

常州工学院

汽车服务工程 2020 级
教 学 大 纲

汽车工程学院

目 录

1001011 思想道德修养与法律基础课程教学大纲	3
1002012 中国近现代史纲要课程教学大纲	8
1002013 马克思主义基本原理概论课程教学大纲	18
1001014 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程教学大纲	27
1002915; 1002925; 1002935; 1002945 形势与政策课程教学大纲	38
1101010 体育 I 教学大纲	43
1101020 体育 II 教学大纲	48
1102010 体育 III 教学大纲	53
1102020 体育 IV 教学大纲	58
1103010 体育 V 课程教学大纲	63
1103020 体育 VI 课程教学大纲	67
0605001 大学英语 B (I) 课程教学大纲	71
0605002 大学英语 B (II) 课程教学大纲	78
0801003 高等数学 B (上) 课程教学大纲	85
0801004 高等数学 B (下) 课程教学大纲	92
0802003 大学物理 B (上) 课程教学大纲	98
0802603 物理实验 B (上) 课程教学大纲	112
0802604 物理实验 B (下) 课程教学大纲	117
0301004 计算机语言 (C) 课程教学大纲	122
0701004 应用文写作 B 课程教学大纲	130
2201001 专业导论与职业发展课程教学大纲	139
2201002 就业指导课程教学大纲	145
0000002 军事理论课教学大纲	151
0000004 大学生心理健康教育教学大纲	156
0000005 大学生安全教育教学大纲	163
0107012 机械制图 B 课程教学大纲	164
0107025 工程力学课程教学大纲	170
0102003 工程材料课程教学大纲	176
0101206 互换性与测量技术课程教学大纲	182
2201003 汽车服务工程课程教学大纲	205
0209601 电工电子技术 A 课程教学大纲	213
0107032 机械设计基础课程教学大纲	221

2201004 单片机原理与嵌入式系统课程教学大纲	230
2201005 汽车构造课程教学大纲	237
2201006 汽车运用工程课程教学大纲	248
0101204 机械制造基础课程教学大纲	255
2201008 汽车电器与电子设备课程教学大纲	242
2201009 汽车保险与理赔课程教学大纲	248
2201010 汽车电控技术课程教学大纲	254
2201011 汽车传感器与测试技术课程教学大纲	261
2201012 汽车检测与故障诊断技术课程教学大纲	268
0503002 市场营销学课程教学大纲	275
2201013 机动车鉴定评估课程教学大纲	285
0801008 线性代数课程教学大纲	292
0801007 概论论课程教学大纲	298
2202202 智能汽车运动控制课程教学大纲	304
2201014 专业英语课程教学大纲	310
2201015 汽车服务企业管理课程教学大纲	315
2201017 汽车维修工程课程教学大纲	321
2201016 发动机原理课程教学大纲	327
2201018 新能源汽车技术课程教学大纲	341
0000001 军训教学大纲	347
2201019 认识实习教学大纲	348
0108002 金工实习教学大纲	352
0210701 电工实习 A 教学大纲	359
2201020 汽车拆装与调试实习教学大纲	364
0503003 市场营销应用实习教学大纲	368
2201021 汽车维修技术实习教学大纲	372
2201022 暑期生产实习 (I) 教学大纲	376
2201023 暑期生产实习 (II) 教学大纲	380
0107033 机械设计基础课程设计教学大纲	384
2201024 毕业实习教学大纲	388
2201025 毕业设计(论文)课程教学大纲	392

课程代码: 1001011

1001011 思想道德修养与法律基础课程教学大纲 (Political Theory and Basic Law Education)

一、课程概况

课程代码: 1001011

学 分: 3

学 时: 48

先修课程: 无

适用专业: 所有本科专业

教 材: 《思想道德修养与法律基础》，本书编写组主编，高等教育出版社，2018年9月出版

课程归口: 马克思主义学院

课程的性质与任务: 本课程是面向全体本科专业开设的通识必修课。通过本课程的学习，培养学生了解中华民族的传统美德和社会主义核心价值体系的基本内容，掌握以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神实质，认识建设社会主义法治体系的基本内涵和重要意义，坚定科学的理想信念，树立正确的人生观和价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，加强自我修养，从而成为德智体美劳全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

二、课程目标

目标 1: 帮助大学生科学认识社会，培养良好的思想道德素质和法律素质，把个人人生理想融入国家和民族的事业中。

目标 2: 帮助学生进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，帮助大学生树立崇高的理想信念，确立正确的人生观和价值观，熟悉职业规范、培养职业道德和良好的社会适应能力、人际沟通能力。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 7-1、毕业要求 8-1，对应关系如下表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2						
毕业要求 7-1	√							
毕业要求 8-1		√						

三、课程内容及要求

（一）绪论

1.教学内容

- （1）我们处在中国特色社会主义新时代
- （2）时代新人要以民族复兴为己任

2.基本要求

- （1）了解中国发展的新方位，中国特色社会主义进入了新时代
- （2）理解中国特色社会主义进入新时代的实践价值和世界意义
- （3）掌握学习本课程的学习方法，增强学习的积极性和主动性，明确自己肩负的历史使命和时代责任

3.重点难点

- （1）社会主义核心价值体系的科学内涵
- （2）中国特色社会主义进入新时代的实践价值

（二）人生的青春之问

1.教学内容

- （1）人生观是对人生的总看法
- （2）正确的人生观
- （3）创造有意义的人生

2.基本要求

- （1）了解人生观的基本内涵以及对人生的重要作用
- （2）理解树立为人民服务的人生观的重要意义
- （3）掌握处理各种关系的方法，立志在实践中创造有价值的人生，做到和谐发展

3.重点难点

- （1）树立为人民服务的人生观
- （2）立志在实践中创造有价值的人生

（三）坚定理想信念

1.教学内容

- （1）理想信念的内涵及重要性
- （2）崇高的理想信念
- （3）在实现中国梦的实践中放飞青春梦想

2.基本要求

- （1）了解理想信念、共同理想的含义和特征
- （2）理解理想信念对大学生成才的重要意义，树立马克思主义的崇高的理想信念
- （3）掌握把理想转化为现实，实现中国梦的基本条件

3.重点难点

- （1）人生价值在于人的创造性社会实践
- （2）正确认识和处理个人与他人、个人与社会的关系
- （3）走与实践相结合的道路

（四）弘扬中国精神

1.教学内容

- （1）中国精神是兴国强国之魂
- （2）爱国主义及其时代要求
- （3）让改革创新成为青春远航的动力

2.基本要求

- （1）了解中国精神的科学内涵，实现中国梦必须弘扬中国精神
- （2）理解爱国主义的科学内涵和民族精神的优良传统，创新创造是中华民族的民族禀赋
- （3）掌握做忠诚的爱国者及改革创新实践者的途径

3.重点难点

- （1）继承和发扬中华民族的爱国主义优良传统
- （2）在经济全球化条件下发扬爱国主义精神

（五）践行社会主义核心价值观

1.教学内容

- （1）社会主义核心价值观的基本内容

- (2) 当代中国发展进步的精神指引
- (3) 社会主义核心价值观的历史底蕴
- (4) 社会主义核心价值观的现实基础
- (5) 社会主义核心价值观的道义力量
- (6) 做社会主义核心价值观的积极践行者

2.基本要求

- (1) 了解社会主义核心价值观的基本内容
- (2) 理解社会主义核心价值观的历史底蕴、现实基础、道义力量
- (3) 掌握积极努力做社会主义核心价值观的践行者，扣好人生的第一个扣子

3.重点难点

- (1) 社会主义核心价值观的基本内容
- (2) 积极努力做社会主义核心价值观的践行者

(六) 明大德守公德严私德

1.教学内容

- (1) 道德及其变化发展
- (2) 吸收借鉴优秀道德成果
- (3) 社会主义道德的核心和原则
- (4) 社会公德
- (5) 职业道德
- (6) 家庭美德
- (7) 个人品德
- (8) 向上向善、知行合一

2.基本要求

- (1) 了解道德的历史演变、功能、作用和中华民族优良道德传统、革命道德
- (2) 理解公共生活、职业生活、婚姻家庭生活中的道德与法律的内容；正确的择业观、职业观、恋爱观、婚姻观及公德意识的养成
- (3) 掌握学习和掌握社会生活领域的道德规范和法律规范，自觉加强道德修养和法律修养，锤炼高尚品格

3.重点难点

增强道德意识，自觉遵守公共生活、职业生活、婚姻家庭生活道德规范

（七）尊法学法守法用法

1.教学内容

- （1）社会主义法律的特征和运行
- （2）以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系
- （3）建设中国特色社会主义法治体系
- （4）坚持走中国特色社会主义法治道路
- （5）培养法治思维
- （6）依法行使权利与履行义务

2.基本要求

- （1）了解法律的概念与历史发展，宪法规定的基本制度、实体法律部门和程序法律部门，社会主义法治思维方式与法律的至上地位，法律权利与义务以及二者的关系
- （2）理解社会主义法治观念的主要内容、社会主义法治思维方式的基本含义和特征，我国宪法法律规定的权利和义务
- （3）掌握中国特色社会主义法治体系，不断增强维护法律尊严的自觉性和责任感。树立法治理念，培养法治思维，维护法律权威，成为具有良好的法律素质的社会主义建设者和接班人，如何依法行使权利和履行义务

3.重点难点

- （1）我国社会主义法治观念的内涵和原则
- （2）社会主义法治思维方式的内容和培养途径

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如下表所示：

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时
1	绪论	目标 1、2	7-1	3
2	人生的青春之问	目标 1、2	7-1	6
3	坚定理想信念	目标 1、2	7-1	6
4	弘扬中国精神	目标 1、2	7-1	6

5	践行社会主义核心价值观	目标 1、2	7-1、8-1	6
6	明大德守公德严私德	目标 1、2	7-1、8-1	6
7	尊法学法守法用法	目标 1、2	7-1、8-1	12
8	复习考查	目标 1、2	7-1、8-1	3
合计				48

四、课程实施

（一）教学方法与教学手段

1. 采用多媒体教学手段，结合时事政治和案例分析，引导学生认真思考，在保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂气氛。
2. 采用启发式、讨论式、案例式、专题式教学，结合实际案例，让学生真正了解并掌握思想道德修养与法律基础的主要内容，从而具备相关知识和方法的实际应用能力。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织； （2）熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面； （3）结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段讲授部分教学内容； （4）确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	（1）要点准确，推理正确，条理清晰，重点突出，理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生的思想政治素质，提高学生发现、分析和解决问题的能力，以便让学生能体会和领略学科研究的思路和方法。 （3）运用多媒体教学手段、课堂讨论、辩论、演讲等多种形式开展教学，以培养学生分析问题和解决问题的能力，培养学生语言组织与表达的能力。 （4）表达方式尽量便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的兴趣。
3	作业布置与批改	（1）学生完成作业必须达到以下基本要求： a 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭；

		b 作业本规范，书写清晰； c 作业要结构完整、层次分明、逻辑严密，符合学科语言表达规范。 （2）教师批改或讲评作业要求如下： a 学生的作业要全批全改，并按时批改、讲评学生每次交来的作业； b 教师批改或讲评作业要认真、细致，每次批改或讲评作业后，按百分制评定成绩，并写明日期； c 期末按每个学生作业的平均成绩，作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	建议任课教师安排时间进行课外答疑与辅导工作。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷考试，采取教考分离方式。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一，总评成绩为不及格： （1）缺交作业次数达1/3及以上； （2）缺课次数达本学期总学时1/3及以上； （3）机考成绩低于40分； （4）课程目标小于 0.6。

五、课程考核

（一）课程考核包括期末考试、平时及作业考核，期末考试采用闭卷机考方式。

（二）课程总评成绩=平时成绩×60%+期末考试成绩×40%，平时成绩=考勤成绩×20%+学习态度×30%+作业成绩×50%。

具体内容和比例如下表所示：

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 60%	考勤成绩	20%	课堂不定期点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣 20 分，迟到与早退一次扣 5 分。	7-1、8-1
	学习态度	30%	听课情况，关注学生听课的精神状态，随时做记录，以督促学生按时上课，认真听讲；课堂随机提问，提高学生上课精神的集中度，并考察学生当堂课程的掌握情况。	7-1、8-1
	作业成绩	50%	每章节对应思考题和习题，考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握度；对每次作业完成情况做记录并百分制打分，计算全部作业的平均成绩。	7-1、8-1
期末考试 40%	期末考试	100%	试卷题型包括单项选择题、判断题、多项选择题等。考核思政理论基础知识和马克思主义的立场、观点和方法的运用。	7-1、8-1

（三）所有课程目标均大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修，每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末考试成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中： A_i =平时成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在平时成绩中的权重，
 B_i =期末考试成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在期末考试成绩中的权重。

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、平时考核情况以及学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

1. 《毛泽东选集》（第 1-4 卷）[M].人民出版社 1991 年版。
2. 《邓小平文选》（第 1-3 卷）[M].人民出版社 1995 年版。
3. 《江泽民文选》（1-3 卷）[M].人民出版社 2006 年版。
4. 《胡锦涛文选》（第 1-3 卷）[M].人民出版社 2016 年版。
5. 《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》[M].学习出版社 2018 年版。
6. 《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》[M].学习出版社、人民出版社 2019 年版。

执笔人：赵 颖

审定人：刘锦华

审批人：夏天静

批准时间：2020.08

课程代码：1002012

1002012 中国近现代史纲要课程教学大纲

（Introduction to Chinese Modern and Contemporary History）

一、课程概况

课程代码：1002012

学 分： 3

学 时： 48

先修课程：“思想道德修养与法律基础”

适用专业：所有本科专业

教 材：《中国近现代史纲要》，本书编写组主编，高等教育出版社，2018 年 9 月出版

课程归口：马克思主义学院

课程的性质与任务：本课程是面向全体本科专业开设的通识必修课。通过本课程的学习，了解中国近现代史发展的主要特点，深刻认识中国共产党在马克思主义指引下建立社会主义制度是中国人民和中国历史的正确选择，从而增强坚定走中国特色社会主义道路的信念。

二、课程目标

目标 1：帮助学生了解国史、国情，理解中国近现代社会发展的特点与规律，掌握历史和人民选择马克思主义、中国共产党、改革开放的内在逻辑和历史必然性，增强历史使命感和责任感，坚定走中国特色社会主义道路的理想信念。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 8-1，对应关系如下表所示。

毕业要求 指标点	课程目标						
	目标 1						
毕业要求 8-1	√						

三、课程基本内容及要求

（一）风云变幻的八十年

1. 教学内容

（1）鸦片战争前的中国与世界

- (2) 外国资本主义入侵与近代中国社会的半殖民地半封建性质
- (3) 近代中国的主要矛盾和历史任务

2.基本要求

- (1) 了解中国近现代史的内涵、中国近现代社会性质与发展的轨迹及其启示
- (2) 理解由于鸦片战争以及资本—帝国主义一次又一次的侵略，中国开始沦为半殖民地半封建社会
- (3) 理解中国人民的两大任务是求得民族独立和人民解放、实现国家繁荣富强

3.重点难点

- (1) 近代中国社会的主要矛盾、社会性质及其基本特征
- (2) 近代中国的两大任务及其相互关系

(二) 反对外国侵略的斗争

1.教学内容

- (1) 资本—帝国主义对中国的侵略
- (2) 抵御外国武装侵略 争取民族独立的斗争
- (3) 反侵略战争的失败与民族意识的觉醒

2.基本要求

- (1) 了解近代以来帝国主义对中国的侵略以及中国人民反侵略斗争
- (2) 理解中华民族是一个坚贞不屈，勇于反抗外来压迫的民族
- (3) 增强民族自信心

3.重点难点

- (1) 近代中国历次反侵略战争失败的原因和教训

(三) 对国家出路的早期探索

1.教学内容

- (1) 农民群众斗争风暴的起落
- (2) 洋务运动的兴衰
- (3) 维新运动的兴起和夭折

2.基本要求

- (1) 了解近代中国社会各阶级、阶层对国家民族出路的探索过程
- (2) 充分认识农民阶级、地主阶级改革派以及资产阶级维新派都不能实现中国真正的独立与富强

3.重点难点

(1) 近代中国不同阶级阶层对国家出路的早期探索

(2) 农民战争、地主阶级改良运动、资产阶级维新运动都不能实现中国民族独立和国家富强的原因

(四) 辛亥革命与君主专制制度的终结

1.教学内容

(1) 举起近代民族民主革命的旗帜

(2) 辛亥革命与建立民国

(3) 辛亥革命的失败

2.基本要求

(1) 了解辛亥革命和建立民国

(2) 认识辛亥革命的历史意义，同时理解它的最终失败说明了资产阶级共和方案不能救中国

(3) 理解和认识马克思主义在中国的传播和走社会主义道路是历史的必然

3.重点难点

(1) 近代中国革命的必要性、正义性、进步性

(2) 辛亥革命与中国历史的巨大变化

(3) 中国共产党人的初心和使命

(五) 翻天覆地的三十年；开天辟地的大事变

1.教学内容

(1) 中国所处的时代和国际环境

(2) “三座大山”的重压

(3) 两个中国之命运

(4) 新文化运动和五四运动

(5) 马克思主义进一步传播与中国共产党诞生

(6) 中国革命的新局面

2.基本要求

(1) 了解 1919-1949 年中国所处的时代和国际环境，正确认识北洋军阀的统治，理解中国社会性质仍然是半殖民地半封建社会

- (2) 理解新文化运动及五四运动的历史意义，正确认识新民主主义革命
- (3) 充分认识中国先进分子对马克思主义的选择以及中国共产党成立的重大意义，尤其是认识到党的成立是中国社会发展和革命发展的客观要求

3.重点难点

- (1) 中国新民主主义革命发生发展的社会历史条件
- (2) 近代中国三种建国方案
- (3) 中国先进分子为什么选择了马克思主义
- (4) 中国共产党的成立是中国社会发展的客观要求

(六) 中国革命的新道路

1.教学内容

- (1) 对革命新道路的艰苦探索
- (2) 中国革命在探索中曲折前进

2.基本要求

- (1) 了解中国革命胜利和失败的反复
- (2) 认识马克思主义中国化的重要性
- (3) 掌握中国革命新道路的开辟凝结了党和人民的集体智慧
- (4) 了解毛泽东思想的形成过程，充分认识毛泽东的突出贡献

3.重点难点

- (1) 中国革命新道路的探索
- (2) 马克思主义中国化
- (3) 长征的意义，继承和发扬长征精神

(七) 中华民族的抗日战争

1.教学内容

- (1) 日本发动灭亡中国的侵略战争
- (2) 中国人民奋起抗击日本侵略者
- (3) 国民党与抗日的正面战场
- (4) 中国共产党成为抗日战争的中流砥柱
- (5) 抗日战争的胜利及其原因和意义

2.基本要求

- (1) 了解抗日战争的历史地位及伟大意义
- (2) 正确理解中国共产党是全民族抗战的中流砥柱

3.重点难点

- (1) 中国的抗日战争是神圣的民族战争
- (2) 中国共产党是中国抗日战争的中流砥柱
- (3) 中国抗日战争取得胜利的基本经验和意义

(八) 为新中国而奋斗

1.教学内容

- (1) 从争取和平民主到进行自卫战争
- (2) 国民党政府处在全民的包围中
- (3) 中国共产党与民主党派的合作
- (4) 创建人民民主专政的新中国

2.基本要求

- (1) 了解第三次国内革命战争
- (2) 深刻认识人民共和国的建立和中国共产党执政地位的取得是历史和人民的选择

3.重点难点

- (1) 中国革命取得胜利的基本经验
- (2) 中国共产党的执政地位是历史和人民的选择

(九) 辉煌的历史进程

1.教学内容

- (1) 中华人民共和国的成立和中国进入社会主义初级阶段
- (2) 新中国发展的两个历史时期及其相互关系
- (3) 开创和发展中国特色社会主义
- (4) 中国特色社会主义进入新时代

2.基本要求

- (1) 了解中国社会主义建设道路的艰难探索
- (2) 认识和理解“前途是光明的、道路是曲折的”，自觉增强建设社会主义的信心和决心

3.重点难点

- (1) 中国社会主义建设道路的成就与挫折
- (2) 增强为建设社会主义服务的信心和决心

(十) 社会主义基本制度在中国的确立

1.教学内容

- (1) 从新民主主义向社会主义过渡的开始
- (2) 社会主义道路：历史和人民的选择
- (3) 有中国特点的向社会主义过渡的道路

2.基本要求

- (1) 了解从新民主主义到社会主义的确立过程
- (2) 理解和认识选择社会主义的正确性
- (3) 理解和认识社会主义改造的成就及意义
- (4) 树立社会主义核心价值观

3.重点难点

- (1) 新民主主义社会的性质
- (2) 社会主义制度在中国的确立是历史和人民的选择

(十一) 社会主义建设在探索中曲折发展

1.教学内容

- (1) 良好的开局
- (2) 探索中的严重曲折
- (3) 建设的成就 探索的成果

2.基本要求

- (1) 了解建国后一段时期的社会主义建设的历史
- (2) 正确估量当时社会主义建设的成就
- (3) 正确评价这段历史，对挫折和失败进行客观的、科学的分析，总结其经验教训

3.重点难点

- (1) 中国社会主义建设道路过程中所取得的成就及挫折
- (2) 中国社会主义建设道路探索的经验教训

（十二）中国特色社会主义的开创与持续发展

1.教学内容

- （1）历史性的伟大转折和改革开放的起步
- （2）改革开放和现代化建设新局面的展开
- （3）中国特色社会主义事业的跨世纪发展
- （4）在新的历史起点上推进中国特色社会主义

2.基本要求

- （1）了解十一届三中全会以来的改革开放历史
- （2）正确认识社会主义改革是社会主义发展中不可缺少的环节
- （3）全面理解党的理论创新和实践创新的探索

3.重点难点

- （1）走中国特色社会主义道路的意义
- （2）中国特色社会主义怎样开创和接续发展

（十三）中国特色社会主义进入新时代

1.教学内容

- （1）开拓中国特色社会主义更为广阔的发展前景
- （2）党和国家事业的历史性成就和历史性变革
- （3）夺取新时代中国特色社会主义的伟大胜利

2.基本要求

- （1）了解党的十八大以来历史性成就和历史性变革
- （2）认识十九大的各项议程、贡献和十九届二中、三中全会作出的重大决策部署

3.重点难点

- （1）中国特色社会主义进入新时代与我国社会主要矛盾的新变化
- （2）认识习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示：

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时
1	风云变幻的八十年	目标 1	8-1	3
2	反对外国侵略的斗争	目标 1	8-1	3

3	对国家出路的早期探索	目标 1	8-1	3
4	辛亥革命与君主专制制度的终结	目标 1	8-1	3
5	翻天覆地的三十年； 开天辟地的大事变	目标 1	8-1	3
6	中国革命的新道路	目标 1	8-1	3
7	中华民族的抗日战争	目标 1	8-1	6
8	为新中国而奋斗	目标 1	8-1	3
9	辉煌的历史进程	目标 1	8-1	3
10	社会主义基本制度在中国的确立	目标 1	8-1	3
11	社会主义建设在探索中曲折发展	目标 1	8-1	3
12	中国特色社会主义的开创与持续发展	目标 1	8-1	3
13	中国特色社会主义进入新时代	目标 1	8-1	6
14	复习、考查			3
15	合计			48

四、课程实施

（一）教学方法与教学手段

1. 采用多媒体教学手段，联系实际，引导学生认真思考，在保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂气氛。
2. 积极采用启发式、讨论式、案例式教学，引导学生以史为鉴，掌握相关历史知识，树立正确的历史观。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织； （2）熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面； （3）结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段讲授部分教学内容； （4）确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	（1）要点准确，推理正确，条理清晰，重点突出，理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等，注重培养学生的思想政治素质，提高学生发现、分析和解决问题的能力，以便让学生能体会和领略学科研究的思路和方法。

		(3) 运用多媒体教学手段、课堂讨论、辩论、演讲等多种形式开展教学，以培养学生分析问题和解决问题的能力，培养学生语言组织与表达的能力。 (4) 表达方式尽量便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的兴趣。
3	作业布置与批改	(1) 学生完成作业必须达到以下基本要求： a 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭； b 作业本规范，书写清晰； c 作业要结构完整、层次分明、逻辑严密，符合学科语言表达规范。 (2) 教师批改或讲评作业要求如下： a 学生的作业要全批全改，并按时批改、讲评学生每次交来的作业； b 教师批改或讲评作业要认真、细致，每次批改或讲评作业后，按百分制评定成绩，并写明日期； c 期末按每个学生作业的平均成绩，作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	建议任课教师安排时间进行课外答疑与辅导工作。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷考试，采取教考分离方式。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1/3 及以上； (2) 缺课次数达本学期总学时 1/3 及以上； (3) 机考成绩低于 40 分； (4) 课程目标小于 0.6。

五、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试和平时考核，期末考试采用闭卷机考方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×60%+期末考试成绩×40%，平时成绩=考勤成绩×20%+学习态度×30%+作业成绩×50%。

具体内容和比例如表所示：

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 60%	考勤成绩	20%	课堂不定期点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣 20 分，迟到与早退一次扣 5 分。	8-1
	学习态度	30%	听课情况，关注学生听课的精神状态，随时做记录，以督促学生按时上课，认真听讲；课堂随机提问，提高学生上课精神的集中度，并考察学生当堂课程的掌握情况。	8-1
	作业成绩	50%	每章节对应有思考题和习题，考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握度；对每次	8-1

			作业完成情况做记录并百分制打分,计算全部作业的平均成绩。	
期末考试 40%	期末考试	100%	试卷题型包括单项选择题、判断题、多项选择题等。考核思政理论基础知识和马克思主义的立场、观点和方法的运用。	8-1

(三) 所有课程目标均大于等于 0.6, 否则总评成绩不及格, 需要补考或重修, 每个课程目标达成度计算方法如下:

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末考试成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中: A_i =平时成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在平时成绩中的权重,
 B_i =期末考试成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在期末考试成绩中的权重。

六、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、平时考核情况以及学生、教学督导等反馈, 及时对教学中不足之处进行改进, 并在下一轮课程教学中整改完善, 确保相应毕业要求指标点达成。

