应用文体范例, 有产品说明书、广告、报价单、售货合同及科技论文写作指南等。

课程大纲 (具体到章、节、小节):

Part I FUNDAMENTAL OF MANUFACTURING ENGINEERING

第一章 制造工程根基

Unit 1 Advanced Engineering Materials (第一单元 先进工程材料)

Unit 6 Injection Molding (第六单元 注塑成型)

Unit 7 Metal Cutting (第七单元 金属切削)

Unit 8 Grinding (第八单元 磨削加工)

Unit 11 Lathe and Turning (第十一单元 车床和车削)

Unit 12 Drilling and Milling (第十二单元 钻削和铣削)

Unit 13 Jigs and Fixtures (第十三单元 钻模和夹具)

Unit 14 Limits and Tolerances (第十四单元 极限和公差)

Unit 15 Unconventional Machining Processes (第十五单元 非传统加工方法)

Part II ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGIES

第二章 先进制造技术

Unit 1 Computer Technologies (第一单元 计算机技术)
Unit 2 Numerical Control of Production (Equipment 第二单元 数控加工设备)
Unit 7 CAD/CAM/CAPP (第七单元 计算机辅助设计/制造/工艺规划)
Unit 10 Virtual Manufacturing and Networked Manufacturing (第十单元 虚拟和网络制造)
Unit 11 Rapid Prototyping and Manufacturing Technologies (第十一单元 快速成形制造技术)
Unit 12 Nanomaterial and Micro-Machine (第十二单元 纳米材料和微加工)
Unit 13 Intelligent Manufacturing (第十三单元 智能制造)

参考教材名称： 叶邦彦，陈统坚编：《机械工程英语》北京：机械工业出版社，2024 年

主要参考书：

- 1) 唐一平主编：《先进制造技术》北京：机械工业出版社，2024；
- 2) 卢秉恒主编：《机械制造技术根底》北京：机械工业出版社，2024。.

预修课程（最低要求）： 工程材料根底，机械设计根底，装备与制造技术根底

适用专业： 机械工程

计算机技术及应用课程教学大纲

课程名称 (中文): 计算机技术及应用

学分数: 2 学分

课程名称 (英文): computer technology and application

课内学时数: 60 (最低要求)

上机 (实验) 时数: 12 小时

课外学时数: 20 (最低要求)

教学方式: 课堂授课 + 上机、实验

教学要求: 本课程适用于机械工程类、仪器类、测控类工程硕士研究生学习计算机技术之需要, 要求学生了解计算机原理、输入输出系统、掌握计算机通信、计算机数据采集、测控技术等知识, 为解决工程实际问题、进行硕士论文研究打好根底。

课程内容简介 (500 字以内):

第 1 章介绍微型计算机硬件与系统, 学习微机的处理器及其开展技术、总线技术、存储技术、BIOS、中断技术、各类流行的操作系统、输入输出设备等。第 2 章介绍计算机测控系统, 学习单片机、DSP、ARM 等处理器为核心的嵌入式系统、工业控制计算机、可编程逻辑控制器 PLC、数控机床等。第 3 章介绍计算机通信技术, 学习近程通信常用的 USB 和 RS232 通信协议、中远程通信常用的 RS422、RS485 通信协议以及 485 组网技术、RS232 与 RS485 电平转换技术、TTL 与 RS232 电平转换技术、并行通信技术、网络通信的根底知识等。第 4 章介绍计算机数据采集技术, 学习信号放大电路、滤波电路、滤波技术、模数转换器与转换技术、数模转换器与转换技术。第 5 章介绍计算机测控应用技术, 学习 PID 控制技术、PWM 控制技术、变频调速技术、虚拟仪器设计、分布式控制系统设计、设备状态监测与诊断系统设计等。第 6 章介绍单片微机原理与应用技术, 主要是目前还在大量使用并高速开展的单片机原理与应用技术。

课程大纲 (具体到章、节、小节):