(二) 参考书目及学习资料

- 1.胡绳.《从鸦片战争到五四运动》[M].人民出版社 1998 年版。
- 2.《毛泽东选集》(1-4 卷)[M].人民出版社 1991 年版。
- 3.《邓小平文选》(1-3 卷)[M]. 人民出版社 1995 年版。
- 4.《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》[M].学习出版社 2018 年版。
- 5.《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》[M].学习出版社、人民出版社 2019 年版。

执笔人: 张建才

审定人: 卢 雷

审批人: 夏天静

批准时间: 2020.08

课程代码：1002013

1002013 马克思主义基本原理概论课程教学大纲

(Introduction to Basic Principles of Marxism)

一、课程概况

课程代码：1002013

学 分：3

学 时：48

先修课程：“思想道德修养与法律基础”和“中国近现代史纲要”

适用专业：所有本科专业

教 材：《马克思主义基本原理概论》，本书编写组主编，高等教育出版社，2018年4月出版

课程归口：马克思主义学院

课程的性质与任务：本课程是面向全体本科专业开设的通识必修课。通过本课程的学习，使学生掌握马克思主义基本原理，理解辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点，认识资本主义的本质和社会主义建立、实践和发展的必然性，学会运用马克思主义的立场、观点、方法观察、分析和解决社会问题，树立马克思主义的世界观、人生观和价值观。

二、课程目标

目标 1：帮助学生掌握马克思主义理论体系的基本内容，理解辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点，认识资本主义的本质和当代发展，认识社会主义建立、实践和发展的必然性。树立马克思主义的世界观、人生观和价值观，提高理论思维水平和运用马克思主义科学世界观、方法论观察和分析问题的能力。

目标 2：帮助学生理解并掌握在相关实践活动中运用辩证唯物主义和历史唯物主义进行管理和决策的方法。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 8-1、11-1，对应关系如下表所示。

毕业要求 指标点	课程目标						
	目标 1	目标 2					
毕业要求 8-1	√						
毕业要求 11-1		√					

三、课程基本内容和要求

（一）导论

1. 教学内容

- （1）马克思主义的创立与发展
- （2）马克思主义的鲜明特征
- （3）马克思主义的当代价值
- （4）自觉学习和运用马克思主义

2. 基本要求

- （1）理解和把握什么是马克思主义，了解马克思主义产生的过程和发展阶段
- （2）掌握马克思主义的鲜明特征，深刻认识马克思主义的当代价值
- （3）增强学习和运用马克思主义的自觉性

3. 重点难点

- （1）马克思主义的内涵
- （2）马克思主义的鲜明特征
- （3）马克思主义的当代价值

（二）世界的物质性及发展规律

1. 教学内容

- （1）世界多样性与物质统一性
- （2）事物的联系和发展
- （3）唯物辩证法是认识世界和改造世界的根本方法

2. 基本要求

- （1）学习和掌握辩证唯物主义基本原理，着重把握物质与意识的辩证关系，世界的物质统一性，事物联系和发展的基本环节与基本规律
- （2）逐步形成科学的世界观和方法论，运用唯物辩证法分析和解决问题，不断增强思维能力

3. 重点难点

- （1）世界的物质统一性
- （2）主观能动性与客观规律性的辩证统一
- （3）联系和发展的基本规律

(4) 唯物辩证法是科学的认识方法

(三) 实践与认识及其发展规律

1. 教学内容

(1) 实践与认识

(2) 真理与价值

(3) 认识世界和改造世界

2. 基本要求

(1) 学习马克思主义的实践观、认识论和价值论的基本观点，掌握实践、认识、真理、价值的本质及其相互关系

(2) 树立实践第一的观点，确立正确的价值观，在改造客观世界的同时改造主观世界，努力实现理论创新和实践创新的良性互动

3. 重点难点

(1) 科学的实践观

(2) 真理的客观性、绝对性和相对性

(3) 认识的本质及发展规律

(4) 认识论与思想路线

(四) 人类社会及其发展规律

1. 教学内容

(1) 社会基本矛盾及其运动规律

(2) 社会历史发展的动力

(3) 人民群众在历史发展中的作用

2. 基本要求

(1) 学习和把握历史唯物主义的基本原理，着重了解社会存在与社会意识的辩证关系、社会基本矛盾运动规律、社会发展的动力以及人民群众和个人在社会历史中的作用

(2) 提高运用历史唯物主义正确认识历史和现实、正确认识社会发展规律的自觉性和能力

3. 重点难点

(1) 社会存在与社会意识的辩证关系

(2) 社会基本矛盾运动规律

(3) 阶级斗争和社会革命在阶级社会发展中的作用

(4) 人民群众和个人在社会历史中的作用

(五) 资本主义的本质及规律

1. 教学内容

(1) 商品经济和价值规律

(2) 资本主义经济制度的本质

(3) 资本主义政治制度和意识形态

2. 基本要求

(1) 运用马克思主义的立场、观点、方法，正确认识资本主义生产方式的内在矛盾

(2) 深刻理解资本主义经济制度的本质，正确把握社会化大生产和商品经济运动的一般规律

(3) 正确认识和把握资本主义政治制度和意识形态的本质

3. 重点难点

(1) 劳动价值论及其意义

(2) 剩余价值论及其意义

(3) 资本主义基本矛盾与经济危机

(六) 资本主义的发展及其趋势

1. 教学内容

(1) 垄断资本主义的形成与发展

(2) 正确认识当代资本主义的新变化

(3) 资本主义的历史地位和发展趋势

2. 基本要求

(1) 了解资本主义从自由竞争发展到垄断的进程，科学认识国家垄断资本主义和经济全球化的本质

(2) 正确认识第二次世界大战后资本主义的新变化及 2008 年国际金融危机以来资本主义的矛盾与冲突

(3) 深刻理解资本主义的历史地位及其为社会主义所代替的历史必然性，坚定资本主义必然灭亡、社会主义必然胜利的信念

3. 重点难点

(1) 垄断资本主义的特点和实质

- (2) 经济全球化的表现及影响
- (3) 资本主义的历史地位及其为社会主义所代替的历史必然性

(七) 社会主义的发展及其规律

1. 教学内容

- (1) 社会主义五百年的历史进程
- (2) 科学社会主义一般原则
- (3) 在实践中探索现实社会主义的发展规律

2. 基本要求

- (1) 学习和了解社会主义五百年发展历程，把握科学社会主义一般原则
- (2) 认识经济文化相对落后国家建设社会主义的必然性和长期性，明确社会主义发展道路的多样性
- (3) 遵循社会主义在实践中开拓前进的发展规律，以昂扬奋进的姿态推进社会主义事业走向光明未来

3. 重点难点

- (1) 科学社会主义一般原则
- (2) 社会主义发展道路的多样性
- (3) 经济文化相对落后国家建设社会主义的长期性
- (4) 社会主义在实践中开拓前进

(八) 共产主义崇高理想及其最终实现

1. 教学内容

- (1) 展望未来共产主义新社会
- (2) 实现共产主义是历史发展的必然趋势
- (3) 共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想

2. 基本要求

- (1) 学习和掌握预见未来社会的科学方法论原则，把握共产主义社会的基本特征
- (2) 深刻认识实现共产主义的历史必然性和长期性，把握共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想的辩证关系
- (3) 坚定理想信念，积极投身新时代中国特色社会主义事业

3. 重点难点

- (1) 预见未来社会的科学方法论原则
- (2) 共产主义理想实现的必然性
- (3) 共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想的关系

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如下表所示：

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时
1	导论	目标 1	8-1	3
2	世界的物质性及发展规律	目标 1	8-1	6
3	实践与认识及其发展规律	目标 1、2	8-1、11-1	6
4	人类社会及其发展规律	目标 1	8-1	6
5	资本主义的本质及规律	目标 1、2	8-1、11-1	6
6	资本主义的发展及其趋势	目标 1、2	8-1、11-1	6
7	社会主义的发展及其规律	目标 1、2	8-1、11-1	6
8	共产主义崇高理想及其最终实现	目标 1	8-1	6
9	复习、考查			3
合计				48

四、课程实施

(一) 教学方法与教学手段

1. 采用多媒体教学手段，结合时事政治和案例分析，引导学生认真学习和思考，在保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂气氛。
2. 采用研究式、启发式、讨论式、案例式教学，结合实际让学生真正了解并掌握马克思主义基本原理的主要内容，从而具备相关知识和方法的实际应用能力。

(二) 课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织； (2) 熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面； (3) 结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段讲授部分教学内容； (4) 确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	(1) 要点准确，推理正确，条理清晰，重点突出，理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多

		媒体教学等),注重培养学生的思想政治素质,提高学生发现、分析和解决问题的能力,以便让学生能体会和领略学科研究的思路和方法。 (3)运用多媒体教学手段、课堂讨论、辩论、演讲等多种形式开展教学,以培养学生分析问题和解决问题的能力,培养学生语言组织与表达的能力。 (4)表达方式尽量便于学生理解、接受,力求形象生动,使学生在掌握知识的过程中,保持较为浓厚的兴趣。
3	作业布置与批改	(1)学生完成作业必须达到以下基本要求: a 按时按量完成作业,不缺交,不抄袭; b 作业本规范,书写清晰; c 作业要结构完整、层次分明、逻辑严密,符合学科语言表达规范。 (2)教师批改或讲评作业要求如下: a 学生的作业要全批全改,并按时批改、讲评学生每次交来的作业; b 教师批改或讲评作业要认真、细致,每次批改或讲评作业后,按百分制评定成绩,并写明日期; c 期末按每个学生作业的平均成绩,作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	建议任课教师安排时间进行课外答疑与辅导工作。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷考试,采取教考分离方式。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一,总评成绩为不及格: (1)缺交作业次数达1/3及以上; (2)缺课次数达本学期总学时1/3及以上; (3)机考成绩低于40分; (4)课程目标小于0.6。

五、课程考核

(一)课程考核由期末考试和平时考核构成,期末考试采用闭卷机考方式。

(二)课程总评成绩=平时成绩×60%+期末考试成绩×40%,平时成绩=考勤成绩×20%+学习态度×30%+作业成绩×50%。

具体内容和比例如表所示:

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 60%	考勤成绩	20%	课堂不定期点名,考核能否按时到勤,旷课一次扣20分,迟到与早退一次扣5分。	8-1、11-1

	学习态度	30%	听课情况，关注学生听课的精神状态，随时做记录，以督促学生按时上课，认真听讲；课堂随机提问，考察学生对当堂课程的掌握情况；课堂测试。	8-1、11-1
	作业成绩	50%	以每章节对应的思考题为主要内容，考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握度。对每次作业完成情况做记录并百分制打分，计算全部作业的平均成绩。	8-1、11-1
期末考试 40%	期末考试	100%	试卷题型包括单项选择题、判断题、多项选择题等。考核思政理论基础知识和马克思主义的立场、观点和方法的运用。	8-1、11-1

（三）所有课程目标均大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修，每课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末考试成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i=期末考试成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在期末考试成绩中的权重。

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、平时考核情况，以及学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

1. 《马克思恩格斯文集》[M]. 人民出版社，2009 年版。
2. 《列宁专题文集》[M]. 人民出版社，2009 年版。
3. 《毛泽东选集》（1-4 卷）[M]. 人民出版社 1991 年版。
4. 《邓小平文选》（1-3 卷）[M]. 人民出版社 1995 年版。
5. 《江泽民文选》（1-3 卷）[M]. 人民出版社 2006 年版。
6. 《胡锦涛文选》（1-3 卷）[M]. 人民出版社 2016 年版。

7. 《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》[M]. 学习出版社 2018 年版。
8. 《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》[M]. 学习出版社、人民出版社 2019 年版。
9. 《习近平谈治国理政》第 3 卷[M]，外文出版社，2020 年版。

执笔人：高 玄
审定人：卢 雷
审批人：夏天静
批准时间：2020.08

课程代码：1001014

1001014 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程教学大纲

（Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics）

一、课程概况

课程代码：1001014

学 分：5

学 时：80（其中：讲授学时 48， 实践学时 32）

先修课程：“思想道德修养与法律基础”“中国近现代史纲要”“马克思主义基本原理”

适用专业：所有本科专业

教 材：《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，本书编写组主编，高等教育出版社，2018 年 9 月出版

课程归口：马克思主义学院

课程的性质与任务：本课程是面向全体本科专业开设的通识必修课。通过本课程的教学，帮助大学生准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果及其精神实质；更加深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就；更加透彻地理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略。通过教学切实提升大学生运用马克思主义的立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人，自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。

二、课程目标

目标 1：掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成发展、主要内容和历史地位，重点掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。

目标 2：增强坚持和发展中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，能够在实践中自觉践行社会主义核心价值观，履行社会责任。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 7-1、毕业要求 8-1，对应关系如下表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2						
毕业要求 7-1	√							
毕业要求 8-1		√						

三、课程基本内容及要求

（一）前言

1. 教学内容

- （1）马克思主义中国化的科学内涵
- （2）马克思主义中国化的两大历史性飞跃
- （3）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的关系
- （4）开设本课程的目的与要求

2. 基本要求

通过教学，使学生了解和掌握马克思主义中国化的科学内涵、实质及两大历史性飞跃，了解开设本课程的目的与要求、教材主要内容及逻辑结构、学习要求；理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的关系；深刻认识学习本课程的重要性。

3. 重点难点

- （1）马克思主义中国化科学内涵
- （2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的关系

（二）毛泽东思想及其历史地位

1. 教学内容

- （1）毛泽东思想的形成
- （2）毛泽东思想的主要内容和活的灵魂
- （3）毛泽东思想的历史地位

2. 基本要求

通过教学，帮助学生了解毛泽东思想形成的社会历史条件和过程、主要内容；理解毛泽东思想活的灵魂；深刻认识毛泽东思想的历史地位和指导意义。

3. 重点难点

- （1）毛泽东思想的主要内容和活的灵魂

(2) 毛泽东思想的历史地位

(三) 新民主主义革命理论

1. 教学内容

(1) 新民主主义革命理论形成

(2) 新民主主义革命的总路线和基本纲领

(3) 新民主主义革命的道路和基本经验

2. 基本要求

通过教学帮助学生了解和掌握新民主主义革命理论的形成；理解新民主主义革命的总路线和基本纲领、新民主主义的革命道路和基本经验；深刻认识新民主主义革命理论的意义。

3. 重点难点

(1) 新民主主义革命的总路线和基本纲领

(2) 新民主主义革命的道路和基本经验

(四) 社会主义改造理论

1. 教学内容

(1) 从新民主主义到社会主义的转变

(2) 社会主义改造道路和历史经验

(3) 社会主义制度在中国的确立

2. 基本要求

通过教学，帮助学生了解从新民主主义向社会主义的转变的历史必然性；理解适合中国特点的社会主义改造道路，深刻认识社会主义制度在中国确立的历史意义。

3. 重点难点

(1) 新民主主义向社会主义过渡的历史必然性

(2) 社会主义制度在中国确立的历史意义

(3) 社会主义改造的经验、失误和偏差

(五) 社会主义建设道路初步探索的理论成果

1. 教学内容

(1) 社会主义建设道路初步探索的重要理论成果

(2) 社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训

2. 基本要求

通过教学，帮助学生了解新中国成立后党对社会主义建设道路初步探索的思想成果；理解社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训；深刻认识社会主义建设道路初步探索过程中形成的正确的理论原则和经验总结，是毛泽东思想体系的重要内容。

3. 重点难点

（1）社会主义建设道路初步探索的重要理论成果内容

（2）社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训

（六）邓小平理论及其历史地位

1. 教学内容

（1）邓小平理论的形成

（2）邓小平理论的基本问题和主要内容

（3）邓小平理论的历史地位

2. 基本要求

通过教学，帮助学生了解邓小平理论形成的社会历史条件、过程；掌握和理解邓小平理论的基本问题和主要内容；深刻认识邓小平理论的历史地位和意义。

3. 重点难点

（1）邓小平理论的基本问题和主要内容

（2）邓小平理论的历史地位

（七）“三个代表”重要思想

1. 教学内容

（1）“三个代表”重要思想的形成

（2）“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容

（3）“三个代表”重要思想的历史地位和意义

2. 基本要求

通过学习，帮助学生了解“三个代表”重要思想的形成的社会历史条件和形成过程；理解“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容；深刻认识“三个代表”重要思想的历史地位和意义。

3. 重点难点

（1）“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容

(2) “三个代表”重要思想的历史地位和意义

(八) 科学发展观

1. 教学内容

(1) 科学发展观的形成

(2) 科学发展观重要思想的科学内涵和主要内容

(3) 科学发展观的历史地位和意义

2. 基本要求

通过学习，帮助学生了解科学发展观形成的社会历史条件和形成过程；理解科学发展观重要思想的科学内涵和主要内容；深刻认识科学发展观的历史地位和意义。

3. 重点难点

(1) 科学发展观重要思想的科学内涵和主要内容

(2) 科学发展观的历史地位和意义

(九) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位

1. 教学内容

(1) 中国特色社会主义进入新时代

(2) 习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容

(3) 习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位

2. 基本要求

通过教学，帮助学生了解中国特色社会主义进入新时代的科学判断；理解习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容；深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。

3. 重点难点

(1) 习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容

(2) 习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位

(十) 坚持和发展中国特色社会主义的总任务

1. 教学内容

(1) 实现中华民族伟大复兴的中国梦

(2) 建成社会主义现代化强国的战略安排

2. 基本要求

通过教学，帮助学生了解实现中华民族伟大复兴的中国梦是近代以来中华民族最伟大的梦想；理解中国梦的内涵，建成社会主义现代化强国的战略安排；深刻认识总任务与中国梦、中国梦与中国特色社会主义的关系。

3. 重点难点

- (1) 近代以来中华民族最伟大的梦想
- (2) 建成社会主义现代化强国的“两步走”战略的具体安排
- (3) 中国梦与中国特色社会主义的关系

(十一)“五位一体”总体布局

1. 教学内容

- (1) 建设现代化经济体系
- (2) 发展社会主义民主政治
- (3) 推动社会主义文化繁荣兴盛
- (4) 坚持在发展中保障和改善民生
- (5) 建设美丽中国

2. 基本要求

通过教学，帮助学生了解“五位一体”总体布局的基本内容；理解“五位一体”总体布局就是要建设现代化经济体系、发展社会主义民主政治、推动社会主义文化繁荣兴盛、坚持在发展中保障和改善民生，建设美丽中国；深刻认识“五位一体”是坚持和发展中国特色社会主义和实现社会主义现代化强国的总布局。

3. 重点难点

- (1) 建设现代化经济体系
- (2) 坚持中国特色社会主义民主政治发展道路
- (3) 把握意识形态工作的领导权
- (4) 坚持总体国家安全观
- (5) 加快生态文明体制改革

(十二)“四个全面”战略布局

1. 教学内容

- (1) 全面建成小康社会
- (2) 全面深化改革

(3) 全面依法治国

(4) 全面从严治党

2. 基本要求

通过教学，帮助学生了解“四个全面”战略的内涵；理解“四个全面”之间的关系、“四个全面”战略与“五位一体”总布局的关系；深刻认识“四个全面”对实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴的战略意义。

3. 重点难点

(1) 决胜全面建成小康社会

(2) “四个全面”之间的关系

(3) “四个全面”战略布局与“五位一体”总体布局的关系

(十三) 全面推进国防和军队现代化

1. 教学内容

(1) 坚持走中国特色强军之路

(2) 推动军民融合深度发展

2. 基本要求

通过教学，帮助学生了解习近平强军思想；理解坚持党对军队的绝对领导，建设世界一流军队，推动军民融合深度发展的意义；深刻认识习近平强军思想的历史地位和贡献。

3. 重点难点

(1) 坚持党对军队的绝对领导

(2) 坚持富国和强军的统一

(3) 推动军民融合深度发展

(十四) 中国特色大国外交

1. 教学内容

(1) 坚持和平发展道路

(2) 推动构建人类命运共同体

2. 基本要求

通过教学，帮助学生了解坚持和平发展道路的时代背景、独立自主和平外交政策及其宗旨；理解坚定不移走和平发展道路的必然性、推动建立新型国际关系必要性；深刻认识构建人类命运共同体的科学内涵和实现路径。

3. 重点难点

- (1) 推动建立新型国际关系
- (2) 构建人类命运共同体思想

(十五) 坚持和加强党的领导

1. 教学内容

- (1) 实现中华民族伟大复兴关键在党
- (2) 坚持党对一切工作的领导

2. 基本要求

通过教学，帮助学生了解中国共产党的领导地位是历史和人民的选择，新时代中国共产党的历史使命；理解中国共产党是中国特色社会主义事业的领导核心，必须坚持党对一切工作的领导；深刻认识中国共产党的领导是中国特色社会主义最本质的特征，是中国特色社会主义制度的最大优势，是实现中华民族伟大复兴的关键。

3. 重点难点

- (1) 中国共产党的领导是中国特色社会主义最本质的特征，是中国特色社会主义制度的最大优势
- (2) 新时代中国共产党的历史使命

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示：

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实践学时
1	绪论	目标 1、2	7-1、8-1	3	32
2	毛泽东思想及其历史地位	目标 1、2	7-1、8-1	3	
3	新民主主义革命理论	目标 1、2	7-1、8-1	3	
4	社会主义改造理论	目标 1、2	7-1、8-1	3	
5	社会主义建设道路初步探索的理论成果	目标 1、2	7-1、8-1	3	
6	邓小平理论	目标 1、2	7-1、8-1	3	
7	“三个代表”重要思想	目标 1、2	7-1、8-1	3	
8	科学发展观	目标 1、2	7-1、8-1	3	
9	习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位	目标 1、2	7-1、8-1	3	
10	坚持和发展中国特色社会主义总任务	目标 1、2	7-1、8-1	3	
11	“五位一体”总布局	目标 1、2	7-1、8-1	3	

12	“四个全面”战略布局	目标 1、2	7-1、8-1	3	
13	全面推进国防和军队现代化	目标 1、2	7-1、8-1	3	
14	中国特色大国外交	目标 1、2	7-1、8-1	3	
15	坚持和加强党的领导	目标 1、2	7-1、8-1	3	
16	复习考试			3	
合计				48	32

四、课程实施

（一）教学方法与教学手段

1. 采用多媒体教学手段，结合时事政治和案例分析，引导学生认真思考，在保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂气氛。
2. 采用启发式、讨论式、案例式教学，结合实际案例，让学生真正了解并掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容，从而具备相关知识和方法的实际应用能力。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织； （2）熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面； （3）结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段讲授部分教学内容； （4）确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	（1）要点准确，推理正确，条理清晰，重点突出，理论联系实际，熟练地解答和讲解例题； （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生的思想政治素质，提高学生发现、分析和解决问题的能力，以便让学生能体会和领略学科研究的思路和方法； （3）运用多媒体教学手段、课堂讨论、辩论、演讲等多种形式开展教学，以培养学生分析问题和解决问题的能力，培养学生语言组织与表达的能力； （4）表达方式尽量便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的兴趣。
3	作业布置与批改	（1）学生完成作业必须达到以下基本要求： a 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭； b 作业本规范，书写清晰； c 作业要结构完整、层次分明、逻辑严密，符合学科语言表达规范。

		(2) 教师批改或讲评作业要求如下： a 学生的作业要全批全改，并按时批改、讲评学生每次交来的作业； b 教师批改或讲评作业要认真、细致，每次批改或讲评作业后，按百分制评定成绩，并写明日期； c 期末按每个学生作业的平均成绩，作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课程实践	能够将思想政治理论联系社会现实，积极参与校内外实践，提交实践成果。
5	课外答疑	建议任课教师安排时间进行课外答疑与辅导工作。
6	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷考试，采取教考分离方式。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达1/3及以上； (2) 缺课次数达本学期总学时1/3及以上； (3) 机考成绩低于40分； (4) 实践成绩不及格； (5) 课程目标小于 0.6。

五、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时、实践及作业考核，期末考试采用闭卷机考方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×40%+实践成绩×30%+期末考试成绩×30%，平时成绩=考勤成绩×20%+学习态度×30%+作业成绩×50%。

具体内容和比例如表所示：

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 40%	考勤成绩	20%	课堂不定期点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣 20 分，迟到与早退一次扣 5 分。	7-1、8-1
	学习态度	30%	听课情况，关注学生听课的精神状态，随时做记录，以督促学生按时上课，认真听讲；课堂随机提问，提高学生上课精神的集中度，并考察学生当堂课程的掌握情况。	7-1、8-1
	作业成绩	50%	每章节对应思考题和习题，考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握度。对每次作业完成情况做记录并百分制打分，计算全部作业的平均成绩。	7-1、8-1
实践成绩 30%	实践成绩	100%	能确定相关实践主题，制定合理计划，如期完成项目，提交合格成果。	7-1、8-1
期末考试 成绩 30%	期末考试	100%	试卷题型包括单项选择题、判断题、多项选择题等。考核思政理论基础知识和马克思主义的立场、观点和方法的运用。	7-1、8-1

（三）所有课程目标均大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修，每课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{课程实践成绩} \times B_i + \text{期末考试成绩} \times C_i}{100 \times (A_i + B_i + C_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，
B_i=课程实践成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在课程实践成绩中的权重，
C_i=期末考试成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在期末考试成绩中的权重。

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、平时考核、实践环节情况，以及学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）实践教学说明

本课程实践教学开展依据实践教学实施方案进行。

（三）参考书目及学习资料

1. 《毛泽东选集》（第 1-4 卷）[M]. 人民出版社 1991 年版。
2. 《邓小平文选》（第 1-3 卷）[M]. 人民出版社 1995 年版。
3. 《江泽民文选》（1-3 卷）[M]. 人民出版社 2006 年版。
4. 《胡锦涛文选》（第 1-3 卷）[M]. 人民出版社 2016 年版。
5. 《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》[M]. 学习出版社 2018 年版。
6. 《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》[M]. 学习出版社、人民出版社 2019 年版。

执笔人：陈 瑶

审定人：刘锦华

审批人：夏天静

批准时间：2020.08

课程代码：1002915；1002925；1002935；1002945

1002915；1002925；1002935；1002945 形势与政策课程教学大纲 (Situation and Policy)

一、课程概况

课程代码：1002915（形势与政策Ⅰ）、1002925（形势与政策Ⅱ）

1002935（形势与政策Ⅲ）、1002945（形势与政策Ⅳ）

学 分：2

学 时：32

先修课程：无

适用专业：所有本科专业

教 材：《形势与政策》，江苏省形势与政策教学指导委员会编，南京大学出版社，最新版

课程归口：马克思主义学院

课程的性质与任务：本课程是高校思想政治理论课的重要组成部分，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地，是面向全体本科专业开设的通识必修课程。