第 1 章 微型计算机硬件与系统

1.1 微型计算机的处理器

1.2 微型计算机总线

1.3 存储器

1.3.1 存储器类型与存储体系结构

1.3.2 随机主存储器 (RAM)

1.3.3 辅助存储器

1.4 微机根本输入输出系统 (BIOS)

1.5 中断系统

1.6 操作系统 (OS)

1.6.1 Windows 95

1.6.2 Windows CE

1.6.3 Windows NT (工作站)

1.6.4 Windows 98

1.6.5 Windows ME

1.6.6 Windows 2000

1.6.7 Windows XP

1.6.8 WINDOWS 2024

- 1.6.9 LINUX
 - 1.6.10 μ C/OS-II
- 1.7 常用输入输出设备
 - 1.7.1 输入输出设备
 - 1.7.2 键盘
 - 1.7.3 显示器
 - 1.7.4 打印机
- 第2章 计算机测控系统
 - 2.1 单机嵌入式系统
 - 2.1.1 基于单片机的嵌入式系统
 - 2.1.2 基于 DSP 的嵌入式系统
 - 2.1.3 基于 ARM 的嵌入式系统
 - 2.2 工业控制计算机
 - 2.2.1 工控机概述
 - 2.2.2 Compact PCI 总线工控机
 - 2.2.3 STD 总线工控机
 - 2.2.4 PC104 总线工业控制计算机
 - 2.3 可编程控制器(PLC)
 - 2.3.1 PLC 的应用特点
 - 2.3.2 PLC 的根本结构
 - 2.3.3 PLC 的工作原理
 - 2.3.4 PLC 编程技术
 - 2.4 数控机床
- 第3章 计算机通信技术
 - 3.1 USB 接口
 - 3.1.1 USB 概述
 - 3.1.2 USB 系统
 - 3.1.3 USB 总线拓扑
 - 3.1.4 USB 通信端点与管道
 - 3.1.5 USB总线协议
 - 3.1.6 USB接口器件介绍
 - 3.1.7 USB 接口在数据采集系统中的应用
 - 3.2 RS-232C 接口
 - 3.2.1 RS-232C 传递信息的格式标准
 - 3.2.2 RS-232C 标准的信号线定义
 - 3.2.3 信号线的连接和使用
 - 3.2.4 RS-232C 电气特性
 - 3.2.5 机械特性
 - 3.3 RS-423A/422A/485 接口
 - 3.3.1 RS-423A 接口
 - 3.3.2 RS-422A 接口
 - 3.3.3 RS-485 接口
 - 3.3.4 RS-232C 与 RS-422A 的转换
 - 3.3.5 RS-423A/422A/485 接口性能比拟

- 3.4 CAN 总线接口
 - 3.4.1 CAN 总线特点
 - 3.4.2 标准 CAN 总线和扩展 CAN 总线的关系
 - 3.4.3 总线仲裁
 - 3.4.4 出错处理
 - 3.4.5 内置两路 CAN 控制器的微处理器 DS80C590
- 3.5 并行接口
 - 3.5.1 并行接口原理
 - 3.5.2 PC 兼容并行打印机接口
 - 3.5.3 IEEE488 总线
- 3.6 计算机网络与 TCP/IP 协议
 - 3.6.1 Internet
 - 3.6.2 TCP/IP 协议
 - 3.6.3 Internet 的传输原理与效劳功能
 - 3.6.4 Internet 在中国
- 第 4 章 计算机数据采集技术
 - 4.1 集成运算放大器与信号调理
 - 4.1.1 运算放大器主要参数
 - 4.1.2 虚地概念
 - 4.1.3 集成运放的典型应用线路
 - 4.2 采样保持电路
 - 4.3 采样过程与采样定理
 - 4.4 采样偏差的校正技术
 - 4.5 信号隔离与选通技术
 - 4.6 数据采集中的抗干扰技术
 - 4.6.1 干扰因素与抗干扰根本方法
 - 4.6.2 假设干特殊滤波技术
 - 4.6.3 A / D 转换过程中的抗干扰技术
 - 4.7 D/A 转换技术与应用电路
 - 4.7.1 R-2RT 形电阻网络型 DAC 的工作原理
 - 4.7.2 权电阻型 DAC 的工作原理
 - 4.7.3 DAC 的性能指标
 - 4.7.4 DAC0832 及其与计算机的接口
 - 4.7.5 8 位以上 DAC 及其与微机的连接
 - 4.8 A/D 转换技术与应用电路
 - 4.8.1 逐位逼近式 ADC 的结构及工作原理
 - 4.8.2 双积分式 ADC 的结构及工作原理
 - 4.8.3 $\Sigma-\Delta$ 模数转换器结构及工作原理
 - 4.8.4 AD574 系列 A/D 转换器及其与计算机接口技术
 - 4.8.5 12 位 A/D 转换器 MAX186/MAX188
- 第 5 章 控制系统应用技术

- 5.1 控制系统概述
- 5.2 PID 控制技术
 - 5.2.1 常规 PID 控制
 - 5.2.2 自适应 PID 控制
 - 5.2.3 智能 PID 控制
- 5.3 步进电机的 PWM 控制技术
 - 5.3.1 PWM 控制的根本原理
 - 5.3.2 步进电机概述
 - 5.3.3 步进电机细分驱动原理
 - 5.3.4 恒力矩均匀细分驱动技术
 - 5.3.5 全数字 PWM 逆变驱动技术
- 5.4 变频调速技术
 - 5.4.1 异步电动机概述
 - 5.4.2 异步电动机调速
 - 5.4.3 异步电动机变频调速
 - 5.4.4 变压变频协调控制
 - 5.4.5 我国变频调速技术的开展概况
- 5.5 虚拟仪器设计
 - 5.5.1 虚拟仪器根本概念
 - 5.5.2 LabVIEW 虚拟仪器开发系统
 - 5.5.3 虚拟仪器设计举例
- 5.6 分布式计算机控制系统设计
 - 5.6.1 概述
 - 5.6.2 基于串行总线配料控制系统
 - 5.6.3 基于 Profibus 现场总线玻璃生产线原料配料控制系统
- 5.7 设备状态监测与诊断系统设计
 - 5.7.1 设备状态监测的意义
 - 5.7.2 设备状态监测与诊断的分析方法
 - 5.7.3 设备状态监测与诊断系统的网络化设计
- 第 6 章 单片微型计算机
 - 6.1 8 位单片机系列产品
 - 6.2 8051 单片机
 - 6.2.1 8051 的根本结构与功能
 - 6.2.2 8051 封装与引脚功能
 - 6.2.3 时钟电路
 - 6.2.4 复位和复位电路
 - 6.2.5 存储器结构
 - 6.2.6 指令部件
 - 6.2.7 特殊功能寄存器区
 - 6.2.8 布尔处理器
 - 6.2.9 8051 单片机程序执行方式
 - 6.2.10 8051 单片机低功耗操作方式
 - 6.2.11 8051 单片机编程和校验方式
 - 6.2.12 8051 的机器周期与指令周期
 - 6.2.13 8051 访问片外存储器的时序

- 6.2.14 8051 的系统扩展
- 6.2.15 8051 的中断系统
- 6.2.16 8051 的定时器/计数器
- 6.2.17 8051 的串行接口
- 6.3 单片机在冲床自动控制中的应用
- 6.4 多功能单片机 C8051F
 - 6.4.1 C8051F 特性简介
 - 6.4.2 指令集
 - 6.4.3 中断系统
 - 6.4.4 电源管理方式

参考教材名称：毕宏彦主编：《计算机测控技术》西安：西安交通大学出版。

主要参考书：

- 1) 刘乐善等《微型计算机接口技术及应用》，武汉：华中科技大学出版社，2001.
- 2) 薛钧义等《微机控制系统及应用》，西安：西安交通大学出版社，2024.