本课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十九大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。

二、课程目标

目标 1：帮助大学生了解全球化经济背景下国家的产业政策、法律法规和现代企业管理体系，培养良好的政策能力、责任意识与法治素养。

目标 2：帮助学生理解国内外环境和社会可持续发展的理念和内涵，具有环境保护和可持续发展意识。

目标 3：帮助学生树立尊重生命，关爱他人，主张正义，诚实守信的价值理念，培育人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 6-1、毕业要求 7-1、毕业要求 8-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3					
毕业要求 6-1	√							
毕业要求 7-1		√						
毕业要求 8-1			√					

三、课程基本内容和要求

本课程依据教育部每学期下发的《高校‘形势与政策’课教学要点》安排教学内容，主要开设四个专题的讲座，根据形势发展要求和学生特点有针对性地确定每个学期的讲座主题。在形势发展要求下，会开设需要及时回应学生关注的热点问题专题讲座。

（一）全面从严治党形势与政策专题

重点讲授党的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设以及贯穿其中的制度建设的新举措新成效。

（二）我国经济社会发展形势与政策专题

重点讲授党中央关于经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的新决策部署。

（三）港澳台工作形势与政策专题

重点讲授坚持“一国两制”、推进祖国统一的新进展新局面。

（四）国际形势与政策专题

重点讲授中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。

（五）其他形势与政策热点专题

重点讲授根据形势发展要求、需要及时回应学生关注的热点问题。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示：

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实践学时
1	一年级第一学期专题一、二、三、四	目标 1、2、3	6-1、7-1、8-1	8	0
2	一年级第二学期专题五、六、七、八	目标 1、2、3	6-1、7-1、8-1	8	
3	二年级第一学期专题九、十、十一、十二	目标 1、2、3	6-1、7-1、8-1	8	
4	二年级第二学期专题十三、十四、十五、十六	目标 1、2、3	6-1、7-1、8-1	8	
合计				32	0

四、课程实施

（一）教学方法与教学手段

1. 采用多媒体教学手段，结合时事政治和案例分析，引导学生认真思考，在保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂气氛。
2. 采用专题式教学，让学生了解并掌握形势与政策专题教学的主要内容，培养具备相关知识和分析问题的实际应用能力。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲与教学实施方案来进行本课程教学内容的组织； (2) 熟悉教材内容，借助相关资料，并依据教学大纲和专题教学内容编写授课计划。 (3) 结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段讲授教学内容； (4) 确定各专题教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	(1) 要点准确，推理正确，条理清晰，重点突出，理论联系实际。 (2) 采用专题式教学，注重培养学生的思想政治素质，提高学生发现、分析和解决问题的能力。 (3) 运用多媒体教学手段、注重培养学生分析问题和解决问题的能力。 (4) 表达方式尽量便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生保持较为浓厚的兴趣。
3	课堂笔记	(1) 学生完成课堂笔记必须达到以下基本要求： ①按时按量完成课堂笔记，不缺交，不抄袭； ②课堂笔记要书写清晰、逻辑严密、结构完整、层次分明、语言符合学科表达规范。 (2) 教师批改课堂笔记要求如下： ①学生的课堂笔记要全批全改，并按按时完成； ②教师每次批改笔记后，按百分制评定成绩。
4	课外答疑	建议教师安排时间进行课外答疑与辅导工作。
5	成绩考核	本课程前三个学期的期末考核内容为课堂笔记；第四个学期的期末考核方式为开卷机考，采取教考分离方式。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交课堂笔记次数达1/3及以上； (2) 缺课次数达本学期总学时1/3及以上； (3) 机考成绩低于 40 分； (4) 存在课程目标小于 0.6。

五、课程考核

（一）本课程由四个学期开设的形势与政策 I、形势与政策 II、形势与政策 III、形势与政策 IV 四门分课程构成。每门分课程有 8 学时、0.5 学分，共计 32 学时、2 学分。

（二）形势与政策 I、II、III 的课程考核包括平时成绩和期末成绩，总评成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%。

具体内容和比例如表所示：

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 50%	考勤成绩	100%	每次专题讲座均要求考勤，考核能否按时到勤，旷课一场讲座扣 25 分。	6-1、7-1、8-1
期末成绩 50%	笔记成绩	100%	每次专题讲座均要认真记录课堂笔记，缺交一次笔记扣 25 分。	6-1、7-1、8-1

（三）形势与政策IV的课程考核包括考勤、笔记和期末考试。期末考试采用开卷机考方式。

（四）总评成绩=平时成绩 50%×期末成绩 50%，平时成绩=考勤成绩 50%×笔记成绩 50%。

具体内容和比例如表所示：

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 50%	考勤成绩	50%	每次专题讲座均要求考勤，考核能否按时到勤，旷课一场讲座扣 25 分。	6-1、7-1、8-1
	笔记成绩	50%	每次专题讲座均要认真记录课堂笔记，缺交一次笔记扣 25 分。	6-1、7-1、8-1
期末成绩 50%	期末成绩	100%	试卷题型包括单项选择题、多项选择题。	6-1、7-1、8-1

（五）所有课程目标均大于等于 0.6，否则课程成绩不及格，需要补考或重修，每课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标 } i \text{ 达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i=期末成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在期末成绩中的权重。

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据考勤、笔记和期末考试等考核情况，以及学生、教学督导等反馈情况，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求观测点达成。

（二）参考书目及学习资料

1. 教育部印发，《高校“形势与政策”课教学要点》，最新版。
2. 江苏省形势与政策教学指导委员会编，《形势与政策》，南京大学出版社，最新版。

3. 中共中央宣传部，《时事报告》，《时事报告》杂志社，最新版。
4. 《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》，学习出版社，2018。
5. 《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》学习出版社、人民出版社，2019。
6. 学习网站：人民网、新华网、光明网等。

执笔人：姚彦琳

审定人：卢 雷

审批人：夏天静

批准时间：2020.08

课程代码：1101010

1101010 体育 I 教学大纲

(Physical Education I)

一、课程概况

课程代码：1101010

学 分： 0.75

学 时： 30

先修课程：无

适用专业： 全校各专业

教 材：《大学体育与健康（微视频版）》，王红福、王祥主编，上海交通大学出版社，出版时间：2020 年 8 月

课程归口：体育教学部

课程的性质与任务：本课程是面向全校各专业开设的以身体练习为主要手段，以培养学生体育人文素养和塑造健全人格为主要目的，以提高学生体质健康水平为主要目标的通识必修课；是学校课程体系的重要组成部分；是高等学校体育工作的重要环节。其教学安排在第一学年第一学期进行。

通过本课程的学习，使学生掌握和应用基本的体育与健康知识及运动技能，增强学生体质与健康水平，激发学生参与体育活动的兴趣，促进身心和谐发展、生活质量和体育技能与素养的提高。本课程将为后续课程的学习以及相关课程的学习与训练奠定重要的基础。

二、课程目标与毕业要求指标点对应关系

目标 1：掌握体育基本理论知识和基本技术，了解体育锻炼的健身原理，具有一定的体育文化素养和体育欣赏能力。树立“健康第一”思想和正确的体育道德观，增强团结协作意识、遵纪守法意识、求实创新意识和积极进取意识。养成健康的生活习惯，提高体质状况。

目标 2：积极参与各种体育活动，掌握所学项目的基本技能和锻炼方法，能科学地进行体育锻炼，掌握常见运动损伤的处理方法。学会利用体育调节身心，改善心理状态，培

养和发展团队合作精神，增强与他人交流沟通、团结合作的能力，养成积极乐观的生活态度。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 8、9(不同专业会略有区别，具体见培养方案中的毕业要求实现矩阵)，对应关系如下表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2						
毕业要求 8	√	√						
毕业要求 9	√	√						

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	(一)体育理论部分: 1.我校体育运动发展和体育课程概述等 2.大学体育概述 3.体育锻炼与健康 4.体质测量与评价 重点: 健康内涵、体育与健康; 难点: 理解和运用体育与健康知识, 培养健康行为习惯。	理想信念、国家认同和社会主义核心价值观等教育; 健康中国教育	通过教学, 使学生提高对身体和健康的认识, 掌握有关身体健康的知识和科学健身的方法, 提高自我保健意识和树立为家庭为社会为国家建设锻炼好身体的思想, 提高学生运动参与意识。	4	讲授法	目标 1 目标 2
2	(二)实践部分: 1.队列队形与基本体操 2.球类运动 3. 24 式简化太极拳 4.健康标准测试和发展体能 重点: (1)掌握太极拳基本技术, 了解太极拳运动特点。(2)掌握篮球基本技术(3)了解体质测试项目、流程、标准和意义, 具有自我评价的能力。 难点: (1)动作规范, 熟练掌握太极拳动作要点并能按照要求, 用适当的节奏来完成整套动作。(2)篮球基本技术动作掌握并运用。	爱国主义和集体主义教育; 体育道德观、意志品德培育; 遵纪守法和诚信意识教育。	通过学习, 使学生了解和掌握 24 式简化太极拳、篮球等项目的基本知识、基本技术; 发展学生速度、灵敏、耐力等身体素质, 增强体质; 增强人际交往能力, 提高竞争、合作意识和社会责任感; 自觉遵守规则和诚实守信, 形成健康的生活方式和积极进取且充满活力的人生态度。	26	讲授、演示、练习法等	目标 1 目标 2

四、课程实施

(一) 教学方法与手段

教学方法要讲究个性化和多样化，提倡师生之间、学生与学生之间的多边互助活动，着重培养学生自学、自练、自评、互评等能力，努力提高学生的参与积极性，最大限度地发挥学生的创造性；应根据体育的特点，采用讲解示范法、完整分解教学法和多媒体教学方法，让体育的各项活动生动、直观地展现在学生面前，增强教学效果；也可根据教材内容，采用“情境教学法”、“音乐伴奏法”等方法提高学生的审美情趣，愉悦身心。不仅要注重教法的研究，更要加强对学生学习方法和练习方法的指导，提高学生自学自练的能力。在整个教学过程中，教的轻松、学的愉快、达到理想的教学效果。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	1. 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织； 2. 熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划； 3. 结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段讲授部分教学内容； 4. 确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	1. 满足需要，发展个性；在教学过程中充分发挥教师的主导作用和学生的主体作用。教师的主导作用体现在：激发学生的体育学习热情，教会学生体育锻炼方法、培养学生的终身体育意识、鼓励学生进行创新思维；学生的主体作用体现在：增强自主意识，主动学习，积极思考，重视学习过程、锻炼过程，感悟体育对人的生活的启迪，享受体育所带来的乐趣。教与学两方面紧密配合，以更好地实现体育教学的目标。 2. 采用多种教学方式（如启发式教学、导学式、发现式等），精讲多练，培养学生自学、自练、自评、互评等能力。 3. 重视开展学生体质健康的测试与评价。每堂课均应安排一定时数的素质练习，提高学生的体质健康水平；同时严格按照教育部的规定，准确地对学生体质健康指标进行测定与评价，以便发现学生体质健康方面存在的问题，及时采取措施解决问题。 4. 区别对待，因材施教。重视安全和关心基础较差的学生成长。
3	课外练习	课外练习是教师布置课外练习内容，重点要求学生利用课余时间巩固课堂上所学的技术动作，形成正确的动力定型，同时要求学生加强身体素质练习。
4	成绩考核	本课程考核的方式：考试。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 1. 课外体育锻炼不合格者； 2. 缺课次数达本学期总授课学时的1/3以上者；

五、课程考核

（一）课程考核由期末考试和平时考核构成，期末考试采用随堂方式。

（二）课程总评成绩=平时成绩×50%+期末考试×50%，平时成绩=课堂表现×20%+早锻

炼×40%+体质测试×40%。

具体内容和比例如表所示：

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 50%	课堂表现	20%	课堂整队点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣 20 分，迟到与早退一次扣 10 分。	8、9
	课外锻炼	40%	课外体育锻炼成绩纳入学期体育成绩总评，占总评分数的 20%。每个学生每学期参加课外锻炼活动的次数必须达到规定的最低出勤次数 30 次(其中晨跑不少于 10 次)，否则该学期体育课程成绩为不及格，70 次满勤 100 分。主要包括早锻炼、课外自主健身跑、健身辅导站、体育社团或单项协会健身活动和校级、院级、体育社团组织的体育竞赛活动等。	8、9
	体质测试	40%	根据《国家学生体质健康标准》测试要求，测试身高、体重、肺活量、立定跳远、一分钟仰卧起坐（女）/引体向上（男）、坐位体前屈、50M、1000M（男）/800M（女）等八个项目；课堂测试，评分参照《国家学生体质健康标准》。	8、9
期末考试 50%	期末运动技能考试	100%	1. 篮球定点单手肩上投篮或半场往返运球上篮（任选）（占 50%） 2. 太极拳动作技评（占 50%）。	8、9

说明：

- 1.单手肩上投篮；男生站在罚球线后、女生可站在罚球线前 50 厘米处投篮，每人投十次篮，按投中数计分。
- 2.半场往返一趟运球投篮：从球场中线右侧处开始运球上篮，投中后，再运球到左侧脚踩中线后转身折回运球上篮，投中后再快速运球回起点，按时间计算得分。
- 3.24 式简化太极拳，依据学生完成整套动作质量评分。

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生课外体育锻炼、课堂表现、体质测试、平时考核情况，以及学生、教学

督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）教学参考书

1.毛振明.大学体育文化与实技教程[M].沈阳：东北大学出版社，2013.

执笔人：顾 宏

审定人：白 杨

批准人：王红福

批准时间：2020.08

1101020 体育 II 教学大纲

（Physical Education II）

一、课程概况

课程代码：1101020

学 分： 0.75

学 时： 30

先修课程：无

适用专业： 全校各专业

教 材：《大学体育与健康（微视频版）》，王红福、王祥主编，上海交通大学出版社，出版时间：2020 年 8 月

课程归口：体育教学部

课程的性质与任务：本课程是面向全校各专业开设的以身体练习为主要手段，以培养学生体育人文素养和塑造健全人格为主要目的，以提高学生体质健康水平为主要目标的通识必修课；是学校课程体系的重要组成部分；是高等学校体育工作的重要环节。其教学安排在第一学年第二学期进行。

通过本课程的学习，使学生掌握和应用基本的体育与健康知识及运动技能，增强学生体质与健康水平，激发学生参与体育活动的兴趣，促进身心和谐发展、生活质量和体育技能与素养的提高。本课程将为后续课程的学习以及相关课程的学习与训练奠定重要的基础。

二、课程目标与毕业要求指标点对应关系

目标 1：掌握体育基本理论知识和基本技术，了解体育锻炼的健身原理，具有一定的体育文化素养和体育欣赏能力。树立“健康第一”思想和正确的体育道德观，增强团结协作意识、遵纪守法意识、求实创新意识和积极进取意识。养成健康的生活习惯，提高体质状况。

目标 2：积极参与各种体育活动，掌握所学项目的基本技能和锻炼方法，能科学地进行体育锻炼，掌握常见运动损伤的处理方法。学会利用体育调节身心，改善心理状态，培

养和发展团队合作精神，增强与他人交流沟通、团结合作的能力，养成积极乐观的生活态度。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 8、9(不同专业会略有区别，具体见培养方案中的毕业要求实现矩阵)，对应关系如下表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2						
毕业要求 8	√	√						
毕业要求 9	√	√						

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	(一)体育理论部分: 1.体育锻炼与运动保健; 2.体育竞赛与欣赏 3.奥林匹克运动 重点: 常见运动损伤的急救及处理、奥林匹克运动在中国的发展概况; 难点: 理解奥林匹克格言,培养学生公平竞争、团结协作、自强不息、自信不止的体育精神。	理想信念、国家认同和社会主义核心价值观等教育;	通过教学,使学生了解和基本掌握常见运动创伤预防和处理方法,具备一定欣赏各类体育竞赛能力,了解中国与奥林匹克运动简史和奥林匹克文化精神,激发学生爱国情怀和追求和平、向往美好、顽强拼搏、不甘平庸、不断进取的体育精神。	4	讲授法	目标 1 目标 2
2	(二)实践部分: 1.全面发展体能 2.球类运动:排球、足球 3.体操(技巧) 4.身体素质 5.机动 重点: (1)排球垫球、传球技术和足球踢球、运球技术(2)技巧正三角支撑及控制重心的能力与两肘内夹、伸髋展腹。 难点: (1)排球和足球基本技术的学习及运用(2)技巧重心的控制和展体向上、维持平衡。	爱国主义和集体主义教育;体育道德观、意志品德培育;规则意识和诚信意识教育。	通过学习,使学生了解和掌握 24 式简化太极拳和篮球等项目的基本知识、基本技术和锻炼方法;发展学生的力量、灵敏、协调、平衡等身体素质及提高感知能力;增强人际交往能力,培养团结协作的集体主义精神、顽强拼搏的竞争意识和爱国主义情怀。	26	讲授、演示、练习法等	目标 1 目标 2

四、课程实施

(一) 教学方法与手段

教学方法要讲究个性化和多样化，提倡师生之间、学生与学生之间的多边互助活动，着重培养学生自学、自练、自评、互评等能力，努力提高学生的参与积极性，最大限度地发挥学生的创造性；应根据体育的特点，采用讲解示范法、完整分解教学法和多媒体教学方法，让体育的各项活动生动、直观地展现在学生面前，增强教学效果；也可根据教材内容，采用“情境教学法”、“音乐伴奏法”等方法提高学生的审美情趣，愉悦身心。不仅要注重教法的研究，更要加强对学生学习方法和练习方法的指导，提高学生自学自练的能力。在整个教学过程中，教的轻松、学的愉快、达到理想的教学效果。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	1. 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织； 2. 熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划； 3. 结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段讲授部分教学内容； 4. 确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	1. 满足需要，发展个性；在教学过程中充分发挥教师的主导作用和学生的主体作用。教师的主导作用体现在：激发学生的体育学习热情，教会学生体育锻炼方法、培养学生的终身体育意识、鼓励学生进行创新思维；学生的主体作用体现在：增强自主意识，主动学习，积极思考，重视学习过程、锻炼过程，感悟体育对人的生活的启迪，享受体育所带来的乐趣。教与学两方面紧密配合，以更好地实现体育教学的目标。 2. 采用多种教学方式（如启发式教学、导学式、发现式等），精讲多练，培养学生自学、自练、自评、互评等能力。 3. 重视开展学生体质健康的测试与评价。每堂课均应安排一定时数的素质练习，提高学生的体质健康水平；同时严格按照教育部的规定，准确地对学生体质健康指标进行测定与评价，以便发现学生体质健康方面存在的问题，及时采取措施解决问题。 4. 区别对待，因材施教。重视安全和关心基础较差的学生成长。
3	课外练习	课外练习是教师布置课外练习内容，重点要求学生利用课余时间巩固课堂上所学的技术动作，形成正确的动力定型，同时要求学生加强身体素质练习。
4	成绩考核	本课程考核的方式：考试。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 1. 课外体育锻炼不合格者； 2. 缺课次数达本学期总授课学时的1/3以上者；

五、课程考核

(一) 课程考核由期末考试和平时考核构成, 期末考试采用随堂方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×50%+期末考试×50%, 平时成绩=课堂表现×20%+课外锻炼×40%+身体素质×40%。

具体内容和比例如表所示:

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 50%	课堂表现	20%	课堂整队点名, 考核能否按时到勤, 旷课一次扣 20 分, 迟到与早退一次扣 10 分。	8、9
	课外锻炼	40%	课外体育锻炼成绩纳入学期体育成绩总评, 占总评分数的 20%。每个学生每学期参加课外锻炼活动的次数必须达到规定的最低出勤次数 30 次(其中晨跑不少于 10 次), 否则该学期体育课程成绩为不及格, 70 次满勤 100 分。主要包括早锻炼、课外自主健身跑、健身辅导站、体育社团或单项协会健身活动和校级、院级、体育社团组织的体育竞赛活动等。	8、9
	身体素质	40%	课堂测试, 评分参照《国家学生体质健康标准》。	8、9
期末考试 50%	期末运动技能考试	100%	1. 排球: 对垫(女生); 足球踢远(男生)(占 50%) 2. 技巧动作技评(占 50%)	8、9

说明:

1.排球: 对垫间距不小于 3 米。

2.技巧成套组合动作: 依据学生完成动作的质量进行技评。

(1)男生: 燕式平衡——头手倒立(接前滚翻)成站立——转体 180° 接挺身跳。

(2)女生: 前滚翻成直腿坐——后倒成肩肘倒立——后滚翻成跪撑平衡——挺身跳。

六、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生课外体育锻炼、课堂表现、身体素质测试、平时考核情况, 以及学生、教学督导等反馈, 及时对教学中不足之处进行改进, 并在下一轮课程教学中整改完善, 确保相应毕业要求指标点达成。

(二) 教学参考书

1.毛振明.大学体育文化与实技教程[M].沈阳: 东北大学出版社, 2013.

附表：体育 I、体育 II 课程考试项目及评分标准

表(-)

内 容 分值	单肩 上投篮		往返运球上篮 (秒)		排球 对垫	足球踢远 (m)	体质测试 (身体素质)
	男	女	男	女	女	男	
100	7	7	13	18	28	35	参照体质健康 测试标准
90	6	6	14	20	23	32	
80	5	5	15	22	18	29	
70	4	4	17	24	13	25	
60	3	3	20	28	8	20	
50	2	2	25	35	6	15	
40	1	1	30	40	4	12	

表(二)

分 数 项 目	100-90	80-70	60-69	50-59	40-0
技巧	完成动作质量好 动作轻松自然 连贯协调	完成动作质量 较好动作较轻 松自然	能完成动作但不 够轻松连贯。	不能完成动 作，动作紧张 不连贯	不能完成动作， 动作紧张不连贯
太极拳	运劲顺达、沉稳 准确、连贯圆 活、手眼身法步 协调。	运劲较顺达；动 作比较连贯沉 稳，手眼身法步 较协调。	能够完成整套动 作，但不够沉稳、 手眼身法步不够 协调。	不能完成整 套动作。	不能完成整套动 作。

执笔人：顾 宏

审定人：白 杨

批准人：王红福

批准时间：2020.08

1102010 体育Ⅲ教学大纲

（Physical Education III）

一、课程概况

课程代码：1102010

学 分：0.75

学 时：30

适用专业：全校各专业

教 材：《大学体育与健康（微视频版）》，王红福、王祥主编，上海交通大学出版社，出版时间：2020年8月

课程归口：体育教学部

课程的性质与任务：本课程是面向全校各专业开设的以身体练习为主要手段，以培养学生体育人文素养和塑造健全人格为主要目的，以提高学生体质健康水平为主要目标的通识必修课；是学校课程体系的重要组成部分；是高等学校体育工作的重要环节。其教学安排在第二学年第三学期进行。课程主要包括篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球、武术、手球、健美（男）、健美操（女）、艺术体操、跆拳道、散打、瑜伽、体育舞蹈和体育保健等项目。

通过本课程的学习，使学生较全面、系统地掌握所学项目的基本理论知识，正确、熟练地掌握所学项目基本技术和战术，发展专项身体素质，并能在比赛或练习中灵活运用。基本形成终身体育意识和自觉锻炼习惯。提高学生的体质和健康水平，促进学生身心健康发展，增强适应社会生存能力，培养学生良好的体育道德风尚、团队精神、体育文化素养和顽强的意志品质。

二、课程目标与毕业要求指标点对应关系

目标 1：全面发展体能，提高运动能力，掌握体育基本理论知识和基本技术，具有一定的体育文化素养和体育欣赏能力。树立“健康第一”思想和正确的体育道德观，培养勇于拼搏、团结进取、战胜自我的优良品质。

目标 2：爱好并积极参与各种体育运动，掌握 1-2 项自己感兴趣的运动技能和锻炼方法，不断提高运动技术水平，增强体育锻炼的实效性，并为终身体育锻炼奠定基础。学会利

用体育调节身心，改善心理状态，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 8、9(不同专业会略有区别，具体见培养方案中的毕业要求实现矩阵)，对应关系如下表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2						
毕业要求 8	√	√						
毕业要求 9	√	√						

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	(一)体育理论部分: 1.学生思想政治教育:我校体育运动发展概况、国家领导人与体育、奥运明星的励志故事、社会主义核心价值观与体育等; 2.体育安全教育:体育运动伤害事故的安全教育及预防与处理措施、常见运动损伤的预防与处理等; 3.体育基本理论:各运动项目的基本技战术知识、组织与竞赛、基本规则和裁判法,运动健身的基本原理与锻炼方法,体育锻炼的自我监督与评价,体育养生与保健知识等; 重点: 体育安全教育、掌握所学项目的基本知识; 难点: 培养学生自主锻炼能力和自觉锻炼意识。	理想信念、国家认同和社会主义核心价值观等教育;安全意识、健康教育;	通过教学,提高对体育的正确认识,形成正确积极的体育态度,学会运用科学理论指导健身锻炼实际,从而自觉遵循体育运动的规律,实现体育锻炼的目的。	4	讲授法	目标 1 目标 2
2	(二)实践部分: 各运动项目和国家学生体质健康标准测试的身体素质项目为主,主要包括篮球、足球、排球、手球、乒乓球、网球、羽毛球、台球、健美(男)、体育舞蹈、武术、散打、跆拳道、艺术体操、健美操(女)、排舞	爱国主义和集体主义教育;体育道德观、意志品德培育;规则意识和诚	通过学习,使学生了解和掌握所选运动项目的基本知识、基本技术和锻炼方法;爱好并积极参与各种体育运动,发展学生速度、灵敏、耐力等身体素质,增强体质;	26	讲授、演示、练习法等	目标 1 目标 2

	(女)、瑜伽、体育舞蹈和体育保健等项目。 重点: 掌握所学项目基本技能、规则及锻炼方法。 难点: 合理运用所学项目技能, 自主和自觉锻炼意识, 发展体育精神。	信意识教育。	培养团结协作的集体主义精神和顽强拼搏的竞争意识; 达到“国家体质健康标准”。			
--	---	--------	--	--	--	--

四、课程实施

(一) 教学方法与手段

教学方法要讲究个性化和多样化, 提倡师生之间、学生与学生之间的多边互助活动, 着重培养学生自学、自练、自评、互评等能力, 努力提高学生的参与积极性, 最大限度地发挥学生的创造性; 应根据体育的特点, 采用讲解示范法、完整分解教学法和多媒体教学方法, 让体育的各项活动生动、直观地展现在学生面前, 增强教学效果; 也可根据教材内容, 采用“情境教学法”、“音乐伴奏法”等方法提高学生的审美情趣, 愉悦身心。不仅要注重教法的研究, 更要加强对学生学习方法和练习方法的指导, 提高学生自学自练的能力。在整个教学过程中, 教的轻松、学的愉快、达到理想的教学效果。

(二) 课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	1. 掌握本课程教学大纲内容, 严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织; 2. 熟悉教材各章节, 借助相关专业书籍资料, 并依据教学大纲编写授课计划; 3. 结合课程特点, 制作课件, 运用多媒体教学手段讲授部分教学内容; 4. 确定各章节课程内容的教学方法, 构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	1. 满足需要, 发展个性; 在教学过程中充分发挥教师的主导作用和学生的主体作用。教师的主导作用体现在: 激发学生的体育学习热情, 教会学生体育锻炼方法、培养学生的终身体育意识、鼓励学生进行创新思维; 学生的主体作用体现在: 增强自主意识, 主动学习, 积极思考, 重视学习过程、锻炼过程, 感悟体育对人的生活的启迪, 享受体育所带来的乐趣。教与学两方面紧密配合, 以更好地实现体育教学的目标。 2. 采用多种教学方式(如启发式教学、导学式、发现式等), 精讲多练, 培养学生自学、自练、自评、互评等能力。 3. 重视开展学生体质健康的测试与评价。每堂课均应安排一定时数的素质练习, 提高学生的体质健康水平; 同时严格按照教育部的规定, 准确地对学生体质健康指标进行测定与评价, 以便发现学生体质健康方面存在的问题, 及时采取措施解决问题。 4. 区别对待, 因材施教。重视安全和关心基础较差的学生成长。

3	课外练习	课外练习是教师布置课外练习内容，重点要求学生利用课余时间巩固课堂上所学的技术动作，形成正确的动力定型，同时要求学生加强身体素质练习。
4	成绩考核	本课程考核的方式：考试。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 1. 课外体育锻炼不合格者； 2. 缺课次数达本学期总授课学时的1/3以上者；

五、课程考核

（一）课程考核由期末考试和平时考核构成，期末考试采用随堂方式。

（二）课程总评成绩=平时成绩×50%+期末考试×50%，平时成绩=课堂表现×20%+课外锻炼×40%+身体素质×40%。

具体内容和比例如表所示：

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 50%	课堂表现	20%	课堂整队点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣 20 分，迟到与早退一次扣 10 分。	8、9
	课外锻炼	40%	课外体育锻炼成绩纳入学期体育成绩总评，占总评分数的 20%。每个学生每学期参加课外锻炼活动的次数必须达到规定的最低出勤次数 30 次（其中晨跑不少于 10 次），否则该学期体育课程成绩为不及格，70 次满勤 100 分。主要包括早锻炼、课外自主健身跑、健身辅导站、体育社团或单项协会健身活动和校级、院级、体育社团组织的体育竞赛活动等。	8、9
	身体素质	40%	1. 2400 米（男）、2000 米（女） 2. 引体向上（男）、立定跳远（女） 课堂测试，评分参照《国家学生体质健康标准》。	8、9
期末考试 50%	期末运动技能考试	100%	各专项技能	8、9

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生课外体育锻炼、课堂表现、体质测试、平时考核情况，以及学生、教学

督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）教学参考书

1.毛振明.大学体育文化与实技教程[M].沈阳：东北大学出版社，2013.