预修课程（最低要求）：IBMPC 微型计算机原理，模拟电路，数字电路。

适用专业：机械工程；仪器科学；自动控制工程；

工业设计思想根底?课程教学大纲

课程名称 (中文): 工业设计思想根底

学分数: 2 学分

课程名称 (英文): Approaches to Industrial Design

课内学时数: 32

上机 (实验) 时数: 0 小时

课外学时数: 16

教学方式: 课堂授课 + 实践环节

教学要求:

1. 建立职业价值观: 设计必须创新, 模仿就是剽窃。建立职业道德、社会责任感。
2. 该课程的目的是汲取历史上有意义的设计思想, 同时反省工业革命以来的教训, 例如以机器为本, 破坏了自然环境, 制造了一个不可持续开展体系等。
3. 教师必须能够正确评价工业设计的历史线条和各种设计观点, 重点是现代美 (又叫功能主义、机器美)、结构主义、有机主义、机器中心论、以人为本、以自然为本的设计思想。必须注意区分传统的工艺美术和轻工业。本课程内容会涉及到艺术史、工艺美术、建筑、广告、服装、陶瓷、玻璃、摄影等, 但是这些方面不是工业设计重点, 也不是工业设计的主流, 工业设计的主流对象是工业产品。工业设计的主导思想是建立和谐的物人关系。
4. 教师的作用主要是通过他的思维方式和行为方式传授的, 而不是教师自己认为的那些书本内容, 所以教师必须以自己的思维方式和行为方式给学生做出设计职业行为的示范, 工业设计师应当是有爱国价值观, 有社会职业道德的理想者, 应当成分发挥创新能力, 坚决杜绝剽窃模仿。
5. 授课的中心指导思想是激发设计思想, 教师必须从课堂学生实际情况出发, 能够即使抓住核心问题, 迅速组织出一套有效内容和方法。教学中抓住创新主题。创新行为方式的可教学环节主要包括: 大量实践, 不断尝试, 发现需要, 发现和解决设计问题, 探索发现式思维。防止纸上谈兵、闭门造车和个体思维行为方式。教课中要传授完整知识, 即事实性知识和过程性知识, 积极开展师生讨论, 明确要学习什么、怎么学。
6. 要正确评价艺术、心理学、社会学、人机学、技术与设计的关系。

课程内容简介:

本课程是使学生学习和掌握工业设计概念、工业设计的目的、设计包含的范围、主要设计思想及开展过程, 其中设计思想是重点。主要内容是:

1. 介绍工业设计职业思维和行为方式;
2. 概括介绍工业设计的开展过程和种设计思想;
3. 激发学生对工业设计的兴趣, 发现自己的开展方向;
4. 了解工业设计师的行为方式, 包括怎样进行调查发现设计信息、发现设计课题、认识设计过程、认识主流设计观点, 建立职业道德。

课程大纲:

第1章 技术美和后现代设计思想 (12 学时)

- 1.1. 功能主义设计简史: 包括艺术和手工业运动, 工作联盟, 包豪斯, 乌尔姆造型学院;
- 1.2. 功能主义设计: 几何造型, 技术美。
- 1.3. 结构主义
- 1.4. 有机主义 (organism)
- 1.5. 西方国家工业设计简介主要包括意大利, 美国, 日本, 斯堪底纳维亚等;
- 1.6. 中国人的审美观;

1.7. 专题。

第2章 三种设计价值观念（4学时）

2.1. 机器中心论

2.2. 以人为本

2.3. 以自然为本：生态设计，持续开展设计

第3章 设计实践——设计调查与改良设计（16学时）

要求每个学生设计调查问卷，发现两个设计问题并提出改良方案。

参考教材名称：李乐山著：《工业设计思想根底》2001年：建筑工业出版社。

主要参考书：

李乐山著：《工业社会学》高等教育出版社，2024年；

预修课程（最低要求）：研究生通识课

适用专业：工业设计、艺术设计、工业工程等设计类专业。

现代机械设计课程教学大纲

课程名称（中文） 现代机械设计 学分数：2 学分

（英文） Design of Modern Machines

课内学时数 40 上机（实验）学时数：20

课外学时数 20 授课方式：课堂授课+（上机、实验）

课程主要内容：

1. 绪论－机械设计及理论学科

1.1 现代制造业的特点

1.1.1 网络经济时代与传统经济时代的制造业

1.1.2 现代制造业的 T、Q、C、S、E

1.1.3 现代制造业开展的重要特征

1.2 机械设计及其在产品开发过程中的地位

1.2.1 产品设计

1.2.2 产品设计过程

1.2.3 产品设计在产品开发过程中的地位

1.2.4 现代产品设计的特点

1.3 机械设计的学科体系与相关学科

1.3.1 学科体系

1.3.2 相关学科

1.4 机械设计及其理论学科开展方向

1.4.1 领域机械设计理论和方法

1.4.2 机械根底设计理论和方法

- 1.4.3 现代设计理论和方法
- 1.4.4 数字化设计理论与技术
- 1.4.5 信息集成与设计过程管理
- 1.4.6 设计过程的支撑技术
- 2. 现代设计概述
 - 2.1 研究现代设计理论必要性
 - 2.1.1 创新遇到的挑战
 - 2.1.2 传统企业运作模式
 - 2.1.3 为什么要进行现代设计
 - 2.1.4. 为什么要研究现代设计理论
 - 2.2 什么是现代设计
 - 2.2.1 理想的设计流程
 - 2.2.2 创新过程
 - 2.2.3 基于 Internet 的现代设计方法
 - 2.2.4 现代设计的一般过程
 - 2.2.5.现代设计的主要特点
 - 2.3 现代设计理论的根本要素
 - 2.3.1 根本要素之一——设计过程理论
 - 2.3.2 根本要素之二——性能需求驱动理论
 - 2.3.3 根本要素之三——知识流理论
 - 2.3.4 根本要素之四——多利益方协调理论
 - 2.4 现代设计的方法

2.4.1 产品概念设计

2.4.2 异地协同设计

2.4.3 仿真与虚拟现实

2.4.4 超级并行计算

2.4.5 远程资源共享

2.5 成功运作现代设计要解决的关键问题

2.5.1 改良设计过程

2.5.2 新设计过程实施中遇到的主要问题——工具选择

2.5.3 新设计过程实施中遇到的主要问题——观念的更新

2.5.4 需要进一步研究和解决的问题

3. 现代设计的根本理论

3.1 概述

3.1.1 设计的理论方法

3.1.2 设计方法学

3.1.3 设计理论分层

3.2 产品设计的典型理论方法

3.2.1.通用设计理论和泛设计理论

3.2.2 Pahl 和 Beitz 的理论

3.2.3 公理设计

3.2.4. TRIZ 理论

3.2.5 可靠性设计理论

3.3 典型设计理论与方法的共性

3.4 现代设计技术体系

3.4.1. 根底技术

3.4.2. 主体技术

3.4.3. 支撑技术

3.4.4. 应用技术

4. 现代设计中的知识获取

4.1 知识在产品创新设计中的作用、形成和使用

4.1.1. 知识的产生周期

4.1.2. 现代设计是基于知识的设计

4.1.3. 创新与知识的关系

4.2 知识资源的构成及特点

4.2.1 核心知识资源管理与共享的困难

4.2.2 知识获取对于资源的依赖性

4.2.3 资源的结构

4.3 获取设计知识的信息来源与获取方法

4.3.1. 已有知识

4.3.2. 市场信息

4.3.3. 数字仿真或虚拟现实

4.3.4. 物理模型试验

4.3.5. 样机试验

4.4 信息处理技术

4.4.1 信息融合

4.4.2. 数据挖掘 – 知识挖掘

5. 创新设计

5.1 创新的意义

5.1.1 全新的竞争

5.1.2. 企业的寿命

5.1.3. 知识更新的速度越来越快

5.1.4. 产品形成过程对产品本钱的影响

5.1.5. 产品形成过程对产品质量的影响

5.1.6. 企业面临的压力

5.2 创新、技术创新、产品创新的内涵

5.2.1 创新的内涵

5.2.2 技术创新过程模型

5.2.3 产品创新的内涵

5.2.4 研发中的“创新杀手”