执笔人：顾 宏

审定人：方曙光

批准人：王红福

批准时间：2020.08

1102020 体育Ⅳ教学大纲

（Physical Education IV）

一、课程概况

课程代码：1102020

学 分：0.75

学 时：30

适用专业：全校各专业

建议教材：《大学体育与健康（微视频版）》，王红福、王祥主编，上海交通大学出版社，出版时间：2020年8月

课程归口：体育教学部

课程的性质与任务：本课程是面向全校各专业开设的以身体练习为主要手段，以培养学生体育人文素养和塑造健全人格为主要目的，以提高学生体质健康水平为主要目标的通识必修课；是学校课程体系的重要组成部分；是高等学校体育工作的重要环节。其教学安排在第二学年第四学期进行。课程主要内容包括篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球、武术、手球、健美（男）、健美操（女）、艺术体操、跆拳道、散打、瑜伽、体育舞蹈和体育保健等项目。

通过本课程的学习，使学生较全面、系统地掌握所学项目的基本理论知识，正确、熟练地掌握所学项目基本技术和战术，发展专项身体素质，并能在比赛或练习中灵活运用。基本形成终身体育意识和自觉锻炼习惯。提高学生的体质健康水平，促进学生身心健康发展，增强适应社会生存能力，培养学生良好的体育道德风尚、团队精神、体育文化素养和顽强的意志品质。

二、课程目标与毕业要求指标点对应关系

目标 1：全面发展体能，提高运动能力，掌握体育基本理论知识和基本技术，具有一定的体育文化素养和体育欣赏能力。树立“健康第一”思想和正确的体育道德观，培养勇于拼搏、团结进取、战胜自我的优良品质。

目标 2：积极参与各种体育运动，掌握 1-2 项自己感兴趣的运动技能和锻炼方法，不断提高运动技术水平，增强体育锻炼的实效性，并为终身体育锻炼奠定基础。学会利用体育调节身心，改善心理状态，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 8、9(不同专业会略有区别，具体见培养方案中的毕业要求实现矩阵)，对应关系如下表所示。

毕业要求 指标点	课程目标						
	目标 1	目标 2					
毕业要求 8	√	√					
毕业要求 9	√	√					

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	(一)体育理论部分: 1.学生思想政治教育:我校体育运动发展概况、国家领导人与体育、奥运明星的励志故事、社会主义核心价值观与体育等; 2.体育安全教育:体育运动伤害事故的安全教育及预防与处理措施、常见运动损伤的预防与处理等; 3.体育基本理论:各运动项目的基本技战术知识、组织与竞赛、基本规则和裁判法,运动健身的基本原理与锻炼方法,体育锻炼的自我监督与评价,体育养生与保健知识等; 重点: 体育安全教育、掌握所学项目的基本知识; 难点: 培养学生自主锻炼能力和自觉锻炼意识。	理想信念、国家认同和社会主义核心价值观等教育;安全意识、健康教育;	通过教学,提高对体育的正确认识,形成正确积极的体育态度,学会运用科学理论指导健身锻炼实际,从而自觉遵循体育运动的规律,实现体育锻炼的目的。	4	讲授法	目标 1 目标 2
2	(二)实践部分: 以各运动项目和国家学生体质健康标准中的身体素质项目为主,主要包括篮球、足球、排球、手球、乒乓球、网球、羽毛球、台球、健美(男)、体育舞蹈、武术、散打、跆拳道、艺术体操、健美操(女)、排舞(女)、瑜伽、体育舞蹈和体育保健等项目。 重点: 掌握所学项目基本技能、	爱国主义和集体主义教育;体育道德观、意志品德培育;规则意识和诚信意识教育。	通过学习,使学生了解和掌握所选运动项目的基本知识、基本技术和锻炼方法;爱好并积极参与各种体育运动,发展学生速度、灵敏、耐力等身体素质,增强体质;培养团结协作的集体主义精神和顽强拼搏的竞争意识;达到“国	26	讲授、演示、练习法等	目标 1 目标 2

	规则及锻炼方法。 难点： 合理运用所学项目技能，自主和自觉锻炼意识，发展体育精神。		家体质健康标准”。			
--	---	--	-----------	--	--	--

四、课程实施

（一）教学方法与手段

教学方法要讲究个性化和多样化，提倡师生之间、学生与学生之间的多边互助活动，着重培养学生自学、自练、自评、互评等能力，努力提高学生的参与积极性，最大限度地发挥学生的创造性；应根据体育的特点，采用讲解示范法、完整分解教学法和多媒体教学方法，让体育的各项活动生动、直观地展现在学生面前，增强教学效果；也可根据教材内容，采用“情境教学法”、“音乐伴奏法”等方法提高学生的审美情趣，愉悦身心。不仅要注重教法的研究，更要加强对学生学习方法和练习方法的指导，提高学生自学自练的能力。在整个教学过程中，教的轻松、学的愉快、达到理想的教学效果。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	1. 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织； 2. 熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划； 3. 结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段讲授部分教学内容； 4. 确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	1. 满足需要，发展个性；在教学过程中充分发挥教师的主导作用和学生的主体作用。教师的主导作用体现在：激发学生的体育学习热情，教会学生体育锻炼方法、培养学生的终身体育意识、鼓励学生进行创新思维；学生的主体作用体现在：增强自主意识，主动学习，积极思考，重视学习过程、锻炼过程，感悟体育对人的生活的启迪，享受体育所带来的乐趣。教与学两方面紧密配合，以更好地实现体育教学的目标。 2. 采用多种教学方式（如启发式教学、导学式、发现式等），精讲多练，培养学生自学、自练、自评、互评等能力。 3. 重视开展学生体质健康的测试与评价。每堂课均应安排一定时数的素质练习，提高学生的体质健康水平；同时严格按照教育部的规定，准确地对学生体质健康指标进行测定与评价，以便发现学生体质健康方面存在的问题，及时采取措施解决问题。 4. 区别对待，因材施教。重视安全和关心基础较差的学生成长。
3	课外练习	课外练习是教师布置课外练习内容，重点要求学生利用课余时间巩固课堂上所学的技术动作，形成正确的动力定型，同时要求学生加强身体素质练习。
4	成绩考核	本课程考核的方式：考试。总评成绩的评定见课程评分方案。有下

		列情况之一者，总评成绩为不及格： 1. 课外体育锻炼不合格者； 2. 缺课次数达本学期总授课学时的1/3以上者；
--	--	--

五、课程考核

（一）课程考核由期末考试和平时考核构成，期末考试采用随堂方式。

（二）课程总评成绩=平时成绩×50%+期末考试×50%，平时成绩=课堂表现×20%+早锻炼×40%+体质测试×40%。

具体内容和比例如表所示：

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 50%	课堂表现	20%	课堂整队点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣 20 分，迟到与早退一次扣 10 分。	8、9
	课外锻炼	40%	课外体育锻炼成绩纳入学期体育成绩总评，占总评分数的 20%。每个学生每学期参加课外锻炼活动的次数必须达到规定的最低出勤次数 30 次（其中晨跑不少于 10 次），否则该学期体育课程成绩为不及格，70 次满勤 100 分。主要包括早锻炼、课外自主健身跑、健身辅导站、体育社团或单项协会健身活动和校级、院级、体育社团组织的体育竞赛活动等。	8、9
	体质测试	40%	课堂测试，评分参照《国家学生体质健康标准》。	8、9
期末考试 50%	期末运动技能考试	100%	各专项技能	8、9

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生课外体育锻炼、课堂表现、体质测试、平时考核情况，以及学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）教学参考书

1.毛振明.大学体育文化与实技教程[M].沈阳：东北大学出版社，2013.

执笔人：顾 宏

审定人：方曙光

批准人：王红福

批准时间：2020.08

1103010 体育 V 课程教学大纲

(Physical Education V)

一、课程概况

课程代码：1103010

学 分：0.5

学 时：18

适用专业：全校各专业

教 材：《大学体育与健康（微视频版）》，王红福、王祥主编，上海交通大学出版社，出版时间：2020 年 8 月

课程归口：体育教学部

课程的性质与任务：本课程是面向全校各专业开设的以身体练习为主要手段，以培养学生体育人文素养和塑造健全人格为主要目的，以提高学生体质健康水平为主要目标的通识必修课。其教学安排在第三学年第五学期进行。课程主要采用线上+线下、自主锻炼、体质测试和课外体育俱乐部等组织形式作为本课程重要组成部分，从而巩固课内学习效果，培养学生自我锻炼意识和习惯。

通过本课程的学习，实现大学 3 年体育课程教育，大学 4 年学生不间断体育健身与体能活动；实现体育教学、群体活动、体育竞赛协同发展；使学生掌握科学锻炼的基础知识、基本技能和有效方法，学会至少两项终身受益的体育锻炼项目，养成良好的锻炼习惯，为终身体育打下良好的基础。

二、课程目标与毕业要求指标点对应关系

目标 1：全面发展体能，提高运动能力。学会运用科学理论指导健身锻炼实际，从而自觉遵循体育运动的规律，实现体育锻炼的目的。树立“健康第一”思想和正确的体育道德观，培养良好的体育道德行为和团结、合作、互助的精神。

目标 2：爱好并积极参与各种体育活动，能正确评价和测试自己的身体体质与健康状况，能够编制可行的个人锻炼计划；养成积极向上具有不断进取的生活态度，运用适宜的方法调节自己的情绪，积极调整和改善自己的心理状况，在体育锻炼中体验运动的乐趣和成功的感觉；学会做人做事和正确处理好竞争与合作的关系，以适应社会的生存能力。弘扬体育精神，传播体育文化，促进校园精神文明建设和体育文化建设。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 8、9(不同专业会略有区别，具体见培养方案中的毕业要求实现矩阵)，对应关系如下表所示。

毕业要求 指标点	课程目标						
	目标 1	目标 2					
毕业要求 8	√	√					
毕业要求 9	√	√					

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	(一)体育理论部分: 1.学生思想政治教育:我校体育运动发展概况、国家领导人与体育、奥运明星的励志故事、社会主义核心价值观与体育等; 2.体育安全教育:体育运动伤害事故的安全教育及预防与处理措施、常见运动损伤的预防与处理等; 3.体育基本理论:各运动项目的基本技战术知识、组织与竞赛、基本规则和裁判法,运动健身的基本原理与锻炼方法,体育锻炼的自我监督与评价,体育养生与保健知识等; 重点: 体育安全教育、掌握所学项目的基本知识; 难点: 培养学生自主锻炼能力和自觉锻炼意识。	理想信念、国家认同和社会主义核心价值观等教育;安全意识、健康教育;	通过学习,进一步巩固和提高学生对体育的正确认识,形成正确积极的体育态度,学会运用科学理论指导健身锻炼实际,从而自觉遵循体育运动的规律,实现体育锻炼的目的。	2	讲授法	目标 1 目标 2
2	(二)实践部分: 各类体育活动和国家学生体质健康标准测试项目为主,主要包括体质测试、早锻炼、学生课外健身活动以及校级、院级和体育社团组织的各种体育比赛活动等。 重点: 编制可行的个人体育锻炼计划并积极实践。 难点: 全面发展体能,完成体质健康标准测试。	爱国主义和集体主义教育;体育道德观、意志品德培育;规则意识和诚信意识教育。	通过课外实践,使学生巩固课内学习效果,掌握科学锻炼的基础知识、基本技能和有效方法,发展身体素质;养成良好的终身体育锻炼的意识和生活行为习惯,学会做人做事和正确处理竞争与合作的关系,以适应社会的生	16	讲授、演示、练习法等	目标 1 目标 2

			存能力；达到“国家体质健康标准”。			
--	--	--	-------------------	--	--	--

四、课程实施

（一）方法与手段

采用线上+线下、自主锻炼、体质测试和课外体育俱乐部等组织形式。

（二）课程实施与保障

主要环节		质量要求
1	课外锻炼	学生利用课余时间通过参加体质测试、早锻炼、课外健身活动以及校级、院级和体育社团组织的各种体育比赛等活动，巩固课内学习效果，提高身体素质，培养学生自我锻炼意识和习惯。
2	成绩考核	本课程考核的方式：以学生参加课外体育活动的考勤次数为依据。总评成绩的评定见《学生参加课外体育活动成绩评定标准》。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 1. 早锻炼不合格者； 2. 课外体育锻炼次数低于30次者；

五、课程考核

（一）课程考核以学生参加课外体育活动的考勤次数为依据，制定学生参加课外体育活动成绩评定标准。主要包括早锻炼、课外自主健身跑、健身辅导站、体育社团或单项协会健身活动和校级、院级、体育社团组织的体育竞赛活动等。

（二）学生课外体育活动成绩评定标准。

学生参加课外体育活动成绩评定标准（百分制）

考勤次数	30	35	40	45	50	55	60	65	70
成绩	0	15	30	45	60	70	80	90	100

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生早锻炼、课堂表现、体质测试、平时考核情况，以及学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）教学参考书

1.毛振明.大学体育文化与实技教程[M].沈阳：东北大学出版社，2013.

执笔人：顾 宏
审定人：方曙光
批准人：王红福
批准时间：2020.08

1103020 体育 VI 课程教学大纲

(Physical Education VI)

一、课程概况

课程代码：1103020

学 分：0.5

学 时：18

适用专业：全校各专业

教 材：《大学体育与健康（微视频版）》，王红福、王祥主编，上海交通大学出版社，出版时间：2020 年 8 月

课程归口：体育教学部

课程的性质与任务：本课程是面向全校各专业开设的以身体练习为主要手段，以培养学生体育人文素养和塑造健全人格为主要目的，以提高学生体质健康水平为主要目标的通识必修课。其教学安排在第三学年第五学期进行。课程主要采用线上+线下、自主锻炼、体质测试和课外体育俱乐部等组织形式作为本课程重要组成部分，从而巩固课内学习效果，培养学生自我锻炼意识和习惯。

通过本课程的学习，实现大学 3 年体育课程教育，大学 4 年学生不间断体育健身与体能活动；实现体育教学、群体活动、体育竞赛协同发展；使学生掌握科学锻炼的基础知识、基本技能和有效方法，学会至少两项终身受益的体育锻炼项目，养成良好的锻炼习惯，为终身体育打下良好的基础。

二、课程目标与毕业要求指标点对应关系

目标 1：全面发展体能，提高运动能力。学会运用科学理论指导健身锻炼实际，从而自觉遵循体育运动的规律，实现体育锻炼的目的。树立“健康第一”思想和正确的体育道德观，培养良好的体育道德行为和团结、合作、互助的精神。

目标 2：爱好并积极参与各种体育活动，能正确评价和测试自己的身体体质与健康状况，能够编制可行的个人锻炼计划；养成积极向上具有不断进取的生活态度，运用适宜的方法调节自己的情绪，积极调整和改善自己的心理现状，在体育锻炼中体验运动的乐趣和成功的感觉；学会做人做事和正确处理好竞争与合作的关系，以适应社会的生存能力。弘扬体育精神，传播体育文化，促进校园精神文明建设和体育文化建设。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 8、9(不同专业会略有区别，具体见培养方案中的毕业要求实现矩阵)，对应关系如下表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2						
毕业要求 8	√	√						
毕业要求 9	√	√						

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	(一)体育理论部分: 1.学生思想政治教育:我校体育运动发展概况、国家领导人与体育、奥运明星的励志故事、社会主义核心价值观与体育等; 2.体育安全教育:体育运动伤害事故的安全教育及预防与处理措施、常见运动损伤的预防与处理等; 3.体育基本理论:各运动项目的基本技战术知识、组织与竞赛、基本规则和裁判法,运动健身的基本原理与锻炼方法,体育锻炼的自我监督与评价,体育养生与保健知识等; 重点: 体育安全教育、掌握所学项目的基本知识; 难点: 培养学生自主锻炼能力和自觉锻炼意识。	理想信念、国家认同和社会主义核心价值观等教育;安全意识、健康教育;	通过教学,提高对体育的正确认识,形成正确积极的体育态度,学会运用科学理论指导健身锻炼实际,从而自觉遵循体育运动的规律,实现体育锻炼的目的。	2	讲授法	目标 1 目标 2
2	(二)实践部分: 各运动项目和国家学生体质健康标准测试的身体素质项目为主,主要包括体质测试、早锻炼、学生课外健身活动以及校级、院级和体育社团组织的各种体育比赛活动等。 重点: 编制可行的个人体育锻炼计划并积极实践。	爱国主义和集体主义教育;体育道德观、意志品德培育;规则意识和诚信意识教	通过课外实践,使学生巩固课内学习效果,掌握科学锻炼的基础知识、基本技能和有效方法,发展身体素质;养成良好的终身体育锻炼的意识和生活行为习惯,学会做人做事和正确处	16	讲授、演示、练习法等	目标 1 目标 2

	难点： 全面发展体能，培养学生自觉锻炼意识，达到体质健康标准测试合格要求。	育。	理好竞争与合作的关系，以适应社会的生存能力；达到“国家体质健康标准”。			
--	--	----	-------------------------------------	--	--	--

四、课程实施

（一）方法与手段

采用线上+线下、自主锻炼、体质测试和课外体育俱乐部等组织形式。

（二）课程实施与保障

主要环节		质量要求
1	课外锻炼	学生利用课余时间通过参加体质测试、早锻炼、课外健身活动以及校级、院级和体育社团组织的各种体育比赛等活动，巩固课内学习效果，提高身体素质，培养学生自我锻炼意识和习惯。
2	体质测试	完成《国家学生体质健康标准》项目测试。
3	成绩考核	本课程考核的方式：以学生参加课外体育活动的考勤次数为依据。总评成绩的评定见《学生参加课外体育活动成绩评定标准》。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 1. 早锻炼不合格者； 2. 课外体育锻炼次数低于30次者；

五、课程考核

（一）课程考核由课外体育活动和体质测试构成。

（二）课程总评成绩=课外体育活动×50%+体质测试×50%。

具体内容和比例如表所示：

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
课外体育活动 50%	课外体育活动	50%	具体见《学生参加课外体育活动成绩评定标准（百分制）》	8、9
体质测试 50%	体质测试	100%	课外测试，评分参照《国家学生体质健康标准》。	8、9

学生参加课外体育活动成绩评定标准（百分制）

考勤次数	30	35	40	45	50	55	60	65	70
成绩	0	15	30	45	60	70	80	90	100

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生早锻炼、课堂表现、体质测试、平时考核情况，以及学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）教学参考书

1.毛振明.大学体育文化与实技教程[M].沈阳：东北大学出版社，2013.

执笔人：顾 宏

审定人：方曙光

批准人：王红福

批准时间：2020.08

0605001 大学英语 B (I) 课程教学大纲

(College English B(I))

一、课程概况

课程代码：0605001

学 分：4

学 时：45

先修课程：高中英语

适用专业：非英语专业

课程归口：外国语学院

课程的性质与任务：大学英语教学是高等教育的一个有机组成部分。大学英语是全校非英语专业大学生的必修基础课程。大学英语以英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际为主要内容，以外语教学理论为指导，集多种教学模式和教学手段为一体的教学体系。大学英语旨在培养学生的英语应用能力，满足学生专业学习、国际交流、继续深造、工作就业等方面的需求；增强学生自主学习能力和终生学习意识；同时有助于学生树立世界眼光，培养国际意识，提高人文素养，为学生知识创新，潜能发挥和全面发展提供一个基本工具。

二、课程目标

1. **知识目标：**进一步提升学生英语听、说、读、写、译基本语言技能和英语综合应用能力。
2. **能力目标：**提升学生使用英语工具紧跟专业前沿，拓展专业视野，查阅专业文献的意识和能力，培养学生在职领域进行相关沟通、交流能力。
3. **素质目标：**将社会主义核心价值观和中国优秀传统文化有机融入大学英语课程教学，培养学生批判吸收西方文化，增进中西文化异同理解，培养学生跨文化意识和交际能力、国际视野和综合人文素养，培养学生自主学习能力和终身学习意识。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 2-3、10-3、12-2(不同专业会略有区别，具体见培养方案中的毕业要求实现矩阵)，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标						
	目标 1	目标 2	目标 3				

毕业要求 2-3		√					
毕业要求 10-3	√						
毕业要求 12-2			√				

三、课程内容和要求

教学内容	课程思政	基本要求	重点、难点
听力理解	1. 了解西方文化 2. 理性思考中西文化差异 3. 树立文化自信	能听懂就日常话题展开的简单英语交谈;能基本听懂语速较慢的音、视频材料和题材熟悉的讲座,掌握中心大意,抓住要点;能听懂用英语讲授的相应级别的英语课程;能听懂与工作岗位相关的常用指令、产品或操作说明等。能运用基本的听力技巧。	1. 辨音 2. 情景词汇 3. 把握大意 4. 听力技巧
口语表达	1. 克服焦虑,树立信心 2. 传播社会主义核心价值观、中国优秀传统文化 3. 讲好中国故事	能就日常话题用英语进行简短但多话轮的交谈;能对一般性事件和物体进行简单的叙述或描述;经准备后能就所熟悉的话题作简短发言;能就学习或与未来工作相关的主题进行简单的讨论。语言表达结构比较清楚,语音、语调、语法等基本符合交际规范。能运用基本的会话技巧。	1. 语音、语调 2. 日常词汇 3. 会话技巧
阅读理解	1. 理性思考中西文化差异 2. 传播社会主义核心价值观、中国优秀传统文化 3. 树立文化自信 4. 提升职业素养	能基本读懂题材熟悉、语言难度中等的英语报刊文章和其他英语材料;能借助词典阅读英语教材和未来工作、生活中常见的应用文和简单的专业资料,掌握中心大意,理解主要事实和有关细节;能根据阅读目的的不同和阅读材料的难易,适当调整阅读速度和方法。能运用基本的阅读技巧。	1. 基础语言点 2. 长难句分析 3. 宏观阅读技巧
书面表达	1. 理性思考中西文化差异 2. 传播社会主义核心价值观、中国优秀传统文化 3. 讲好中国故事 4. 提升职业素养	能用英语描述个人经历、观感、情感和发生的事件等;能写常见的应用文;能就一般性话题或提纲以短文的形式展开简短的讨论、解释、说明等,语言结构基本完整,中心思想明确,用词较为恰当,语意连贯。能运用基本的写作技巧。	1. 英语基本句型 2. 词汇表达
翻译	1. 理性思考中西文化差异 2. 传播社会主义	能借助词典对题材熟悉、结构清晰、语言难度较低的文章进行英汉互译,译文基本准	1. 中西语言差异 2. 翻译策略

	核心价值观、中华优秀传统文化 3. 讲好中国故事 4. 提升职业素养	确，无重大的理解和语言表达错误。能有限地运用翻译技巧。	
网络平台自主学习		掌握有效的学习方法和学习策略。具有终身学习意识。	发现问题 分析问题

四、教学内容与课程目标对应关系

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	听力理解	课程目标 1、2	2-3、10-3	7	
2	口语表达	课程目标 1、2	2-3、10-3	6	
3	阅读理解	课程目标 1、2	2-3、10-3	15	
4	书面表达	课程目标 1、2	2-3、10-3	6	
5	翻译	课程目标 1、2	2-3、10-3	6	
6	网络平台自主学习	课程目标 3	12-2	5	
合 计				45	