5.3 创新三要素

5.3.1. 人们解决问题的思维方式

5.3.2. 创新要素之一

5.3.3. 创新要素之二

5.3.4. 创新要素之三

5.4 创造问题解决理论——TRIZ 理论

5.4.1. TRIZ 理论体系的构成

5.4.2. TRIZ 理论解决问题的过程

5.4.3. 先进的创新技法

5.5 计算机辅助创新——CAI

5.5.1. 计算机辅助创新系统的主要功能

5.5.2. 创新方案库的构建过程

5.5.3. 计算机辅助创新系统的主要特点

5.5.4. 应用举例

6. 协同设计

6.1 对协同设计的需求

6.1.1 挑战与机遇

6.1.2 异地协同设计与制造

6.1.3 协作产品开发与传统产品开发

6.2 协同设计的根本概念

6.2.1 集成制造中的协同问题

6.2.2 异地协同的概念

6.3 协同设计的实现条件——网络环境

6.3.1 以产品为中心的信息流动

6.3.2 信息与网络

6.3.3 协同设计环境

6.4 基于网络的协同技术

6.4.1 研究目标

6.4.2 主要内容

6.4.3 基于 WEB 的协同

6.5 PDM/PKM 技术

6.5.1 PDM 的内涵

6.5.1 PDM 的应用及问题

7. 全生命周期设计

7.1 全生命周期设计

7.2 进行全生命周期设计的必要性

7.3 全生命周期设计的内容

7.3.1 用户需求驱动的产品总体方案设计

7.3.2 产品设计与性能仿真

7.3.3 可测试性设计

7.3.4 可维修性设计

7.3.5 绿色设计

8. 可靠性设计

8.1 可靠性设计的根本方法和方法论

8.2 复杂机械系统的可靠性设计

8.3 可靠性与强健性的综合设计

9. 优化设计

9.1 数值优化方法

9.2 非数值优化方法

9.3 复杂系统的优化设计

七、选课要求、预修课程

机械设计

八、适用专业

机械学院、能动学院、电气学院各有关专业。

九、主要参考书目

Nam Pyo Suh, The principle of design [M]. New York: Oxford Univ. Press. 1990, 中译本, 公理设计——开展与应用, 机械工业出版社, 谢友柏等译, 2024 年〔按方案 8 月出版〕;

Pahl G·Beitz W·Konstruktionslehre, Handbuch fuer Studium und Praxis, Zweite Auflage·Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg·中译本·工程设计学, 学习与实践手册·张直明等译·机械工业出版社出版·1992 年。

黄靖远等主编, 机械设计学, 北京, 机械工业出版社, 1999;

谢友柏·现代设计与知识获取·中国机械工程·No.6, 1996·pp. 36-41。

Y-B Xie. Knowledge based innovation design of products in manufacturing enterprises. California: Proceedings of USA-China Workshop on Advanced Machine Tool Research: electronic version, organized by NSFC and NSF of US on 5 - 8th, January, 1999 in USC, California USA.

谢友柏. 分布式知识资源的建设与应用. 中国机械工程. 1998, 9(2): 16-18.

黄业清等. 基于 Agent 的分布式智能协同设计系统的研究. 计算机工程与应用. 1999(8): 25-27.

白作霖. 基于 CSCW 的多 Agent 协同式检测规划模型的研究. 中国机械工程. 1998, 9(6): 6-9.

Zhang Youyun, and Xie Youbai, "Diagnosable Design of Hydrodynamic Rotor Bearing Systems", Proc. Of 1999 International Conference on Advanced Manufacturing Technology, Xi' an China, June 16-18, p891-895, 1999;

张优云, 谢友柏, "状态监测故障诊断与现代设计技术", 中国机械工程, Vol.8 No.5, p101~103, 1997;

Roger N Nagel, 21st century manufacturing enterprise strategy. Bethehem: Iacocco Institute, Lehigh University, 1992, 1-2;

Gordon D. Robinson, DFT, test lifecycles and the product lifecycle, IEEE International Test Conference (TC) Sep 28-Sep 30 1999, IEEE p 705-713;

Z. Kovacs, J.-M. Le Goff & R. McClatchey, Support for product data from design to production, Computer Integrated Manufacturing Systems, Vol. 11 No.4, Oct. 1998, p285-290;

Jonathan W. Fox & David R. Cramer, Hypercars: a market-oriented approach to meeting lifecycle environmental goals, SAE Special Publications v 1263 Feb 24-27 1997 1997 SAE p 163-170;

Umeda Y. A design methodology for a self- maintenance machine based on functional redundancy. In:Design Theory and Methodology-DTM '92. New York: ASME, 1992: 317-324.

工业社会学课程教学大纲

课程名称 (中文): 工业社会学

学分数: 2 学分

课程名称 (英文): Industrial Sociology

课内学时数: 32 (最低要求)

上机 (实验) 学时数: 小时

课外学时数: 4 (最低要求)

教学方式: 课堂授课 + (上机、实验)

教学要求:

本课程教学主要分四个环节进行, 其要求如下:

1. 课堂教学: 以课堂讲授与讨论相结合的形式进行。引导学生理解本课程的教学目的, 掌握根本的社会人文知识, 并能够将其应用于分析社会现象, 树立正确的人生价值观。
2. 社会调查: 进行企业调查和家长访谈。企业调查的目的是使学生了解社会和企业的普遍价值观及人才观, 并将其与学生自己及大学生群体的社会性进行对照。通过家长访谈使学生了解家长的人生过程 (及家庭史), 听取家长对自己的批评和建议。
3. 撰写论文: 学生通过论文的写作, 在收集资料的情况下, 结合调查报告, 对课程学习进行总结。
4. 课程考核: 以开卷形式, 结合实际对学生的价值观、行为方式的转变和提高进行评价。

课程内容简介 (500 字以内):

本课程属于人文素质根底教育课程。目的是使学生认识工业化社会的根本社会特性, 了解西方工业革命以来的历史经验教训, 从而区分并防治西方化的社会病态、心理病态和环境病态, 克服转型期三大心理问题 (自我中心、封闭思维、农耕意识) 的负面影响, 转变当代青年三大心理问题 (懒惰、贪婪、攀比)。

课程通过认识文化的作用, 比照中西文化的差异与互动, 建立适合我国当代社会的人格、人文和能力 (PHA), 使大学生逐步建立适合我国现代化社会的价值观、社会性、职业道德和社会群体行为方式, 培养适应现代社会要求的完整的人。同时从社会学角度建立现代工业设计思想, 并树立生态设计和可持续设计思想。

课程大纲 (具体到章、节、小节):

绪论: 社会学的目的和方法

第 1 章 西方现代化的起源-----古希腊和古罗马

1.1 古希腊

1.1.1 概述

1.1.2 苏格拉底之前的哲学与科学

1.1.3 古雅典黄金时代

1.2 古希腊所产生的“西方现代”的含义

1.2.1 古希腊哲学的意义

1.2.2 雅典的民主政治

1.2.3 道德

1.2.4 学校教育

- 1.2.5 艺术
- 1.2.6 古希腊思想方式对西方的影响
- 1.3 古罗马和殖民地的起源
 - 1.3.1 概述
 - 1.3.2 古罗马的三个历史时期
 - 1.3.3 殖民地的起源