五、课程实施

（一）教学方法与教学手段

1. 依托网络学习平台，引导学生线上自主学习，培养学生自主学习能力，并进一步培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。
2. 线下课堂采用研究式、启发式、讨论式、案例式教学，通过学生自主探究，理性思考，充分讨论，形成结论，相互评价使基本英语技能得以内化并实现灵活应用。

（二）课程实施与保障

主要教学环节的质量标准		
1	备课	1. 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织； 2. 熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面； 3. 结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段讲授部分教学内容；

		4. 确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	1. 要点准确，推理正确，条理清晰，重点突出，理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 2. 采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生的基本语言技能。 3. 多媒体教学手段，以培养学生实践动手的能力。 4. 表达方式尽量便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成一定数量的作业题，是本课程教学的基本要求，是实现人才培养目标的必要手段。 学生完成的作业必须达到以下基本要求： 1. 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭； 2. 网络教学平台具有查重功能并能及时反馈； 3. 客观题保证答题时间，主观题要求原创性。 教师批改或讲评作业要求如下： 1. 学生的作业要全批全改，并按时批改、反馈、讲评； 2. 教师批改或讲评作业要认真、细致，每次批改或讲评作业后，按百分制评定成绩，并写明日期； 3. 期末按每个学生作业的平均成绩，作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为直接了解学生的学习情况，帮助学生进一步理解和消化课堂上所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，建议任课教师安排时间进行课外答疑与辅导工作。
5	成绩考核	本课程考核的方式：网络平台考试。考试试卷采取教考分离，抽卷形式，统一安排监考。总评成绩的评定见课程评分方案。 有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 1. 缺交作业次数达1/3以上者。 2. 缺课次数达本学期总授课学时的1/3以上者；

		3. 机考成绩小于40分。
6	第二课堂活动	为了培养学生综合运用所学知识的能力和创新精神，学校每年举办英语演讲、写作和阅读竞赛；组织学生参加市、省及国家级比赛。

六、课程考核

（一）课程考核方式包括结课考核、平时情况考核等。结课考核采用机考（闭卷）形式。

（二）课程总评成绩=平时成绩×50%+结课成绩×50%。具体考核评价细则如下：

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 50%	考勤成绩	10%	课堂不定期点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣 20 分，迟到与早退一次扣 10 分，请假一次扣 5 分；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
	课堂表现	20%	听课情况，学生听课的精神状态，参与教学情况，随时做记录，以督促学生按时上课，认真听讲；课堂随机提问，考察学生对当堂课程的掌握情况；课堂测试；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
	作业成绩	20%	网络教学平台测试，考核学生对单元知识点的学习、理解和掌握程度。对每次作业完成情况做记录并百分制打分，计算全部作业的平均成绩；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
	口语测试	20%	随堂测试，口语测试需包括短文朗读和简短问答，记录成绩；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
	翻译测试	20%	不少于三次翻译练习和一次班级随堂测试（翻译练习、测试题由大学英语教学部统一命题并建立翻译题库），记录成绩并百分制打分，计算平均成绩；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
	书面表达测试	10%	不少于三次书面表达练习和一次班级随堂测试（书面表达练习、测试题由大学英语教学部统一命题并建立书面表达题库），记录成绩并百分制打分，计算平均成绩；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2

期末考试 50%	期末考试	100%	考试题型包括听力理解、词汇与结构与阅读理解等（每次考核可能题型不同，以当次考核题型为准）；卷面满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
-------------	------	------	--	---------------

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善。

（二）参考书目与学习资料

- 1、《新视野大学英语读写教程》（第3版），郑树棠等主编，外语教学与研究出版社，2015
- 2、《大学体验英语听说教程》（第3版），李霄翔主编，高等教育出版社，2013
- 3、《全新版大学英语》（第2版），李荫华，王德明主编，上海外语教育出版社，2010
- 4、《新视野大学英语视听说教程》（第3版），郑树棠等主编，外语教学与研究出版社，2015
- 5、《朗文当代高级英语辞典》（第5版），英国培生教育出版集团编，外语教学与研究出版社，2014

6、《牛津高阶英汉双解词典》（第8版），霍恩比著，赵翠莲等译，商务印书馆，2014

在线开放课程网址

- 1、江苏省在线课程中心/爱课程 <http://www.icourse163.org/course/CZU-1001755263>
- 2、常州工学院毕博网络教学平台
https://bbclass.czu.cn/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_65334_1&course_id=_1822_1
- 3、国家精品课程资源网 - Curriculum Center
<http://www.jingpinke.com/xpe/portal/35b1a2a2-120d-1000-88a3-254b8298559b>
- 4、学堂在线-国家精品课程在线学习平台
<http://www.xuetangx.com>
- 5、好大学在线 CNMOOC_ 中国顶尖的慕课平台
<http://www.cnmooc.org/home/index.mooc>

执笔人：汤月明

审定人：朱 江

批准人：李 静

批准时间：2020.09

0605002 大学英语 B (II) 课程教学大纲 (College English B(II))

一、课程概况

课程代码: 0605002

学 分: 4

学 时: 48

先修课程: 大学英语 B (I)

适用专业: 非英语专业

课程归口: 外国语学院

课程的性质与任务: 大学英语教学是高等教育的一个有机组成部分。大学英语是全校非英语专业大学生的必修基础课程。大学英语以英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际为主要内容,以外语教学理论为指导,集多种教学模式和教学手段为一体的教学体系。大学英语旨在培养学生的英语应用能力,满足学生专业学习、国际交流、继续深造、工作就业等方面的需求;增强学生自主学习能力和终生学习意识;同时有助于学生树立世界眼光,培养国际意识,提高人文素养,为学生知识创新,潜能发挥和全面发展提供一个基本工具。

二、课程目标

1. 知识目标: 进一步提升学生英语听、说、读、写、译基本语言技能和英语综合应用能力。

2. 能力目标: 提升学生使用英语工具紧跟专业前沿,拓展专业视野,查阅专业文献的意识和能力,培养学生在职领域进行相关沟通、交流能力。

3. 素质目标: 将社会主义核心价值观和中国优秀传统文化有机融入大学英语课程教学,培养学生批判吸收西方文化,增进中西文化异同理解,培养学生跨文化意识和交际能力、国际视野和综合人文素养,培养学生自主学习能力和终身学习意识。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 2-3、10-3、12-2(不同专业会略有区别,具体见培养方案中的毕业要求实现矩阵),对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标						
	目标 1	目标 2	目标 3				
毕业要求 2-3		√					

毕业要求 10-3	√						
毕业要求 12-2		√					

三、课程内容和要求

教学内容	课程思政	基本要求	重点、难点
听力理解	1. 了解西方文化 2. 理性思考中西文化差异 3. 树立文化自信	能听懂一般日常英语谈话和公告；能基本听懂题材熟悉、篇幅较长、语速中等的英语广播、电视节目和其他音视频材料，掌握中心大意，抓住要点和相关细节；能基本听懂用英语讲授的专业课程或与未来工作岗位、工作任务、产品等相关的口头介绍。能较好地运用听力技巧。	1. 专业词汇 2. 理解细节 3. 听力技巧
口语表达	1. 克服焦虑，树立信心 2. 传播社会主义核心价值观、中华优秀传统文化 3. 讲好中国故事	能用英语就一般性话题进行比较流利的会话；能较好地表达个人意见、情感、观点等；能陈述事实、理由和描述事件或物品等；能就熟悉的观点、概念、理论等进行阐述、解释、比较、总结等。语言组织结构清晰，语音、语调基本正确。能较好地运用口头表达与交流技巧。	1. 连读 2. 观点陈述 3. 沟通技巧
阅读理解	1. 理性思考中西文化差异 2. 传播社会主义核心价值观、中华优秀传统文化 3. 树立文化自信 4. 提升职业素养	能基本读懂公开发表的英语报刊上一般性题材的文章；能阅读与所学专业相关的综述性文献，或与未来工作相关的说明书、操作手册等材料，理解中心大意、关键信息、文章的篇章结构和隐含意义等。能较好地运用快速阅读技巧阅读篇幅较长、难度中等的材料。能较好地运用常用的阅读策略。	1. 篇章结构理解 2. 文体分析 3. 文献阅读 4. 微观阅读技巧
书面表达	1. 理性思考中西文化差异 2. 传播社会主义核心价值观、中华优秀传统文化 3. 讲好中国故事 4. 提升职业素养	能用英语就一般性的主题表达个人观点；能撰写所学专业论文的英文摘要和英语小论文；能描述各种图表；能用英语对未来所从事工作或岗位职能、业务、产品等进行简要的书面介绍，语言表达内容完整，观点明确，条理清楚，语句通顺。能较好地运用常用的书面表达与交流技巧。	1. 段落开展 2. 语篇衔接 3. 英文摘要写作
翻译	1. 理性思考中西文化差异	能摘译题材熟悉，以及与所学专业或未来所	1. 专业词汇 2. 中西文化

	2. 传播社会主义核心价值观、中华优秀传统文化 3. 讲好中国故事 4. 提升职业素养	从事工作岗位相关,语言难度一般的文献资料;能借助词典翻译体裁较为正式,题材熟悉的文章。理解正确,译文基本达意,语言表达清晰。能运用较常用的翻译技巧。	差异 3. 翻译理论
网络平台自主学习		掌握有效的学习方法和学习策略。具有终身学习意识。	发现问题 分析问题

四、教学内容与课程目标对应关系

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	听力理解	课程目标 1、2	2-3、10-3	8	
2	口语表达	课程目标 1、2	2-3、10-3	7	
3	阅读理解	课程目标 1、2	2-3、10-3	15	
4	书面表达	课程目标 1、2	2-3、10-3	7	
5	翻译	课程目标 1、2	2-3、10-3	6	
6	网络平台自主学习	课程目标 3	12-2	5	
合 计				48	

五、课程实施

(一) 教学方法与教学手段

1. 依托网络学习平台,引导学生线上自主学习,培养学生自主学习能力,并进一步培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。
2. 线下课堂采用研究式、启发式、讨论式、案例式教学,通过学生自主探究,理性思考,充分讨论,形成结论,相互评价使基本英语技能得以内化并实现灵活应用。

(二) 课程实施与保障

主要教学环节的质量标准		
1	备课	1. 掌握本课程教学大纲内容,严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织; 2. 熟悉教材各章节,借助相关专业书籍资料,并依据教学大纲编写授课计划,编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面; 3. 结合课程特点,制作课件,运用多媒体教学手段讲授部分教学内容;

		4. 确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	1. 要点准确，推理正确，条理清晰，重点突出，理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 2. 采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生的基本语言技能。 3. 多媒体教学手段，以培养学生实践动手的能力。 4. 表达方式尽量便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成一定数量的作业题，是本课程教学的基本要求，是实现人才培养目标的必要手段。 学生完成的作业必须达到以下基本要求： 1. 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭； 2. 网络教学平台具有查重功能并能及时反馈； 3. 客观题保证答题时间，主观题要求原创性。 教师批改或讲评作业要求如下： 1. 学生的作业要全批全改，并按时批改、反馈、讲评； 2. 教师批改或讲评作业要认真、细致，每次批改或讲评作业后，按百分制评定成绩，并写明日期； 3. 期末按每个学生作业的平均成绩，作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为直接了解学生的学习情况，帮助学生进一步理解和消化课堂上所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，建议任课教师安排时间进行课外答疑与辅导工作。
5	成绩考核	本课程考核的方式：网络平台考试。考试试卷采取教考分离，抽卷形式，统一安排监考。总评成绩的评定见课程评分方案。 有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 1. 缺交作业次数达1/3以上者。 2. 缺课次数达本学期总授课学时的1/3以上者；

		3. 机考成绩小于40分。
6	第二课堂活动	为了培养学生综合运用所学知识的能力和创新精神，学校每年举办英语演讲、写作和阅读竞赛；组织学生参加市、省及国家级比赛。

六、课程考核

（一）课程考核方式包括结课考核、平时情况考核等。结课考核采用机考（闭卷）形式。

（二）课程总评成绩=平时成绩×50%+结课成绩×50%。具体考核评价细则如下：

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩 50%	考勤成绩	10%	课堂不定期点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣 20 分，迟到与早退一次扣 10 分，请假一次扣 5 分；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
	课堂表现	20%	听课情况，学生听课的精神状态，参与教学情况，随时做记录，以督促学生按时上课，认真听讲；课堂随机提问，考察学生对当堂课程的掌握情况；课堂测试；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
	作业成绩	15%	网络教学平台测试，考核学生对单元知识点的学习、理解和掌握程度。对每次作业完成情况做记录并百分制打分，计算全部作业的平均成绩；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
	口语测试	10%	随堂测试，口语测试需包括短文朗读和简短问答，记录成绩；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
	翻译测试	10%	不少于三次翻译练习和一次班级随堂测试（翻译练习、测试题由大学英语教学部统一命题并建立翻译题库），记录成绩并百分制打分，计算平均成绩；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
	书面表达测试	15%	不少于三次书面表达练习和一次班级随堂测试（书面表达练习、测试题由大学英语教学部统一命题并建立书面表达题库），记录成绩并百分制打分，计算平均成绩；满分 100 分。	2-3、10-3、12-2

	第二课堂活动	20%	基础分 40 分,参与一项英语类竞赛或大创项目加 10 分(参与多项活动分数可累加), 获得校级三等奖及以上奖励或大创项目获校级立项加 30 分,获得校级二等奖及以上奖励或大创项目获省级立项加 40 分,获得校级一等奖及以上奖励或大创项目获国家级立项加 60 分; 满分 100 分。	2-3、10-3、12-2
期末考试 50%	期末考试	100%	考试题型包括听力理解、词汇与结构与阅读理解等(每次考核可能题型不同,以当次考核题型为准); 卷面满分 100 分。	2-3、10-3、12-2

七、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈,及时对教学中的不足之处进行改进,并在下一轮课程教学中整改完善。

(二) 参考书目与学习资料

- 1、《新视野大学英语读写教程》(第 3 版),郑树棠等主编,外语教学与研究出版社,2015
- 2、《大学体验英语听说教程》(第 3 版),李霄翔主编,高等教育出版社,2013
- 3、《全新版大学英语》(第 2 版),李荫华,王德明主编,上海外语教育出版社,2010
- 4、《新视野大学英语视听说教程》(第 3 版),郑树棠等主编,外语教学与研究出版社,2015
- 5、《朗文当代高级英语辞典》(第 5 版),英国培生教育出版集团编,外语教学与研究出版社,2014
- 6、《牛津高阶英汉双解词典》(第 8 版),霍恩比著,赵翠莲等译,商务印书馆,2014

在线开放课程网址

- 1、江苏省在线课程中心/爱课程 <http://www.icourse163.org/course/CZU-1001755263>
- 2、常州工学院毕博网络教学平台
https://bbclass.czu.cn/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_65334_1&course_id=_1822_1
- 3、国家精品课程资源网 - Curriculum Center
<http://www.jingpinke.com/xpe/portal/35b1a2a2-120d-1000-88a3-254b8298559b>

4、学堂在线-国家精品课程在线学习平台

<http://www.xuetangx.com>

5 好大学在线 CNMOOC_中国顶尖的慕课平台 <http://www.cnmooc.org/home/index.mooc>

执笔人：汤月明

审定人：朱 江

批准人：李 静

批准时间：2020.09

0801003 高等数学 B（上）课程教学大纲

(Advanced Mathematics B(I))

一、课程概况

课程代码：0801003

学 分： 5

学 时： 80（其中：讲授学时 80 ， 实验学时 0 ， 上机学时 0 ）

先修课程：初等数学

适用专业： 全校各专业（非普通本科生源）

建议教材：《高等数学》，同济大学，高等教育出版社，2014.7

课程归口：理学院

课程的性质与任务：本课程是理工科及经管类专业的通识必修课。通过本课程的学习，使学生系统地获得高等数学的基本知识、必要的基础理论和常用的运算方法；提高学生的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力、几何直观和空间想象能力；并能运用数学知识、理论、方法解决相关的实际应用问题；提高学生的数学素养，为学生学习后续相关课程及终身学习奠定必要的数学基础。

二、课程目标

目标 1. 能够获得课程基本概念与性质。

目标 2. 能够掌握本课程要求的计算方法。

目标 3. 能够具有一定的抽象概括、逻辑推理等能力。

目标 4. 能够具有一定的运算能力。

目标 5. 能够具有一定的数学思维与分析能力。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 1-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 1-1	√	√	√	√	√			

三、课程内容及要求

（一）函数与极限

1.教学内容

- （1）能够理解函数、函数的几种特性、反函数
- （2）能够理解基本初等函数及其性质、复合函数与初等函数
- （3）能够理解数列的极限、函数的极限
- （4）能够掌握极限四则运算法则
- （5）能够掌握无穷小与无穷大，无穷小的比较
- （6）能够掌握极限存在准则、两个重要极限
- （7）能够理解函数的连续性与间断点
- （8）能够理解初等函数的连续性
- （9）能够了解闭区间上连续函数的性质

2.基本要求

（1）重点与难点：函数、极限和函数的连续性等基本概念以及它们的一些性质；极限计算法则的运用；函数连续性的讨论，闭区间上连续函数性质的理解。

（2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

（二）导数与微分

1.教学内容

- （1）能够理解导数概念
- （2）能够掌握函数和差积商的求导法则
- （3）能够掌握复合函数求导法则
- （4）能够理解高阶导数
- （5）能够掌握隐函数的导数、由参数方程所确定的函数的导数
- （6）能够了解微分概念、运算法则及微分在近似计算中的应用

2.基本要求

(1) 重点与难点：函数、极限和函数的连续性等基本概念以及它们的一些性质；极限计算法则的运用；函数连续性的讨论，闭区间上连续函数性质的理解。

(2) 教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

(三) 微分中值定理与导数的应用

1.教学内容

- (1) 能够理解 Lagrange 中值定理
- (2) 能够掌握 L'Hospital 法则
- (3) 能够判断函数单调性
- (4) 能够掌握凹凸性的判别及运用
- (5) 能够掌握极值、最值问题的计算及运用

2.基本要求

(1) 重点与难点：Lagrange 中值定理的理解与运用；L'Hospital 法则的运用；函数单调性的运用及最值问题的解法。

(2) 教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

(四) 不定积分

1.教学内容

- (1) 能够理解原函数、不定积分的概念
- (2) 能够掌握不定积分的换元积分法与分部积分法
- (3) 能够理解有理函数的积分

2.基本要求

(1) 重点与难点：不定积分的概念理解；第一类换元积分法的运用；积分方法的熟练

综合运用。

（2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

（五）定积分

1.教学内容

- （1）能够理解定积分的概念与性质
- （2）能够掌握变上限积分作为其上限的函数及其求导定理
- （3）能够掌握 Newton—Leibniz 公式
- （4）能够掌握定积分的换元积分法和分部积分法

2.基本要求

（1）重点与难点：定积分概念性质的理解与运用；积分上限的函数及其导数的理解与运用；定积分的换元积分法与分部积分法运用；无穷限的反常积分计算。

（2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

（六）定积分的应用

1.教学内容

- （1）能够理解定积分的元素法
- （2）能够掌握定积分在几何上的应用

2.基本要求

（1）重点与难点：定积分元素法的理解与运用；将几何、物理、工程上的相关量表示成定积分并计算。

（2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	函数与极限	课程目标 1-3	1-1	18	
2	导数与微分	课程目标 1-5	1-1	12	
3	微分中值定理与导数的应用	课程目标 1-5	1-1	16	
4	不定积分	课程目标 1-3	1-1	14	
5	定积分	课程目标 1-3	1-1	12	
6	定积分的应用	课程目标 1-5	1-1	8	
合计				80	

四、课程实施

主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织； (2) 熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面； (3) 结合课程特点，适度运用多媒体教学手段讲授部分教学内容； (4) 确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	(1) 要点准确，推理正确，条理清晰，重点突出，理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生的专业素质，提高学生发现、分析和解决问题的能力，以便让学生能体会和领略学科研究的思路和方法。 (3) 表达方式尽量便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成一定数量的作业题，是本课程教学的基本要求，是实现人才培养目标的必要手段。 学生完成的作业必须达到以下基本要求： (1) 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭； (2) 作业本规范，书写清晰； (3) 解题方法和步骤正确。

		教师批改或讲评作业要求如下： （1）学生的作业要全批全改，并按时批改、讲评学生每次交来的作业； （2）教师批改或讲评作业要认真、细致，每次批改或讲评作业后，按百分制评定成绩，并写明日期； （3）期末按每个学生作业的平均成绩，作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为直接了解学生的学习情况，帮助学生进一步理解和消化课堂上所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，建议任课教师安排时间进行课外答疑与辅导工作
5	成绩考核	本课程考核的方式：考试。考试试卷采取抽卷形式，统一安排监考。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： （1）缺交作业次数达1/3以上者； （2）缺课次数达本学期总授课学时的1/3以上者。

五、课程考核

（一）课程考核包括期末考试、平时及作业考核等，期末考试采用闭卷考试方式。

（二）课程总评成绩=出勤情况成绩×10% +师生互动成绩×10% +作业成绩×30%+期末考试成绩×50%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	出勤情况	10%	课堂不定期点名，考核出勤情况并打分。	1-1
	师生互动	10%	课堂不定期通过提问或小练习实施师生互动，考核考核学生课堂学习情况，按照互动情况打分。	1-1
	平时作业	30%	定期布置习题，考核学生对所学知识点的学习、理解和掌握度。对作业完成情况做记录并百分制打分，计算作业的平均成绩。	1-1
期末考试成绩	试卷考试	50 %	试卷题型包括选择题、计算题、解答题等。	1-1

六、有关说明

（一）持续改进

1. 提倡改革教学方法，强调应用现代化教学手段，如课件、互联网视频教学和网络答疑等。
2. 合理安排教学课时，加强课堂提问、课堂小测验等旨在督促学生自主学习的教学环节；引导学生做好课前预习、课后整理笔记并及时完成作业的复习工作；保证学生完成一定数量的作业和习题。
3. 教学用的例题和习题，应适当结合工程实际。

（二）参考书目及学习资料

1. Г.М.菲赫金哥尔茨著，徐献瑜等译，《微积分学教程》 第二卷。北京：高等教育出版社出版
2. 同济大学数学系，《高等数学》。北京：高等教育出版社。

执笔人：王忠英

审定人：钱 峰

审批人：王献东

批准时间：2020.09

0801004 高等数学 B（下）课程教学大纲

（Advanced Mathematics B(II)）

一、课程概况

课程代码：0801004

学 分： 4

学 时：64（其中：讲授学时 64 ， 实验学时 0 ， 上机学时 0 ）

先修课程：初等数学

适用专业： 全校各专业（非普通本科生源）

建议教材：《高等数学》，同济大学，高等教育出版社，2014.7

课程归口：理学院

课程的性质与任务：本课程是理工科及经管类专业的通识必修课。通过本课程的学习，使学生系统地获得高等数学的基本知识、必要的基础理论和常用的运算方法；提高学生的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力、几何直观和空间想象能力；并能运用数学知识、理论、方法解决相关的实际应用问题；提高学生的数学素养，为学生学习后续相关课程及终身学习奠定必要的数学基础。

二、课程目标

目标 1. 能够获得课程基本概念与性质。

目标 2. 能够掌握本课程要求的计算方法。

目标 3. 能够具有一定的抽象概括、逻辑推理等能力。

目标 4. 能够具有一定的运算能力。

目标 5. 能够具有一定的数学思维与分析能力。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 1-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 1-1	√	√	√	√	√			

三、课程内容及要求

（一）空间解析几何与向量代数

1. 教学内容

- （1）能够理解空间直角坐标系
- （2）能够理解向量及其运算（包括加减法、数乘、点乘、叉乘及混合积）
- （3）能够了解曲面及其方程
- （4）能够掌握空间曲线及其方程
- （5）能够掌握平面及其方程
- （6）能够掌握空间直线及其方程

2. 基本要求

（1）重点与难点：向量的坐标表达式，数量积，向量积，平面的点法式方程，直线的点向式方程，曲面方程，空间曲线的参数方程和一般方程；向量积，空间曲线与曲面方程，空间曲线在坐标平面上的投影。

（2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3. 思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

（二）多元函数微分及应用

1. 教学内容

- （1）能够了解多元函数的基本概念
- （2）能够理解多元函数的极限与连续
- （3）能够理解偏导数
- （4）能够理解全微分及其应用
- （5）能够掌握多元复合函数的求导法则
- （6）能够掌握隐函数的求导公式
- （7）能够理解微分法在几何上的应用
- （8）能够掌握多元函数的极值及其求法

2.基本要求

(1) 重点与难点：多元函数的概念，偏导数和全微分的概念，多元复合函数的微分法；多元复合函数的高阶偏导、多元隐函数的偏导。

(2) 教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

(三) 重积分

1.教学内容

- (1) 能够掌握二重积分的概念、性质
- (2) 能够掌握二重积分的计算法（直角坐标系、极坐标系下计算）
- (3) 能够理解二重积分的应用

2.基本要求

- (1) 重点与难点：二重积分的计算；重积分化为累次积分上下限的确定。
- (2) 教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

(四) 微分方程

1.教学内容

- (1) 能够理解微分方程的基本概念
- (2) 能够掌握可分离变量的微分方程
- (3) 能够掌握齐次微分方程
- (4) 能够掌握一阶线性微分方程
- (5) 能够理解可降阶的高阶微分方程
- (6) 能够掌握二阶常系数（非）齐次线性微分方程

2.基本要求

(1) 重点与难点：微分方程的概念，可分离变量的微分方程，一阶线性微分方程，线性微分方程解的结构，二阶常系数线性微分方程。

(2) 教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	空间解析几何与向量代数	课程目标 1-3	1-1	14	
2	多元函数微分及应用	课程目标 1-5	1-1	18	
3	重积分	课程目标 1-5	1-1	16	
4	微分方程	课程目标 1-3	1-1	16	
合计				64	

四、课程实施

主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织； (2) 熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面； (3) 结合课程特点，适度运用多媒体教学手段讲授部分教学内容； (4) 确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	(1) 要点准确，推理正确，条理清晰，重点突出，理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生的专业素质，提高学生发现、分析和解决问题的能力，以便让学生能体会和领略学科研究的思路和方法。 (3) 表达方式尽量便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成一定数量的作业题，是本课程教学的基本要求，是实现人才培养目标的必要手段。

		学生完成的作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭； （2）作业本规范，书写清晰； （3）解题方法和步骤正确。 教师批改或讲评作业要求如下： （1）学生的作业要全批全改，并按时批改、讲评学生每次交来的作业； （2）教师批改或讲评作业要认真、细致，每次批改或讲评作业后，按百分制评定成绩，并写明日期； （3）期末按每个学生作业的平均成绩，作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为直接了解学生的学习情况，帮助学生进一步理解和消化课堂上所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，建议任课教师安排时间进行课外答疑与辅导工作
5	成绩考核	本课程考核的方式：考试。考试试卷采取抽卷形式，统一安排监考。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： （1）缺交作业次数达 1/3 以上者； （2）缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。

五、课程考核

（一）课程考核包括期末考试、平时及作业考核等，期末考试采用闭卷考试方式。

（二）课程总评成绩=出勤情况成绩×10%+师生互动成绩×10%+作业成绩×30%+期末考试成绩×50%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	出勤情况	10%	课堂不定期点名，考核出勤情况并打分。	1-1
	师生互动	10%	课堂不定期通过提问或小练习实施师生互动，考核考核学生课堂学习情况，按照互动情况打分。	1-1
	平时作业	30%	定期布置习题，考核学生对知识点的复习、理解和掌握度。对作业完成情况做记录并百分制打分，计算作业的平均成绩。	1-1

期末考试 成绩	试卷考试	50 %	试卷题型包括选择题、计算题、解答题等。	1-1
------------	------	------	---------------------	-----

六、有关说明

（一）持续改进

1. 提倡改革教学方法，强调应用现代化教学手段，如课件、互联网视频教学和网络答疑等。
2. 合理安排教学课时，加强课堂提问、课堂小测验等旨在督促学生自主学习的教学环节；引导学生做好课前预习、课后整理笔记并及时完成作业的复习工作；保证学生完成一定数量的作业和习题。
3. 教学用的例题和习题，应适当结合工程实际。

（二）参考书目及学习资料

1. Г.М 菲赫金哥尔茨著，徐献瑜等译，《微积分学教程》 第二卷。北京：高等教育出版社出版
2. 同济大学数学系，《高等数学》。北京：高等教育出版社。

执笔人：王忠英

审定人：钱 峰

审批人：王献东

批准时间：2020.09

0802003 大学物理 B（上）课程教学大纲

（College Physics B（I））

一、课程概况

课程代码：0802003

学 分：2.5

学 时：40（其中：讲授学时 40）

先修课程：高等数学(主要知识点：微积分、矢量、无穷级数、常微分方程)

适用专业：全校理工科专业

教 材：马文蔚《物理学》(上、下册)(第六版)2014 高等教育出版社；

或赵近芳《大学物理学》(上、下册)(第 5 版)2017 北京邮电大学出版社

课程归口：理学院

课程性质与任务：本课程是理工科专业的一门必修基础课程。通过本课程的教学，学生对物理学的基本概念、基本原理、基本规律能有较全面、系统的理解和认识，并能了解近、现代物理学的新发展、新成就；学生能熟悉和掌握各种分析问题、解决问题的方式和方法，综合素质和技能有较大提高，为学习后继专业课程和解决实际问题提供了必不可少的物理学基础知识及科学的分析问题、处理问题的方法；学生能形成辩证唯物主义世界观，掌握科学的思维方法，为日后从事的工作、科学研究、开拓新技术领域和终身学习打下坚实的基础。

二、课程目标及对毕业要求观测点的支撑（以电子信息工程为例）

序号	课程目标	支撑毕业要求观测点	毕业要求
1	目标 1： 对力学、光学等基本物理学概念、基本理论和基本方法有比较系统的认识 and 正确的理解，为进一步学习工程问题的建模与表述打下坚实的基础。	观测点 1.1： 掌握数学、物理知识，能将其用于电子信息工程专业知识学习，并能对电子信息工程问题进行恰当表述。	毕业要求 1 工程知识： 能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于工程实践，并能解决电子信息工程中信号检测与处理方面的复杂工程问题。
2	目标 2： 能运用物理原理、规律来分析、解决问题，并能推广到实际应用中。	观测点 2.1： 能够运用工程数学、物理的基本原理，对电子信息系统进行理论分析与数学推导。	毕业要求 2 问题分析： 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电子信息工程中信号检测与处理方面的复杂工程问题，以获得有效结论。

三、教学内容及要求

序号	教学内容	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	质点运动学：质点模型和参照系的概念，建立矢量、标量概念；位置矢量、位移、速度、加速度。描述圆周运动的物理量：角坐标、角位移、角速度、角加速度，理解切向加速度、法向加速度的概念。 重点和难点：直角坐标系中质点的运动方程、速度、加速度的计算；平面极坐标、自然坐标系中质点作圆周运动时的角速度、角加速度、切向加速度、法向加速度的计算。用角量描述圆周运动。	会借助直角坐标系熟练地计算质点运动时的速度、加速度等；会借助平面极坐标、自然坐标系熟练地计算质点作圆周运动时的角速度、角加速度、切向加速度、法向加速度等。理解角量与线量之间的关系；会熟练求解运动学两类问题。知道相对运动的基本概念，并了解一些简单相对运动问题的解决方法。	6	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2
2	牛顿定律：牛顿三定律；几种常见的力：万有引力（重力）、弹性力、摩擦力；惯性参考系、非惯性参考系的概念；力学相对性原理。 重点和难点：结合高等数学运用牛顿运动定律解决常见的动力学问题。质点在变力作用下的动力学、运动学问题的求解。	能够掌握牛顿三定律适用范围；熟练运用牛顿运动定律解决常见的动力学问题；会结合高等数学求解质点在变力作用下的圆周运动动力学、运动学问题。能够辨析两种参考系；了解力学相对性原理。	4	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2
3	动量守恒定律和能量守恒定律：动量、冲量的概念；动量定理、动量守恒定律及其适用条件；功的概念；保守力做功的特点及势能的概念，重力势能、万有引力势能、弹性势能的物理意义。动能定理、机械能守恒定律及其适用条件；功能原理、能量守恒定律。 重点和难点：动量定理、动量守恒定律、动能定理、机械能守恒定律、功能原理的应用。变力做功问题的求解。	能明确动量、冲量的物理意义；会运用动量定理、动量守恒定律分析和解决质点、质点系在平面内运动的力学问题。会计算一维运动情况下变力的功。会进行保守力做功的特点及势能的概念，理解重力势能、万有引力势能、弹性势能的物理意义，学生有关的计算。运用动能定理、机械能守恒定律分析和解决质点、质点系在平面内运动的力学问题。理解功能原理、能量守恒定律及其意义。	4	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2

4	刚体的转动：刚体模型及其基本运动形式；描述刚体定轴转动的物理量：角坐标、角位移、角速度、角加速度以及它们之间的联系，角量与线量之间的关系；转动惯量的概念及其物理意义；刚体绕定轴转动的转动定律；力矩做功的概念，刚体的转动动能、刚体的重力势能的计算方法；理解刚体绕定轴转动的动能定理及机械能守恒定律；角动量的概念；角动量定理、角动量守恒定律及其适用条件。 重点和难点：力矩和转动惯量概念，定轴转动定理及其应用；角动量和角动量守恒定律及其应用；功的概念，定轴转动动能定理和机械能守恒定律及其应用。转动惯量计算，力矩、角动量和角动量守恒定律的理解及运用。	掌握求解刚体绕定轴转动的运动学问题的方法。能够熟练计算常见特殊形状刚体的转动惯量，熟练使用平行轴定理；熟练使用刚体定轴转动定律、刚体绕定轴转动的动能定理及机械能守恒定律求解刚体绕定轴转动的动力学问题。会对含有质点及定轴转动刚体在内的系统正确应用角动量定理及角动量守恒定律分析、计算有关力学问题。	7	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2
5	振动：简谐振动模型；描述简谐振动的特征量：振幅、周期、频率、角频率、相位、初相的意义，以及确定这些物理量的方法。旋转矢量法；简谐振动的动能、势能，以及相互转换关系；两个同方向、同频率简谐振动的合成规律；两个相互垂直、同频率简谐振动的合成和李萨如图形。 重点和难点：相位；简谐振动的运动方程的求解；两个同方向，同频率简谐振动的合成规律。初相位的确定，旋转矢量法的应用。	掌握简谐振动的基本特征和运动规律，会进行一些简单的计算；能够熟练应用分析和讨论简谐振动的有关问题（如确定初相、位移、速度、加速度、运动时间、写出振动方程、简谐振动的合成等）；能够掌握合振动振幅极大和极小的条件。知道两个同方向、不同频率简谐振动的合成和拍现象	4	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2
6	波动：机械波产生的条件；波函数的物理意义和波形图。描述波动的各物理量：波长、波的周期和频率、波速的物理意义；波的能量传播特征及其与振动能量的区别；惠更斯原理和波的叠加原理；理解波的相干条件；驻波的概念及其形成条件和特点，驻波方程；机械波的多普勒效应及产生原因。 重点和难点：描写波动的特征量	会根据已知质元的简谐振动表达式建立平面简谐波的波函数；能够计算波长、波的周期和频率、波速并相互转换；会根据波动方程画出波形图，会根据波形图求波动方程，会分析解决有关波动问题；会运用相位差或波程差的概念分析和确定相干波叠加后振幅加强和减弱的条件；	6	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2

	及其关系,平面简谐波的表达式;波的叠加原理;波的相干条件,干涉加强和减弱条件,驻波及半波损失概念。驻波的形成和特点的理解	能够理解驻波和行波的区别,建立相位跃变(或半波损失)的概念。			
7	光学:原子发光的特点,光的相干条件及获得相干光的基本原理和一般方法;光程概念以及光程差与相位差的关系;产生明纹和暗纹的相应条件,反射时产生半波损失的条件;杨氏双缝干涉的基本装置和实验规律,明暗条纹的分布规律及其计算方法;薄膜等厚干涉的规律、干涉条纹位置的计算,薄膜干涉原理在实际中的应用,劈尖、牛顿环的应用;等倾干涉条纹产生的原理,迈克尔逊干涉仪的工作原理及其应用;惠更斯-菲涅耳原理;夫琅禾费单缝衍射明暗条纹分布规律的方法——半波带法及明条纹宽度计算公式;光栅衍射条纹的成因及光栅方程;自然光、偏振光和部分偏振光的光振动特点;马吕斯定律;布儒斯特定律。 重点和难点:光程的概念及计算;杨氏双缝干涉明暗条纹的分布规律及其计算方法;薄膜干涉原理在实际中的应用;劈尖、牛顿环的干涉规律及其应用;菲涅耳半波带法及其应用;光栅方程及其应用;马吕斯定律、布儒斯特定律及其应用;光程差分析干涉条纹的分布、半波带法。	会正确计算两束相干光之间的光程差和相位差;能够分析工程应用中的相关原理,并进行相关计算;掌握杨氏双缝干涉明暗条纹的分布规律及其计算方法;薄膜等厚干涉条纹位置的计算;会确定光栅衍射明纹的位置,会分析光栅常数及波长对衍射条纹的影响;会运用马吕斯定律、布儒斯特定律分析和计算光在各向同性介质界面上反射和折射时偏振状态的变化。	9	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2

四、课程实施

(一) 教学方法与教学手段

- 1.采用多媒体教学手段,配合例题的讲解及适当的思考题,保证讲课进度的同时,注意学生的掌握程度和课堂的气氛。
- 2.课程讲授与启案例教学、课堂讨论、解释实际现象、线上网络教学等多种教学方式结合,实行互动研究型教学,重点培养学生的理论素养和问题分析能力。因

此，本课程要求课前必须阅读教材的相关部分和参考文献；课上主动参与讨论；课后按时完成布置的作业，积极进行教学互动交流。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	严格按照教学大纲要求编写教学计划，仔细研读教学内容，做好每一次课堂教学的备课工作，写好备课教案； 结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段辅助教学； 了解学生基础情况，确定各知识点的教学方法和教学节奏。
2	讲授	准备充分，条理清晰，重点突出，难点分散，理论联系实际； 根据教学内容的不同采用不同的教学方法，注重分析和解决问题能力的培养，让学生学会科学的思维方法； 运用多媒体教学手段，提高学生学习兴趣，提升课堂教学效率。
3	作业布置与批改	学生完成的作业必须达到以下基本要求： 按时完成布置作业，不缺交，不抄袭； 书写清晰，解题规范。 教师批改或讲评作业要求如下： 认真批改学生作业，并按百分制评定成绩； 做好作业讲评，帮助学生巩固知识； 学生作业的平均成绩，作为本课程平时成绩的主要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解 and 消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，课外答疑方式、时间、地点要跟学生商量共同确定，灵活安排。
5	成绩考核	本课程考核的方式：考查。考试试卷采取教考分离，抽卷形式，统一安排监考。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 缺交作业次数达1/3以上者； 缺课次数达本学期总授课学时的1/3以上者。

五、课程考核

（一）课程考核包括期末考试、表现、考勤及作业情况考核，期末考试采用闭卷笔试。

（二）课程成绩=平时成绩考试成绩×50%+期末考试成绩×50%。具体内容和比例如表所示。

考核环节	成绩比例	考核内容与评价细则		支撑目标			
				目标1	目标2		
考 勤	50%	课堂不定期点名，考核能否按时到勤，对于旷课、迟到和早退者适当扣分，对于课堂表现良好适当加分，根据学期学生状况综合评分。		30%	20%		
表 现		主要根据学生平时回答问题、课堂笔记情况，或根据网络课堂学习等情况确定平时表现分数。考核学生课堂的听课效果和课后及时复习消化归纳本节、本章、本篇知识点及题型的能力。					
作 业		每章节对应思考题或习题，考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握度。对每次作业完成情况做记录并百分制打分。					
期末试卷	50%	题型	考核内容及相应试题				
		选择题	主要考核质点（系）运动学、动力学、刚体、振动、波动、光学的基本概念和定律的理解。运用相关知识点分析质点、质点系在平面内运动，刚体定轴转动、波动光学中的基础物理问题。	10%			
		判断题	主要考核力学、电磁学中基本概念的内涵和外延的准确理解。	5%			
		填空题	主要考核力学、波动光学中的基本概念和定律的运用。使用相关定理定律求解力学或波动光学问题。	15%			
		应用题	主要考核物理学中质点（系）运动学、动力学；刚体的转动；机械振动、波动和光学的基本概念和定理定律的综合应用。综合运用相应定理定律分析解决生产生活或工程实际中涉及的力学和波动光学相关物理问题。		20%		
合 计	100%			60%	40%		

备注：1. 课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{各课程目标达成度} = \frac{\text{支撑该课程目标相关考核环节平均得分之和}}{\text{支撑该课程目标相关考核环节总分之和}}$$

2. 作业包括课后习题、单元测试、调研报告等等。

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据课后作业、平时表现、考勤、期末考试等考核情况，以及学生、教学督导的反馈意见，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中改进提高。针对课程目标设计出课程考核的方式、内容和评分标准，确保课程内容与教学方式能有效实现课程目标，使得考核结果能够证明课程目标达成。

（二）参考书目及学习资料

- 1.马文蔚.物理学(上、下册)(第六版). 北京：高等教育出版社，2014.
- 2.赵近芳.《大学物理学》(上、下册)(第5版). 北京：北京邮电大学出版社，2017.
- 3.常州工学院物理教学部.大学物理辅导与练习.南京：南京大学出版社， 2011.
- 4.马文蔚.物理学习题分析与解答(第六版). 北京：高等教育出版社,2015.
- 5.程守洵,江之永.普通物理学(上、下册)(第六版). 北京：高等教育出版社 2006.
- 6.赵凯华,罗韵茵.新概念物理教程(力学). 北京：高等教育出版社,2004.
- 7.张三慧.大学基础物理学(第二版). 北京：清华大学出版社，2007.

执笔人：李恒梅

审定人：李恒梅

批准人：陈荣军

批准时间：2020.07

课程代码: 0802004

0802004 大学物理 B (下) 课程教学大纲 (College Physics B (II))

一、课程概况

课程代码: 0802004

学 分: 2.5

学 时: 40 (其中: 讲授学时 40)

先修课程: 高等数学(主要知识点: 微积分、矢量、无穷级数、常微分方程)

适用专业: 全校理工科专业

教 材: 马文蔚《物理学》(上、下册)(第六版)2014 高等教育出版社;

或赵近芳《大学物理学》(上、下册)(第 5 版)2017 北京邮电大学出版社

课程归口: 理学院

课程性质与任务: 本课程是理工科专业的一门必修基础课程。通过本课程的教学, 学生对物理学的基本概念、基本原理、基本规律能有较全面、系统的理解和认识, 并能了解近、现代物理学的新发展、新成就; 学生能熟悉和掌握各种分析问题、解决问题的方式和方法, 综合素质和技能有较大提高, 为学习后继专业课程和解决实际问题提供了必不可少的物理学基础知识及科学的分析问题、处理问题的方法; 学生能形成辩证唯物主义世界观, 掌握科学的思维方法, 为日后从事的工作、科学研究、开拓新技术领域和终身学习打下坚实的基础。

二、课程目标及对毕业要求观测点的支撑 (以电子信息工程为例)

序号	课程目标	支撑毕业要求观测点	毕业要求
1	目标 1: 对热学、电磁学等基本物理学概念、基本理论和基本方法有比较系统的认识和正确的理解, 为进一步学习工程问题的建模与表述打下坚实的基础。	观测点 1.1: 掌握数学、物理知识, 能将其用于电子信息工程专业知识学习, 并能对电子信息工程问题进行恰当表述。	毕业要求 1 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于工程实践, 并能解决电子信息工程中信号检测与处理方面的复杂工程问题。
2	目标 2: 能运用物理原理、规律来分析解决电磁学问题, 并能推广到实际应用中。	观测点 2.1: 能够运用工程数学、物理的基本原理, 对电子信息系统进行理论分析与数学推导。	毕业要求 2 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析电子信息工程中信号检测与处理方面的复杂工程问题, 以获得有效结论。

三、教学内容及要求

序号	教学内容	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	气体动理论：理想气体的宏观模型，理想气体的状态方程，理想气体的微观模型，理想气体压强和温度的统计意义，从微观的分子动理论推导宏观压强公式的思想方法；理想气体压强公式和温度公式，自由度概念，能量按自由度均分定理，理想气体的内能公式；麦克斯韦速率分布律，三种统计速率。 重点和难点：理想气体的压强公式和温度公式及它们的统计意义、能量均分定理、理想气体内能、麦克斯韦气体速率分布律、三种统计速率。能量按自由度均分定理和麦克斯韦速率分布定律的理解。	会进行理想气体的状态方程、理想气体压强公式以及温度公式相关计算；了解自由度概念，理解能量按自由度均分定理，掌握理想气体的内能公式的应用；会计算三种统计速率。	3	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2
2	热力学基础：平衡态、准静态过程、功、热量、内能等概念；热力学第一定律，理想气体各等值过程与准静态绝热过程的功、热量、内能的变化；定体摩尔热容、定压摩尔热容概念；循环过程概念，热机效率和致冷系数；卡诺循环及其效率公式、致冷系数公式；热力学第二定律的两种表述及等效性，热力学第二定律的统计意义。 重点和难点：功、热力学第一定律，理想气体的等体过程、等压过程、等温过程和绝热过程，摩尔定容热容、摩尔定压热容的概念，热机效率和制冷系数的计算，卡诺循环、热力学第二定律；理想气体的等体过程、等压过程、等温过程和绝热过程的计算。	会计算理想气体各等值过程与准静态绝热过程的功、热量、内能的变化；了解定体摩尔热容、定压摩尔热容概念；会计算热机效率和致冷系数；理解卡诺循环及其效率公式、致冷系数公式。	4	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2
3	静电场：库仑定律；带电体的理想模型（如“点”电荷、“无限大”带电平面、“无限长”带电直导线等）的物理意义；电场强度和电势的概念及物理意义，场强叠加原理和电势叠加原理；电场强度与电势梯度的关系；静电场的高斯定理及	能理解电场强度和电势的概念及物理意义，理解场强叠加原理和电势叠加原理；了解电场强度与电势梯度的关系；理解静电场的高斯定理及环路定理；掌握用点电荷电场	11	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2

	环路定理。 重点和难点：点电荷的电场强度和场强叠加原理求解带电系统电场强度的方法、电场强度通量、高斯定理求解对称分布带电系统电场强度的方法、静电场的环路定理、用电势的定义式求解带电系统的电势、点电荷的电势和电势叠加原理求解带电系统电势的方法、电场强度与电势梯度的关系；求解带电系统电势、电场强度与电势梯度的关系	强度公式和场强叠加原理求解带电系统电场强度的方法；熟练掌握用高斯定理求解有特殊对称分布带电系统电场强度的方法；掌握电场场强与电势梯度的关系，会求解带电系统的场强；会用电势定义式求解有特殊对称分布带电系统的电势；掌握用点电荷电势公式和电势叠加原理求解带电系统电势的方法；掌握电场力的功、电势能的计算。			
4	静电场中的导体与电介质：导体静电平衡条件及导体的电学性质，导体达到静电平衡状态时电荷及电场强度的分布特征；电介质极化的微观机理和电介质对静电场的影响；电位移矢量的概念，有电介质时的高斯定理、电容的定义及其物理意义、电介质对电容的影响；电场能量密度的概念。 重点和难点：导体达到静电平衡时电荷及电场强度的分布特征、电位移矢量的概念、有介质时的高斯定理、典型电容器的电容计算方法、静电场的能量和能量密度的概念；电位移矢量的概念、有介质时的高斯定理、静电场的能量计算。	会结合静电平衡条件求解有导体存在时带电系统电场强度、电势、电荷分布等；了解电介质极化的微观机理和电介质对静电场的影响；会利用有电介质时的高斯定理求解有电介质存在时静电场中的电位移矢量和电场强度；理解电容的定义及其物理意义，掌握典型电容器电容及电容器储能的方法；了解电介质对电容的影响；理解电场能量密度的概念，学生会作有关电场能量的简单计算。	5	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2
5	恒定磁场：毕奥-萨伐尔定律，磁场的高斯定理和安培环路定理，磁通量的概念；安培定律，载流平面线圈磁矩的定义，载流平面线圈在匀强磁场中所受磁力矩的计算公式；洛伦兹力的计算，霍尔效应的机理；磁介质的分类，磁介质磁化的微观机理，磁化强度；磁介质中的安培环路定理，铁磁质的基本特性。 重点和难点：电源电动势的概念、毕奥-萨伐尔定律结合磁场叠加原	会利用毕奥-萨伐尔定律计算一些典型几何形状的载流导体（如载流直导线、圆电流等）的磁场，会结合磁场叠加原理求解组合型电流的磁场；会应用安培环路定理求解具有对称性载流导体的磁场；会计算简单非匀强磁场中的磁通量；会根据安培定律判断安培力的方向，会用安培定律计算	11	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2

	理解求解组合型电流的磁场、磁通量的概念及计算、磁场高斯定理、安培环路定理及应用、安培力和磁力矩的计算和方向的判断、磁介质中的安培环路定理及应用、磁场强度的概念；利用毕奥-萨伐尔定律求磁感应强度、有磁介质中的安培环路定理的理解。	几何形状简单的载流导体在磁场中所受的安培力；理解载流平面线圈磁矩的定义，理解载流平面线圈在匀强磁场中所受磁力矩的计算公式，能进行相关计算，会判断磁力矩的方向；掌握洛伦兹力的计算，会判断洛伦兹力的方向；了解霍尔效应的机理；了解磁介质的分类，了解磁介质磁化的微观机理，了解磁化强度；理解磁介质中的安培环路定理，会运用它求解有磁介质存在时具有一定对称分布的磁场问题。了解铁磁质的基本特性。			
6	电磁感应与电磁场：法拉第电磁感应定律及楞次定律；动生电动势的产生原因；感生电动势和感生电场概念；自感、互感现象；磁场能量及能量密度的概念 重点和难点：电磁感应定律及运用、动生电动势的计算和方向的判断、自感系数和互感系数的计算、磁场的能量和能量密度的计算；非匀强磁场中运动时的动生电动势的求解、感生电动势的计算、磁场能量的计算。	会应用法拉第电磁感应定律计算感应电动势，会应用楞次定律准确判断感应电动势的方向；熟练运用动生电动势的公式计算简单几何形状的导体在匀强磁场或对称分布的非匀强磁场中运动时的动生电动势；会计算简单的感生电场强度及感生电动势，并会判断感生电场的方向；掌握简单回路的自感系数和自感电动势的计算方法；会计算简单回路的互感系数及互感电动势；会运用一些简单模型的磁场能量的计算方法。	6	讲授/讨论/例题分析等	目标 1 目标 2

四、课程实施

（一）教学方法与教学手段

- 1.采用多媒体教学手段，配合例题的讲解及适当的思考题，保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂的气氛。
- 2.课程讲授与启案例教学、课堂讨论、解释实际现象、线上网络教学等多种教学

方式结合，实行互动研究型教学，重点培养学生的理论素养和问题分析能力。因此，本课程要求课前必须阅读教材的相关部分和参考文献；课上主动参与讨论；课后按时完成布置的作业，积极进行教学互动交流。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	严格按照教学大纲要求编写教学计划，仔细研读教学内容，做好每一次课堂教学的备课工作，写好备课教案； 结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段辅助教学； 了解学生基础情况，确定各知识点的教学方法和教学节奏。
2	讲授	准备充分，条理清晰，重点突出，难点分散，理论联系实际； 根据教学内容的不同采用不同的教学方法，注重分析和解决问题能力的培养，让学生学会科学的思维方法； 运用多媒体教学手段，提高学生学习兴趣，提升课堂教学效率。
3	作业布置与批改	学生完成的作业必须达到以下基本要求： 按时完成布置作业，不缺交，不抄袭； 书写清晰，解题规范。 教师批改或讲评作业要求如下： 认真批改学生作业，并按百分制评定成绩； 做好作业讲评，帮助学生巩固知识； 学生作业的平均成绩，作为本课程平时成绩的主要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解 and 消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，课外答疑方式、时间、地点要跟学生商量共同确定，灵活安排。
5	成绩考核	本课程考核的方式：考查。考试试卷采取教考分离，抽卷形式，统一安排监考。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 缺交作业次数达1/3以上者； 缺课次数达本学期总授课学时的1/3以上者。

五、课程考核

（一）课程考核包括期末考试、表现、考勤及作业情况考核，期末考试采用闭卷笔试。

（二）课程成绩=平时成绩考试成绩×50%+期末考试成绩×50%。具体内容和比例如表所示。

考核环节	成绩比例	考核内容与评价细则		支撑目标			
				目标1	目标2		
考 勤	50%	课堂不定期点名，考核能否按时到勤，对于旷课、迟到和早退者适当扣分，对于课堂表现良好适当加分，根据学期学生状况综合评分。		30%	20%		
表 现		主要根据学生平时回答问题、课堂笔记情况，或根据网络课堂学习等情况确定平时表现分数。考核学生课堂的听课效果和课后及时复习消化归纳本节、本章、本篇知识点及题型的能力。					
作 业		每章节对应思考题或习题，考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握度。对每次作业完成情况做记录并百分制打分。					
期末试卷	50%	题型	考核内容及相应试题				
		选择题	主要考核气体动理论、热力学基础、电磁学的基本概念和定理定律的理解。分析热学或电磁学中的基础问题。	10%			
		判断题	主要考核热学、电磁学中基本概念的内涵和外延的准确理解。	5%			
		填空题	主要考核气体动理论、热力学基础、静电场、恒定磁场、电磁场的基本概念和定理定律的运用。运用相关知识求解热学或电磁学的相关问题。	15%			
		应用题	主要考核物理学中热力学，静电场、磁场、电磁感应现象的基本概念和定理定律的综合应用。综合应用相应知识分析解决生产生活或工程实际中涉及热学和电磁学的物理问题。		20%		
合 计	100%			60%	40%		

备注：1. 课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{各课程目标达成度} = \frac{\text{支撑该课程目标相关考核环节平均得分之和}}{\text{支撑该课程目标相关考核环节总分之和}}$$

2. 作业包括课后习题、单元测试、调研报告等等。

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据课后作业、平时表现、考勤、期末考试等考核情况，以及学生、教学督导的反馈意见，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中改进提高。针对课程目标设计出课程考核的方式、内容和评分标准，确保课程内容与教学方式能有效实现课程目标，使得考核结果能够证明课程目标达成。

（二）参考书目及学习资料

- 1.马文蔚.物理学(上、下册)(第六版). 北京：高等教育出版社，2014.
- 2.赵近芳.《大学物理学》(上、下册)(第5版). 北京：北京邮电大学出版社，2017.
- 3.常州工学院物理教学部.大学物理辅导与练习.南京：南京大学出版社， 2011.
- 4.马文蔚.物理学习题分析与解答(第六版). 北京：高等教育出版社,2015.
- 5.程守洙,江之永.普通物理学(上、下册)(第六版). 北京：高等教育出版社 2006.
- 6.赵凯华,罗韵茵.新概念物理教程(力学). 北京：高等教育出版社,2004.
- 7.张三慧.大学基础物理学(第二版). 北京：清华大学出版社，2007.