第2章 兴旺国家工业革命的一些经验和教训

- 2.1 英国工业革命的经验教训
 - 2.1.1 引发英国工业革命的主要因素
 - 2.1.2 “国富论”的核心价值观：自由竞争
 - 2.1.3 社会达尔文主义
- 2.2 自由竞争带来的负面作用
- 2.3 德国工业化过程：“教育救国”的起源
 - 2.3.1 19世纪德国状况
 - 2.3.2 德国教育改革的目的
 - 2.3.3 世界现代理工大学的起源：柏林大学
 - 2.3.4 工程技术教育
 - 2.3.5 德国教育的效果
 - 2.3.6 德国教育对其他国家的影响
 - 2.3.6 德国工业化的经验
- 2.4 法国工业化过程
- 2.5 日本工业化过程
 - 2.5.1 早期日本的改革
 - 2.5.2 明治维新
 - 2.5.3 日本工业化的四个关键因素
 - 2.5.4 第二次世界大战后的开展
- 2.6 美国工业化过程的几个关键问题
 - 2.6.1 美国独立后的开展概况
 - 2.6.2 美国式工业化特点
 - 2.6.3 重视教育
 - 2.6.4 美国利益至上
 - 2.6.5 新帝国主义

第3章 文化

- 3.1 文化的含义
 - 3.1.1 为什么研究文化

- 3.1.2 当前的文化概念
- 3.1.3 语言、爱国主义和国家统一
- 3.2 价值观念
 - 3.2.1 什么是价值观念
 - 3.2.2 工业社会的价值观念
 - 3.2.3 历史转型期的现象：缺乏普遍一致的社会核心价值观
 - 3.2.4 爱国价值观念
- 3.3 科学价值观
 - 3.3.1 什么叫“科学”
 - 3.3.2 西方“方法论”中的缺陷
 - 3.3.3 “数学是科学皇后”论
 - 3.3.4 技术科学的形成
 - 3.3.5 技术科学与方法论
- 3.4 科学有祖国
 - 3.4.1 科学家有祖国
 - 3.4.2 科学有祖国
 - 3.4.3 我国古代的科学
 - 3.4.4 西方国家为什么需要外国留学生
- 3.5 开拓我们的工业社会文化
 - 3.5.1 教育作用之一：延续传播文化
 - 3.5.2 开拓文化的第一步：开展价值观念
- 3.6 道德
 - 3.6.1 外界控制和内在控制
 - 3.6.2 道德的根本特性
 - 3.6.3 工业社会道德的根本特点
 - 3.6.4 道德与感情的联系
 - 3.6.5 导致社会风气不良的主要因素
 - 3.6.6 道德开展理论
- 3.7 四代人的自述
 - 3.7.1 为国献身的一代
 - 3.7.2 务实的一代
 - 3.7.3 当年他们 16 岁
 - 3.7.4 80 年代大学生的自述
- 3.8 社会交往
 - 3.8.1 家庭生活
 - 3.8.2 在社会上与陌生人打交道
 - 3.8.3 朋友概念
 - 3.8.4 改变行为方式

3.9 社会角色期待

3.9.1 效劳与享受

3.9.2 松散交往

3.9.3 请教

3.9.4 讨论

3.9.5 合作

3.9.6 首创

3.9.7 主辅

3.9.8 理解

第4章 文化的相互作用

4.1 17、18 世纪中国与欧洲的文化互动

4.1.1 欧洲早期对中国的关注

4.1.2 欧洲的“中国热”

4.1.3 莱布尼茨与中国

4.1.4 沃尔夫与中国

4.2 与一个德国人的长谈

4.3 美国文化

4.3.1 美国文化的形成

4.3.2 美国文化的核心价值观

4.3.3 金钱对美国人的作用

4.3.4 怎样使美国安定

4.3.5 英、美“竞争”的区别

4.4 美国的文化冲突

4.4.1 美国历史上的文化冲突

4.4.2 工业化时期的冲突方式

4.4.3 新冲突

4.4.4 美国核心价值体系的矛盾造成当代社会问题

4.5 文化互动

4.5.1 价值观影响理解

4.5.2 与中国有关的几个外国人

4.5.3 美国怎样看待中国

4.5.4 从“9.11”事件所看到的文明冲突

4.5.5 宗教冲突

4.6 关于自我实现

4.6.1 自我实现理论

4.6.2 自我实现者的特点

4.7 追求自我实现的后果

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/186053114134010032>