执笔人：李恒梅

审定人：李恒梅

批准人：陈荣军

批准时间：2020.07

0802603 物理实验 B（上）课程教学大纲

(Experiments of College Physics B (I))

一、课程概况

课程代码：0802603

学 分：1

学 时：18

先修课程：高等数学、大学物理

适用专业：工科专业

教 材：《物理实验》，金雪尘、王刚、李恒梅主编，南京大学出版社，2017

课程归口：理学院

课程团队：李恒梅、王刚、茆锐、金雪尘、杨景景、王震、姜先凯等

课程性质与任务：本课程是理工科专业大学生的一门必修基础课程。本课程是学生进入大学后进行系统的实验技能和实验方法训练的开端。通过本课程的学习，学生不仅能了解到科学实验的主要过程与基本方法；还能激发学生的想象力、创造力，培养和提高学生独立开展科学研究工作的素质和能力。

二、课程目标及对毕业要求观测点的支撑(以电子信息专业大纲为例)

序号	课程目标	支撑毕业要求观测点	毕业要求
1	目标 1： 能够基于科学原理，通过实验分析、研究物理现象和规律，减少实验误差；能够正确记录与运算有效数字，掌握表格法、作图法、逐差法等数据处理方法；能够对所做实验的原理、方法、结论进行正确表述。	观测点 4.2： 能够根据研究方案，运用专业知识构建实验系统，安全的开展实验，提取有效实验数据。	毕业要求 4 研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息工程中信号检测与处理方面的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

教学内容及要求

序号	教学内容	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	绪论： 测量与误差；物理实验基本方法和基本技术。 重点和难点： 物理实验基本要求和基本程序；不确定度概念；有效数字运算规则；实验数据处理基本方法。	能掌握有效数字的运算规则，掌握数据处理的基本；通过自学，学生能了解基本测量方法及常用实验仪器。	3	讲授/讨论/实例教学等	目标 1

2	实验一：物体密度的测定。 重点和难点： 正确记录实验数据、掌握有效数字的运算方法；不确定度的计算，会用不确定度表示实验测量结果。	能够掌握游标卡尺、螺旋测微器、电子天平的使用方法；正确记录实验数据、掌握有效数字的运算方法；求均质圆柱体的密度；不确定度的计算，会用不确定度表示实验测量结果。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
3	实验二：刚体转动惯量的实验研究。 重点和难点： 用三线摆测定圆盘、圆环转动惯量；会计算实验值、理论值和相对误差。	加深对转动惯量的理解；会用三线摆测定圆盘、圆环转动惯量；会计算实验值、理论值和相对误差，加深对数据处理、分析的理解。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
4	实验三：迈克尔逊干涉仪的调整和使用。 重点和难点： 迈克尔逊干涉仪原理及调节方法；测单色激光的波长；会用逐差法处理实验数据。	通过实验理解等倾干涉、等厚干涉的形成条件；了解迈克尔逊干涉仪的结构、原理及调节方法；测单色激光的波长；会用逐差法处理实验数据。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
5	实验四：示波器的使用。 重点和难点： 示波器的操作。	了解示波器的结构、工作原理，掌握它的基本操作方法。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
6	实验五：电桥法测电阻。 重点和难点： 自搭电桥，并测量给定电阻的阻值；用箱式惠斯登电桥测量给定电阻阻值。	自搭电桥，并测量给定电阻的阻值；用箱式惠斯登电桥测量给定电阻阻值；计算相对误差，并进行数据分析。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
7	实验六：分光计的调整、棱镜折射率的测定。 重点和难点： 会测量汞光谱中三条主要光线的最小偏向角，会计算光线的折射率。	学会分光计的调节和使用；会用反射法可测量玻璃三棱镜的顶角；会测量汞光谱中三条主要光线的最小偏向角，会计算光线的折射率。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
8	实验七：整流、滤波电路。 重点和难点： 掌握用数字存储示波器测量电信号的幅度、周期和频率的方法；学会用光标法测量整流、滤波电路输出电压的峰值、周期，计算出频率、输出电压的平均值。	了解仪器控制面板上各旋钮及按键的功能，掌握数字存储示波器的基本操作方法；掌握用数字存储示波器测量电信号的幅度、周期和频率的方法；学会用光标法测量整流、滤波电路输出电压的峰值、周期，计算出频率、输出电压的平均值。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
9	实验八：液体表面张力系数的测定。 重点和难点： 掌握用硅压阻	会用拉脱法测定室温下液体的表面张力系数；掌握用硅压阻力敏传感器测量的原理	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1

	力敏传感器测量的原理和方法。	和方法;学会进行数据处理。			
--	----------------	---------------	--	--	--

备注：总学时数 18，包括绪论 3 学时，从上表中选做 5 个实验，每个实验 3 学时

四、课程实施

（一）教学方法与教学手段

- 1.绪论课堂，教师结合多媒体进行课堂讲授，通过实例，讲解一个实验的基本要求和基本程序；通过讲授和练习，学生能掌握有效数字的运算规则，掌握数据处理的基本；通过自学，学生能了解基本测量方法及常用实验仪器。
- 2.实验项目课堂，教师结合多媒体讲授实验基本原理，仪器的使用方法及注意事项，数据处理要求等；学生自主操作，教师辅导。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	1.掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 2.熟悉各个实验项目教学重点和难点，并依据教学大纲、物理实验中心安排编写授课计划进度表。 3.根据每个实验项目特点，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	1.要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地讲解实验相关原理和数据处理。 2.采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生在独立操作实验时发现、分析和解决问题的能力。
3	报告批改	学生必须完成相关实验报告，报告必须达到以下基本要求： 1.按时按量完成，不缺交，不抄袭。 2.书写规范、清晰。 3.报告结构合理、完整。 教师批改和讲评报告要求如下： 1.学生的报告要按时全部批改，并及时进行反馈。 2.教师批改和讲评要认真、细致，按百分制评定成绩并签字。 3.学生报告的平均成绩应作为本课程总评成绩中的重要组成部分。

4	答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，答疑方式、时间、地点要跟学生商量共同确定，灵活安排。
5	成绩考核	本课程考核的方式为平时表现、自主或仿真实验、实验项目的平均成绩等。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 1.缺交报告次数达 1/3 以上者。 2.缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。

五、课程考核

（一）课程考核包括平时表现、自主或仿真实验成绩、实验项目的平均成绩等。

（二）本学期物理实验课程成绩=平时表现及自主或仿真实验×30%+实验项目的平均成绩×70%。具体内容和比例如表所示。

考核环节	成绩比例	考核内容与评价细则	支撑目标			
			目标 1			
平时表现及自主或仿真实验	30%	1、课堂不定期点名，考核能否按时到勤，对于旷课、迟到和早退者适当扣分，根据平时课堂参与互动等情况确定平时表现分数。 2、教师根据开展实验项目情况要求学生完成对应的仿真实验或自主实验，根据学生参与和完成自主或仿真实验情况确定该项成绩。	30%			
实验项目	70%	每个实验项目课前要求学生做好预习工作，写好预习报告：完成实验目标、实验原理、实验仪器、实验步骤四个部分的书写和预习。	20%			
		课堂实验操作要求学生在认真听讲后，独立完成实验操作，并能够自行分析或在老师指导下、处理好实验过程中碰到的问题。	30%			
		书写实验报告要结构合理、格式规范，处理数据并总结、反思实验过程。	20%			
合 计	100%		100%			

备注：课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{各课程目标达成度} = \frac{\text{支撑该课程目标相关考核环节平均得分之和}}{\text{支撑该课程目标相关考核环节总分之和}}$$

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据平时表现、自主或仿真实验、实验项目的平均成绩等考核情况，以及学生、教学督导的反馈意见，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中改进提高。针对课程目标设计出课程考核的方式、内容和评分标准，确保课程内容与教学方式能有效实现课程目标，使得考核结果能够证明课程目标达成。

参考书目及学习资料

- [1] 金雪尘、王刚、李恒梅等，《物理实验》，南京大学出版社，2017。
- [2] 李寿松，《物理实验》，高等教育出版社，2014。
- [3] 李平，《大学物理实验》，高等教育出版社，2006。
- [4] 张兆奎、缪连元、张立，《大学物理实验》（第三版），高等教育出版社，2008。
- [5] 王植恒，《大学物理实验》，高等教育出版社，2008。
- [6] 丁慎训、张连芳，《物理实验教程》（第二版），清华大学出版社，2010。
- [7] 沈元华、陆申龙，《基础物理实验》，高等教育出版社，2003。
- [8] 熊永红，《大学物理实验》，华中科技大学出版社，2004。
- [9] 肖苏，《大学物理实验》，中国科学技术大学出版社，2009。
- [10] 钱锋、潘人培，《大学物理实验》，高等教育出版社，2005。
- [11] 吴锋、张昱，《大学物理实验教程》，科学大学出版社，2008。

执笔人：王 刚

审定人：李恒梅

审批人：王献东

批准时间：2020.07

0802604 物理实验 B（下）课程教学大纲

(Experiments of College Physics B(II))

一、课程概况

课程代码：0802604

学 分：1

学 时：18

先修课程：高等数学、大学物理

适用专业：工科专业

教 材：《物理实验》，金雪尘、王刚、李恒梅主编，南京大学出版社，2017

课程归口：理学院

课程团队：李恒梅、王刚、茆锐、金雪尘、杨景景、王震、姜先凯等

课程性质与任务：本课程是理工科专业大学生的一门必修基础课程。本课程是学生进入大学后进行系统的实验技能和实验方法训练的开端。通过本课程的学习，学生不仅能了解到科学实验的主要过程与基本方法；还能激发学生的想象力、创造力，培养和提高学生独立开展科学研究工作的素质和能力。

二、课程目标及对毕业要求观测点的支撑(以电子信息专业大纲为例)

序号	课程目标	支撑毕业要求观测点	毕业要求
1	目标 1： 能够基于科学原理，通过实验分析、研究物理现象和规律，减少实验误差；能够正确记录与运算有效数字，掌握表格法、作图法、逐差法等数据处理方法；能够对所做实验的原理、方法、结论进行正确表述。	观测点 4.2： 能够根据研究方案，运用专业知识构建实验系统，安全的开展实验，提取有效实验数据。	毕业要求 4 研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息工程中信号检测与处理方面的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

教学内容及要求

序号	教学内容	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	实验一： 拉伸法测金属丝的杨氏模量。 重点和难点： 掌握用光杠杆法测量微小量的方法。	会用拉伸法测金属丝的杨氏弹性模量；掌握用光杠杆法测量微小量的方法；会用逐差法处理实验	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1

		数据。			
2	实验二： 声速测定。 重点和难点： 掌握示波器、低频信号发生器的使用方法。	会用驻波干涉法、相位比较法测量声速；掌握示波器、低频信号发生器的使用方法；会用逐差法处理实验数据。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
3	实验三： 非线性电阻伏安特性的研究。 重点和难点： 会设计测量非线性电阻伏安特性电路；掌握测量伏安特性的基本方法，会用作图法表示测量结果；会分析测量过程中系统误差产生的原因。	掌握电学常用仪器的使用方法；会设计测量非线性电阻伏安特性电路；掌握测量伏安特性的基本方法，会用作图法表示测量结果；会分析测量过程中系统误差产生的原因。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
4	实验四： 光的干涉—牛顿环、劈尖的实验研究。 重点和难点： 掌握用等厚干涉测量平凸透镜曲率半径和薄纸厚度的方法。	会使用读数显微镜；掌握用等厚干涉测量平凸透镜曲率半径和薄纸厚度的方法；会用逐差法处理实验数据。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
5	实验五： 光栅光谱和光栅常数的测定。 重点和难点： 了解分光计的原理，会使用分光计。	掌握用透射光栅测定光波波长及光栅常数的方法；了解分光计的原理，会使用分光计。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
6	实验六： 用霍尔元件测螺线管的磁场。 重点和难点： 测量螺线管轴线上的磁场，并与理论值进行比较、分析。	了解产生霍尔效应的机制；学会用霍尔元件测量磁场的基本方法；测量螺线管轴线上的磁场，并与理论值进行比较、分析。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
7	实验七： 交变磁场的测量—亥姆霍兹线圈的使用。 重点和难点： 测量单线圈轴线上的磁场分布；测量亥姆霍兹线圈内部的磁场分布。	理解电磁感应法测量交变磁场的原理和方法；测量单线圈轴线上的磁场分布；测量亥姆霍兹线圈内部的磁场分布。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1
8	实验八： 电表的改装与校正。 重点和难点： 掌握将微安表改装成较大量程电流表、电压表的原理和方法；掌握对改装表校正的方法；了解电表准确度等级的含义。	掌握电学常用仪器的使用方法；掌握将微安表改装成较大量程电流表、电压表的原理和方法；掌握对改装表校正的方法；了解电表准确度等级的含义。	3	讲授/实验/讨论/等	目标 1

备注：总学时数 18，包括从上表中选做 5 个实验，每个实验 3 学时，操作考查 3 学时

四、课程实施

（一）教学方法与教学手段

1.绪论课堂，教师结合多媒体进行课堂讲授，通过实例，讲解一个实验的基本要求和基本程序；通过讲授和练习，学生能掌握有效数字的运算规则，掌握数据处理的基本；通过自学，学生能了解基本测量方法及常用实验仪器。

2.实验项目课堂，教师结合多媒体讲授实验基本原理，仪器的使用方法及注意事项，数据处理要求等；学生自主操作，教师辅导。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	1.掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 2.熟悉各个实验项目教学重点和难点，并依据教学大纲、物理实验中心安排编写授课计划进度表。 3.根据每个实验项目特点，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	1.要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地讲解实验相关原理和数据处理。 2.采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生在独立操作实验时发现、分析和解决问题的能力。
3	报告批改	学生必须完成相关实验报告，报告必须达到以下基本要求： 1.按时按量完成，不缺交，不抄袭。 2.书写规范、清晰。 3.报告结构合理、完整。 教师批改和讲评报告要求如下： 1.学生的报告要按时全部批改，并及时进行反馈。 2.教师批改和讲评要认真、细致，按百分制评定成绩并签字。 3.学生报告的平均成绩应作为本课程总评成绩中的重要组成部分。
4	答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解 and 消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，答疑方式、时间、地点要跟学生商量共同确定，灵活安排。

5	成绩考核	本课程考核的方式为考勤与仿真实验、实验项目的平均成绩、操作考查等。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 1.缺交报告次数达 1/3 以上者。 2.缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。
---	------	---

五、课程考核

（一）课程考核包括平时表现、自主或仿真实验成绩、实验项目的平均成绩等。

（二）本学期物理实验课程成绩=考勤与仿真实验×20% +实验项目的平均成绩×50% +操作考查×30%。 具体内容和比例如表所示。

考核环节	成绩比例	考核内容与评价细则	支撑目标			
			目标1			
考勤与仿真实验	20%	教师根据课堂能否按时到勤，对于旷课、迟到和早退者适当扣分，根据平时课堂参与互动等情况适当加分；教师根据开展实验项目情况要求学生完成对应的仿真实验，根据学生参与和完成自主或仿真实验情况结合考勤情况确定该项成绩。	20%			
实验项目	50%	每个实验项目课前要求学生做好预习工作，写好预习报告：完成实验目标、实验原理、实验仪器、实验步骤四个部分的书写和预习。	15%			
		课堂实验操作要求学生在认真听讲后，独立完成实验操作，并能够自行分析或在老师指导下、处理好实验过程中碰到的问题。	20%			
		书写实验报告要结构合理、格式规范，处理数据并总结、反思实验过程。	15%			
操作考查	30%	物理实验（下）安排操作考查，考查学生掌握实验操作、正确记录数据及分析处理数据的能力。	30%			
合 计	100%		100%			

备注：课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{各课程目标达成度} = \frac{\text{支撑该课程目标相关考核环节平均得分之和}}{\text{支撑该课程目标相关考核环节总分之和}}$$

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据考勤与仿真实验、实验项目的平均成绩、操作考查等考核情况，以及学生、教学督导的反馈意见，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程

教学中改进提高。针对课程目标设计出课程考核的方式、内容和评分标准，确保课程内容与教学方式能有效实现课程目标，使得考核结果能够证明课程目标达成。

参考书目及学习资料

- [1] 金雪尘、王刚、李恒梅等，《物理实验》，南京大学出版社，2017。
- [2] 李寿松，《物理实验》，高等教育出版社，2014。
- [3] 李平，《大学物理实验》，高等教育出版社，2006。
- [4] 张兆奎、缪连元、张立，《大学物理实验》（第三版），高等教育出版社，2008。
- [5] 王植恒，《大学物理实验》，高等教育出版社，2008。
- [6] 丁慎训、张连芳，《物理实验教程》（第二版），清华大学出版社，2010。
- [7] 沈元华、陆申龙，《基础物理实验》，高等教育出版社，2003。
- [8] 熊永红，《大学物理实验》，华中科技大学出版社，2004。
- [9] 肖苏，《大学物理实验》，中国科学技术大学出版社，2009。
- [10] 钱锋、潘人培，《大学物理实验》，高等教育出版社，2005。
- [11] 吴锋、张昱，《大学物理实验教程》，科学大学出版社，2008。

执笔人： 王 刚
审定人： 李恒梅
审批人： 王献东
批准时间： 2020.07

课程代码:0301004

0301004 计算机语言(C)课程教学大纲

(COMPUTER LANGUAGE (C))

一、课程概况

课程代码: 0301004

学 分: 3.0

学 时: 48 (其中: 讲授学时 24, 实验学时 24)

先修课程: 无

适用专业: 非计算机专业

教 材: 《C 语言程序设计 (微视频版)》 李晓芳, 刘芝怡 主编 上海交通大学出版社 2018 年 12 月

课程归口: 计算机信息工程学院

课程的性质与任务: 本课程是非计算机专业的专业基础必修课, 通过本课程的学习, 培养学生具有C语言上机的基本操作能力, 掌握一般程序设计的基本方法, 能够编写、调试一些简单的C语言程序。

二、课程目标

目标 1. 掌握计算机的软硬件知识, 了解程序设计开发方法, 掌握 C 语言编程的基础知识。

目标 2. 能根据专业需要, 选用合适的计算机编程语言及算法解决问题。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求, 1-3 掌握计算机的基本硬件与软件知识, 具有计算机应用系统设计与软件编程的基本能力、5-1 能够针对复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。(不同专业会略有区别, 具体见培养方案中的毕业要求实现矩阵), 对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标	
	目标 1	目标 2
毕业要求 1-3	√	√
毕业要求 5-1		√

三、课程内容及要求

（一）C 语言基本概念

1.教学内容

（1）简单的 C 程序

2.基本要求

（1）了解 C 程序特点和风格

（2）了解程序结构[main()函数及其他函数]

（二）基本数据类型及常量的表示方法

1.教学内容

（1） C 数据类型

（2） 常量与变量

（3） 整型数和长整型数

（4） 实型数(float 和 double)

（5） 字符和字符串常量

（6） 变量的类型说明及初始化

（7） 运算符及表达式

①算术、逻辑、关系运算、赋值运算及其它运算

②运算符的优先级、结合规则

③类型自动转换及强制转换

④表达式的组成和赋值的概念

2.基本要求

（1） 掌握 C 数据类型

（2） 掌握常量与变量

（3） 掌握整型数和长整型数

（4） 掌握实型数(float 和 double)

（5） 掌握字符和字符串常量

（6） 掌握变量的类型说明及初始化

（7） 掌握运算符及表达式

3.重点难点

（1） 整型数和长整型数

(2) 字符和字符串常量

(三) C 语言的基本语句

1. 教学内容

(1) 表达式语句、空语句和复合语句

(2) 格式输入/输出函数

(3) 选择结构程序设计

①if 语句的三种形式

②if 语句的嵌套

③switch 和 break 语句

(4) 熟练掌握循环结构

①for 语句、while 语句、do...while 语句

②break 语句、continue 语句

③goto 语句

2. 基本要求

(1) 了解 C 程序特点和风格

(2) 了解[printf()/scanf()]的调用

(3) 熟练掌握选择结构程序设计

(4) 熟练掌握循环结构程序设计

3. 重点难点

(1) 循环结构程序设计

(四) 数组

1. 教学内容

(1) 一维数组、二维数组的定义及使用

(2) 知道数组的初始化、存储结构

(3) 字符数组的输入输出和使用

2. 基本要求

(1) 掌握一维数组的定义及使用

(2) 掌握二维数组的定义及使用

(3) 掌握字符数组的输入输出及各种相关算法

3.重点难点

- (1) 二维数组的使用
- (2) 字符数组的各种相关算法

(五) 函数

1.教学内容

- (1) 函数的定义、函数的调用 `return`、语句的作用
- (2) 函数的参数
- (3) 变量的存储类型
- (4) 递归函数的定义和调用
- (5) 命令行参数的使用
- (6) 常用库函数的使用
- (7) C 的预处理

2.基本要求

- (1) 熟练掌握定义返回各种类型值（包括指针类型）的函数
- (2) 熟练掌握函数的调用，`return` 语句
- (3) 掌握参数的传递方式
- (4) 了解变量的存储类型
- (5) 掌握递归函数的定义和调用
- (6) 理解命令行参数的使用
- (7) 掌握常用库函数的使用
- (8) 知道预处理的概念与特点
- (9) 掌握定义符号常量和带参数的宏
- (10) 掌握`#include` 的定义和`#include` 文件的使用

3.重点难点

- (1) 变量的存储类型
- (2) 递归函数的定义和调用

(六) 指针

1.教学内容

- (1) 指针的概念和定义

- (2) 指针的初始化和运算
- (3) 指针与一维数组
- (4) 指针做函数参数和返回值为指针的函数

2.基本要求

- (1) 熟练掌握指针与地址运算符&
- (2) 掌握指针的定义、初始化，指针的运算
- (3) 熟练掌握指向一维数组的指针
- (4) 理解指针做函数参数

3.重点难点

- (1) 指向一维数组的指针
- (2) 指针做函数参数

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	C 语言基本概念	课程目标 1	指标点 1.3	2	2
2	基本数据类型及表达式	课程目标 1	指标点 1.3	2	2
3	C 语言的基本语句	课程目标 1	指标点 1.3	6	6
4	数组	课程目标 1、2	指标点 1.3、5.1	6	6
5	函数	课程目标 1、2	指标点 1.3、5.1	4	4
6	指针	课程目标 1、2	指标点 1.3、5.1	4	4
合计				24	24

四、课内实践

序号	实验项目名称	实验内容及要求	学时	对毕业要求的支撑	类型	备注
1	C 程序的运行方法	程序编辑、编译、运行步骤	2	指标点 1.3	演示型	必做
2	数据类型及常量的表示	数据类型、运算符和表达式书写	2	指标点 1.3	演示型	必做
3	基本语句	三种基本结构的编程	6	指标点 1.3	验证型	必做
4	数组	数组的使用	6	指标点 1.3、5.1	验证型	必做
5	函数	函数的定义和调用	4	指标点 1.3、5.1	验证型	必做
6	指针	指针类型数据	4	指标点 1.3、5.1	验证型	必做

五、课程实施

(一) 教学方法与教学手段

1. 由于课时太少，学习内容多，考核要求高，开始采用翻转课堂和研究型教学

相结合。上课的重点在于引导学生掌握解决问题的方法，而不在程序本身。课程中，注重的是教会学生如何分析、思考问题，掌握解决问题的步骤，多留给学生思考和讨论的空间。

2. 作业在“C 语言程序设计一体化教学平台”上完成，做题过程中学生可以通过在线答疑及时向任课老师提问。本系统有实时阅卷功能，作业完后学生可以直接通过阅卷解析看到成绩和习题解析。编程题部分学生一般都上机课完成，可以直接问老师。考试也是在“C 语言程序设计一体化教学平台”上完成，直接抽等级考试的圈子，每个学生抽的卷子都不一样，彻底杜绝作弊现象。

(二) 课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	1. 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织。 2. 熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。 3. 结合课程特点，制作课件，运用多媒体教学手段讲授部分教学内容。 4. 确定各章节课程内容的教学方法，构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	1. 条理清晰，重点突出，理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 2. 采用多种教学方式(如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学等)，注重培养学生的计算思维，提高学生发现、分析和解决问题的能力。 3. 多种教学手段、教师演示与学生动手实践相结合，以培养学生实践动手的能力。 4. 表达方式尽量便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成一定数量的作业题，是本课程教学的基本要求，是实现人才培养目标的必要手段。 学生完成的作业必须达到以下基本要求： 1. 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭，网络教学平台具有查重功能。 2. 解题方法和步骤正确。 教师批改或讲评作业要求如下： 1. 学生的作业要全批全改，并按时批改、讲评学生每次交来的作业。 2. 教师批改或讲评作业要认真、细致，每次批改或讲评作业后，按百分制评定成绩，并写明日期。 3. 期末按每个学生作业的平均成绩，作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为直接了解学生的学习情况，帮助学生进一步理解和消化课堂上所学

		知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，建议任课教师安排时间进行课外答疑与辅导工作。
5	成绩考核	本课程考核的方式：网络平台考试。期末上机考核从试卷库中抽取，每个学生的试卷是随机组卷，试卷并不相同，均为机考。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： 1. 缺交作业次数达1/3以上者。 2. 缺课次数达本学期总授课学时的1/3以上者。 3. 存在课程目标小于0.6。
6	课内实践考核	本课程安排有课内实践环节，学生参加课内实践必须达到以下基本要求： 1. 按实践题目要求编程，完成课内实践，不缺席。 2. 课内实践课之前做好教师布置的复习题。 由于是课内实践而不是实验，该课程没有独立的实验报告，实践分由学生的编程操作分得到，编程后形成的程序相当于实验报告。 3. 教师批改或讲评学生所做的编程作业，每次批改或讲评后，按百分制对学生所做的编程作业评定成绩，并写明日期。 3. 期末评出每个学生实验的平均课内实践成绩，构成了平时成绩的一部分，也是本课程总评成绩的重要组成部分。

六、课程考核

（一）课程考核包括期末考试、平时及作业考核和实验（实践）考核等，期末考试采用网络考试平台机考的形式。

（二）课程总评成绩=平时成绩×20% +实验（实践）成绩×20%+期末考试成绩×60%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	出勤情况 30%	20%	课堂不定期点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣 10 分，迟到与早退扣 5 分，事假 4 分，病假 3 分。	指标点 1.3、5.1
	平时作业 70%		用网络平台测试重要章节内容，考核学生对知识点的复习、理解和掌握度。对每次作业完成情况做记录并百分制打分，计算全部作业的平均成绩。	
实验（实践）成绩	课内实践成绩	20 %	对学生的平时编程练习和平时上机实程序进行批阅，按照要求设计算法，正确完成程序的编写（占 40%）；编程结果的准确性（占 40%）；利用所学知识分析解决问题的能力（占 20%）。	指标点 1.3、5.1
期末考试	网络平台考试	60 %	试卷题型包括选择题、程序填空题、程序改错题、编程题等。其中考核 C 语言的基础知识能	指标点 1.3、5.1

			力的题（占 60%）；考核是否具有用编程解决实际问题的题（占 30%）；考核是否掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力途径的题（占 10%）	
--	--	--	--	--

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、课内实践环节、平时考核情况和学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中改进提高，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

1. 《C 程序设计（第四版）》 谭浩强 主编 清华大学出版社 2010 年 6 月第四版

执笔人： 蔡晓丽

审定人： 蔡晓丽

审批人： 何中胜

批准时间： 2020.11

0701004 应用文写作 B 课程教学大纲

(Chinese Practical Writing B)

一、课程概况

课程代码：0701004

学 分：2

学 时：32

先修课程：高中语文

适用专业：环境艺术等专业

教 材：《应用文写作》，郭鹏，清华大学出版社，2015

课程归口：人文学院

课程的性质与任务：《应用文写作》是面向本校所有文理科专业学生开设的一门公共基础课，具有综合性、工具性的特征。本课程旨在通过应用文写作基础理论和各种应用知识的教学与写作训练，使学生掌握应用文体的格式规范并熟练地写作各类各种应用文体，以适应在学习、生活、工作以及科学研究中的写作需要。

《应用文写作》课程属于通识课，选择工作和生活中较为常见实用的应用文体，对学生进行写作训练，提高学生应用文书的写作、修改能力。提高学生的语言表达能力、职业素养、思想水平和文化修养，形成良好的学习习惯、团队意识和创新能力。既能帮助学生养成尊重他人、诚实守信、认真负责的个性品质，也可帮助学生树立热爱所学专业的职业自豪感和责任感，从而提升学生在未来职业生涯中可持续发展的竞争力。

二、课程目标

目标 1. 掌握应用文写作基本理论和基本技能，了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，使学生能选择恰当的文种处理公务和日常事务。引导学生了解汉语魅力，激发学生写作兴趣，增强民族自信。

目标 2. 通过对常用文书的摹写实践和写作语言的训练，掌握不同文体的行文规则和行文区别，加深对理论的认识；通过运用理论知识对所写文种进行反复修改，培养学生认真细致的工匠精神，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。

目标 3. 提升学生的写作能力。根据日常生活和工作的需要，提升学生撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书。

目标 4. 培养学生分析问题和解决问题的能力。引导学生认识世界、了解社会、研究问题、开展工作，培养必要的应变、表达、分析、解决问题的能力。引导学生

生要严格遵守公文操作流程，按时完成任务，充分体现出崇高的职业道德境界。

目标 5. 培养学生的信息处理能力。培养学生积极主动地收集信息和整理信息的能力。认同并践行社会主义核心价值观, 自觉抵制社会不良信息。

目标 6. 培养学生的科学思维能力。通过对经典范文学习，帮助学生突破思维定式；引导学生学习语言学、心理学、社会学等科学知识，以提高其应用文写作能力。

目标 7. 培养学生的创新能力。培养学生突破传统思维，撰写高质量应用文的能力。

本课程支撑专业培养计划中毕业要求 1-2、毕业要求 2-1 和毕业要求 4-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标						
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7
毕业要求 1-2	√	√	√	√	√	√	√
毕业要求 2-1	√	√	√				
毕业要求 4-1				√	√	√	√

三、课程内容及要求

第一章 应用文写作基础

（一）教学内容

1. 应用文的主题

（1）公文的含义

（2）公文的要求

（3）公文的表现

2. 应用文的材料

（1）材料的含义

（2）材料的积累

（3）材料的选择

（4）材料的安排

3. 应用文的

（1）结构的含义

- (2) 结构的要素
- (3) 结构运用的要求

4. 应用文的语言

- (1) 语言的含义
- (2) 运用语言的要求
- (3) 应用文专用语言

(二) 基本要求

1. 从总体上了解应用文的概念、特点、分类及其沿革，结合例文的写作实践，重点明确其写作要求。
2. 初步掌握应用文写作技巧，为学习以下各章具体文种的写作打下基础。

第二章 行政公文

(一) 教学内容

1. 通知

- (1) 通知的含义
- (2) 通知的分类
- (3) 通知的书写

2. 通报

- (1) 通报的含义
- (2) 通报的特点
- (3) 通报的写作方法

3. 报告 请示 批复

- (1) 报告、请示、批复的含义
- (2) 报告、请示、批复的写作方法

4. 函

- (1) 函的含义
- (2) 函的写作方法

5. 会议纪要

- (1) 会议纪要的含义
- (2) 会议纪要的写作方法

(二) 基本要求

1. 了解公文的概念、分类、特点和作用，理解公文的一般写作要求。
2. 明确公文写作的基本格式，熟练掌握公告、通告、通知、通报、报告、请示、批复、函、会议纪要等到常用公文的写法，能够写出在立章、选材、结构、语言、

格式等各方面合乎规范化要求的常用公文。

第三章 事务应用文

（一）教学内容

1. 证明信 推荐信

（1）证明信的含义、格式、写法和写作要求

（2）推荐信的含义、格式、写法和写作要求

2. 感谢信 慰问信 贺信

（1）感谢信的含义、格式、写法和写作要求

（2）慰问信的含义、格式、写法和写作要求

（3）贺信的含义、格式、写法和写作要求

3. 倡议书 建议书 申请书

（1）倡议书的含义、格式、写法和写作要求

（2）建议书的含义、格式、写法和写作要求

（3）申请书的含义、格式、写法和写作要求

4. 会议记录

（1）会议记录的含义、作用

（2）会议记录的格式和写法

（3）会议记录的方法和要求

5. 计划

（1）计划的含义、作用、种类和特点

（2）计划的格式和写法

（3）写作计划的基本要求

6. 总结

（1）总结的含义、作用、种类、特点

（2）总结的格式和写法

（3）写作总结的基本要求

7. 简报

（1）简报的含义、作用、种类和特点

（2）简报的格式和写法

（3）编写简报的基本要求

8. 调查报告

（1）调查报告的含义、作用、种类、特点

（2）调查报告的格式和写法

（3）撰写调查报告的基本要求

（二）基本要求

1. 了解并掌握常用事务文书的含义、作用、种类、特点、格式和写法，能熟练、规范地撰写常用的事务文书，能较快速而准确地作会议摘要记录，并能编写格式规范的会议简报。
2. 能结合实际及社会实践活动制订相应的计划，撰写总结、调查报告等。

第四章 传播应用文

（一）教学内容

1. 消息

- （1）消息的含义与作用
- （2）消息的特点与写作结构
- （3）消息写作的基本要求

2. 通讯

- （1）通讯的含义与作用
- （2）通讯的主题与结构
- （3）通讯的分类与写作要求

3. 演讲稿

- （1）演讲稿的含义与特点
- （2）演讲稿的基本写法
- （3）演讲稿的写作要求

（二）基本要求

1. 能用自己的语言简述宣传应用文中的消息、通讯、演讲稿的含义、作用与特点。
2. 通过练习和写作实践，掌握传播应用文的写作格式和要求，并能够仿照例文写作主要文本。

第五章 经济应用文

（一）教学内容

1. 意向书

- （1）意向书的含义、特点
- （2）意向书的写作格式

2. 经济合同

- （1）经济合同的含义和作用、种类、内容
- （2）经济合同的格式和写法
- （3）签订合同的基本原则和要求

(4) 意向书与合同的异同

3. 说明书

(1) 说明书的含义、作用、种类和特点

(2) 说明书的基本格式和写法

4. 广告

(1) 广告的含义、作用与特点

(2) 广告文的格式和写法及写作要求

(3) 广告与说明书的异同

(二) 基本要求

1. 了解意向书、经济合同、广告的概念、特点、作用和种类，能仿照例文写意向书、说明书。

2. 能较熟练、规范地撰写经济合同和文字广告。

第六章 科研应用文

(一) 教学内容

1. 学术论文

(1) 学术论文的含义

(2) 学术论文的特点和种类

(3) 学术论文的写作要求

2. 毕业论文

(1) 毕业论文的含义

(2) 毕业论文的特点和种类

(3) 毕业论文的写作要求

(二) 基本要求

1. 了解记录社会科学和自然科学领域在实验、观测和理论探讨等方面具有新的研究成果和创新见解的文章的含义、特点与种类，掌握其写作要求和注意事项。

2. 掌握毕业论文、学术论文的写作模式、步骤及要求，并学会写作。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时
1	应用文写作基础	目标 1、2、3、4、5、6、7	1-2、2-1、4-1	2
2	行政公文	目标 1、2、3、4、5、6、7	1-2、2-1、4-1	6
3	事务应用文	目标 1、2、3、4、5、6、7	1-2、2-1、4-1	10

4	传播应用文	目标 1、2、3、4、5、6、7	1-2、2-1、4-1	4
5	经济应用文	目标 1、2、3、4、5、6、7	1-2、2-1、4-1	4
6	科研应用文	目标 1、2、3、4、5、6、7	1-2、2-1、4-1	4
7	考查			2
合 计				32

四、课程实施

（一）教学方法与教学手段

1. 按照“理论够用，以实践为主”的原则组织教学，采用自由讨论、练习巩固、写作实践及导读自学、理论联系实际等多种形式的启发式教学方法。
2. 注重精讲多练，通过范文分析、病文修改、摹拟写作训练等实践教学环节，引导学生举一反三、触类旁通，逐步把书本知识转化为实际能力，力争做到学生在课堂练习、教师当场指导，构建起全新的“教、学、写”一体、理论与实践一体的课程教学模式，让学生了解掌握与未来生活、职业相关的应用文写作知识，具备初步解决实际问题的能力。
3. 使用多媒体技术，实施拓展性学习，以扩大学生的知识视野。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节内容，依据教学大纲编写授课计划和授课教案，并制作课件。教案内容包括教学目的和重点、教法设计、授课内容、课堂练习、课后作业等方面。 （3）根据各章节教学内容，精心设计课堂结构和教学方法。
2	讲授	（1）内容丰富、信息量足、要点准确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际。 （2）采用多种教学方式（如任务式教学、研讨式教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）语言表达形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。

3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭，书写规范清晰。 （2）对问题的理解和论证有一定深度。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解 and 消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为小论文写作开卷考查，有下列情况之一者，总评成绩为不及格： （1）缺交作业次数达 1/3 以上者。 （2）缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 （3）课程目标小于 0.6。

五、考核方式

（一）课程考核包括期末考试、平时及作业情况考核和课内实践活动考核，期末考试采用小论文写作。

（二）课程成绩=平时成绩×20%+课内实践活动成绩×20%+期末考试成绩×60%。
具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	平时作业	15%	课后完成 3 次作业，主要考核学生对每个单元学习内容的理解和掌握程度，计算全部作业的平均成绩再按 15%计入课程总成绩。	1-2、2-1、4-1
	考勤及课堂讨论	5%	根据章节内容设计问题随堂进行讨论，主要考核学生课堂的听课效果和思考问题的能力，结合平时考勤，最后按 5%计入课程总成绩。	1-2、2-1、4-1

课内实践 成绩	课内写作实践	20%	重点针对行政公文、事务应用文、传播应用文和经济应用文的几类文体进行写作训练,主要考核学生的阅读、理解和写作能力,按 20%计入课程总成绩。	1-2、2-1、4-1
期末考试 成绩	期末考查 小论文撰写	60%	任选话题并展开调研,完成一篇两千字左右的调研报告,题目自拟。主要考查和检测学生对应用文体基础知识的掌握情况,以及学生的应用写作水平,按 60%计入课程总成绩。	1-2、2-1、4-1

六、有关说明

(一) 持续改进

1. 重视学生应用知识能力的培养和训练,引导学生用所学的应用文的基础知识,去分析和解决具体问题,重点培养学生运用知识的能力。
2. 适当增加课堂训练比重,把理论讲授的内容通过练习巩固提高,重在培养学生的实际写作能力和文字信息处理能力。
3. 在统一教学内容和考核方法的前提下,提倡教学方式方法、教学手段的多样化,充分发挥教师的专业特长和教学个性。
4. 贯彻“以学生为主体”的思想,改革、调整课堂教学的传统模式,调动学生的积极性和创造性,发挥他们在教学中的主体作用。

(二) 参考书目及学习资料

1. 徐中玉主编《应用文写作(第五版)》,高等教育出版社 2016 年版。
2. 耿云巧主编《现代应用文写作(第四版)》,清华大学出版社 2018 年版。
3. 滕新贤主编《应用文写作教程(第二版)》,同济大学出版社 2018 年版。
4. 张浩主编《新编应用文写作全书》,中国文史出版社 2017 年版。
5. 王首程主编《应用文写作(第三版)》,高等教育出版社 2018 年版。

执笔人: 崔 涛

审定人: 张建波

审批人: 陆克寒

批准时间: 2020.11

2201001 专业导论与职业发展课程教学大纲

（Introduction to Professional Career Development）

一、课程概况

课程代码：2201001

学 分：1

学 时：16（其中：讲授学时 16）

先修课程：无

适用专业：汽车服务工程

教 材：《汽车服务工程专业导论》，鲁植雄，机械工业出版社，2018.8

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车服务工程专业的通识必修课。通过介绍汽车服务工程专业的发展历史及未来趋势，分析了本专业的专业特点、人才培养目标、学科结构、课程体系、毕业要求等相关内容，阐述了汽车服务工程的研究内容 and 应用领域。通过本课程的学习，使学生对本专业的概貌有一个全面、系统的了解，对进一步学习专业知识起到“导航”作用，同时通过学习让学生理解本学科独特的思维、工程以及学习方法，进而对本专业今后的就业做出合理的职业发展规划，为后续专业课程及专业实践环节奠定基础。

二、课程目标

目标 1. 使学生了解汽车服务的基本内容、汽车服务工程专业的内涵特征；熟悉汽车服务工程专业课程教学的基本理论与应用、汽车服务工程专业教学过程与任务。

目标 2. 培养学生了解世界和我国汽车工业发展概况，熟悉我国当今汽车工业的发展，初步掌握汽车的类型、型号与编制规则，对汽车的总体构造有一定的了解；了解汽车服务在当今社会发展中的地位与作用，熟悉汽车服务业的现状与前景，业内重要企业情况，就业前景、职业要求、深造通道，为今后从事汽车服务工作奠定基础。

目标 3. 使学生了解我校汽车服务工程专业发展史，熟悉我校汽车服务工程专业培养目标、专业特色、人才培养方案、课程体系与实践教学体系。掌握主干学科、与主干学科相关的课程和文献资源以及重大科学成就，熟悉我校实验实训情况，激发学生热爱专业、爱学习、爱学校的热情。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 11-1、毕业要求 12-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标		
	目标 1	目标 2	目标 3
毕业要求 11-1	√		√
毕业要求 12-1	√	√	√

三、课程内容及要求

（一）汽车服务工程专业简介

- 1.基本内容：“专业”含义，汽车服务的主要内容。
- 2.基本要求：了解“专业”含义，熟悉汽车服务的主要内容。
- 3.重点：汽车服务的主要内容。

（二）汽车概述

- 1.基本内容：世界汽车工业发展概况、我国汽车工业发展概况、现代汽车类型、国产汽车型号编制规则、汽车的总体构造。
- 2.基本要求：了解世界和我国汽车发展概况，熟悉我国当今汽车工业的发展，掌握汽车的类型、型号与编制规则，对汽车的总体构造有一定的了解。
- 3.重点：世界汽车工业发展概况、我国汽车工业发展概况。

（三）汽车服务工程概述

- 1.基本内容:汽车服务的基本概念、汽车服务工程基本内容。
- 2.基本要求：掌握汽车服务工程的基本概念与含义，掌握汽车服务工程的基本内容，深刻领会汽车服务的主体与服务内容。
- 3.重点：汽车服务的主体与服务内容。
- 4.思政内容：通过结合中国汽车产业最新发展，引导学生树立远大理想和爱国主义情怀，明确学习目的，树立正确的世界观、人生观、价值观，勇敢地肩负起时代赋予的光荣使命，提高学生思想政治素质。通过对比分析国内外汽车服务业的发展概况，揭示出我国汽车服务业存在的主要问题，帮助学生认识到汽车服务从业人员的职业素养、劳动保护和环保意识、合作与沟通等职业能力的重要性，引导学生深刻理解和认识所学专业对国内汽车服务市场的重要意义，使学生通过了解目前激烈的国内外汽车服务行业竞争，树立职业使命感。

（四）专业面向

- 1.基本内容：汽车服务在社会发展中的地位与作用、就业面向、学习准备、汽车服务工程研究和升学方向、汽车服务工程专业就业形势分析。
- 2.基本要求：了解汽车服务在当今社会发展中的地位与作用，熟悉汽车服务业的

现状与前景，业内重要企业情况，就业前景、职业要求、深造通道。

3.重点：就业面向、学习准备、职业要求、深造通道。

（五）专项岗位能力需求及专业职业能力与证书

1.基本内容：汽车服务工程专业的岗位核心能力需求及专业专项职业能力和与其相关的执业证书（主题讲座）。

2.基本要求：了解汽车服务工程专业专项职业能力和与其相关的执业证书。

3.重点：汽车保险理赔、汽车营销、汽车检测维修。

（六）常州工学院汽车服务工程专业

1.基本内容：历史沿革、培养目标、专业特色、专业素质、课程体系、实践教学体系、人才培养方案、师资队伍、实验实训条件（实验实训参观）。

2.基本要求：了解我校汽车服务工程专业发展史，熟悉我校汽车服务工程专业培养目标、专业特色、人才培养方案、课程体系与实践教学体系。掌握主干学科、与主干学科相关的课程和文献资源以及科学成就，熟悉我校实验实训情况。

3.重点：课程体系、实践教学体系、人才培养方案。

4.思政内容：汽车服务工程专业从创办之初的薄底子到专业发展前景越来越好，从汽车检测与维修专科层次到汽车服务工程专业本科层次办学，直至现在围绕产教融合、创新创业办特色，近十年为社会输送了 800 余名汽车服务应用型人才，汽车服务工程专业的发展历程凝聚了一代代常工汽车人吃苦耐劳的奋斗精神，激励专业学生热爱专业，珍惜现在来之不易的办学条件，更加努力上进学好专业，报效国家。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	汽车服务工程专业简介	目标 1、目标 3	11-1、12-1	1	
2	汽车概述	目标 2	12-1	1	
3	汽车服务工程概述	目标 1、目标 3	11-1、12-1	1	
4	专业面向	目标 1、目标 3	11-1、12-1	1	
5	岗位核心能力及专项职业能力与证书	目标 1、目标 3	11-1、12-1	8	
6	常州工学院汽车服务工程专业	目标 3	11-1、12-1	4	
合计				16	

四、课程实施

（一）教学方法与教学手段

1.教师授课与课堂研讨相结合。建立师生互动的课堂学习方法，积极组织课堂讨论，培养学生分析问题和解决问题的能力，锻炼学生的自我表达能力、综合判断能力等。

2.采取生动活泼、灵活多样的教学方式的教学。教学的方式采取灵活多样的形式，如将符合教学内容要求的录像、电影、课件、软件融入到教学过程，多举一些与汽车服务工程专业相关教学案例，使学生了解汽车服务工程专业的内涵、特征，让学生有直观的认识，增加学生学习的兴趣，引导、激发学生学习的积极性和自主性等。

3. 合理安排和组织教学进程：帮助学生建立大学生学习观点，使学生在大学一年级熟悉本专业的学习内容，尽快适应高校的学习。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 （2）书写规范、清晰。 （3）解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 （3）学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。

4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程为考查课目，采用大作业或者报告等形式。考试采取教考分离，由系主任统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1 次以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。

五、课程考核

(一) 课程考核包括平时情况考核、期末大作业或者课程报告考核等。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×30%+期末考试成绩×70%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	出勤情况	10%	课堂不定期点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣 20 分，迟到与早退一次扣 10 分。	12-1
	课堂讨论与作业	20%	听课情况，关注学生听课的精神状态，随时做记录，以督促学生按时上课，认真听讲；课堂专题讨论，提高学生上课精神的集中度，并考察学生当堂课程的掌握情况（占 30%）；课堂提问，以目标为话题，课堂给出 3~5 个题目，以测试学生的掌握情况；作业根据课堂记录与理解请概述老师每次讲课的核心内容概要（占 70%）。	11-1
期末考核	课程报告（大作业）	70%	课程报告（大作业）全面考核学生对课程目标的达成情况。其中专业内涵、发展及其概论占 40%，终身学习和职业规划占 40%，其他占 20%。	11-1、12-1

(三) 课程目标需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{结课成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i =结课成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在结课成绩中的权重。

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生课堂讨论、平时考核情况和学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中改进提高，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

1. 《汽车服务工程专业导论》. 鲁植雄主编. 机械工业出版社, 2018.08.
2. 《汽车服务工程》. 李国庆、张焱、黄学勤主编.国防工业出版社, 2016.12.

执笔人: 孟浩东

审定人: 孟浩东

审批人: 房汝建

批准时间: 2020.08

2201002 就业指导课程教学大纲

（Career Advice）

一、课程概况

课程代码：2201002

学 分：1

学 时：16（其中：讲授学时 16）

先修课程：无

适用专业：汽车服务工程

教 材：《大学生职业生涯规划与就业指导》，吕莹璐，张侃，上海交通大学出版社，2019.2

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是面向汽车服务工程专业大三学生开设的“通识课程模块”的必修课，主要是提供学生解决职业生涯问题、决策制定及就业的知识基础，全面了解国内的就业形势，掌握国家和地区有关大学生就业的方针政策，转变就业观念，熟悉就业程序，掌握就业技巧，提升就业能力，顺利实现就业；了解和掌握职业道德要求，顺利实现由学校到职场的过渡。

二、课程目标

目标 1. 使学生能够了解自己，了解职业，了解职业生涯的发展和规划的决策方式，使其在职业生涯道路上不断进行有效的做出职业决策，保持在正确的职业发展道路上。

目标 2. 使学生全面了解就业和就业过程的基本知识，重点分析掌握当前大学毕业生的就业形势，掌握国家有关就业政策。

目标 3. 使学生树立正确的择业标准，掌握初步的求职方法和技巧，从个人实际出发，主动适应社会需要；学会自己求职择业；掌握适应岗位的技巧，做一名合格的社会劳动者。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求 7-1、毕业要求 9-2，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标		
	目标 1	目标 2	目标 3
毕业要求 7-1		√	
毕业要求 9-2	√		√

三、课程内容及要求

（一）大学生职业生涯规划认识

- 1.基本内容：大学职业生涯规划与就业指导、 职业认知与职业选择(专题讲座)。
- 2.基本要求：了解如何把相关认知方法运用到个体的生涯决策和问题解决中；认识独特的、个体的信息对生涯发展的影响；了解就业和就业指导的基本知识及国家就业政策。了解新时期的就业观念，掌握职业生涯规划的设计和规划，重点掌握职业的自我认识与自我决策。掌握职业生涯规划与设计的步骤，坚持正确的择业原则，科学地把握择业决策的程序。
- 3.思政内容：明确教学目标，使学生掌握职业生涯规划相应能力的同时，将社会主义核心价值观、中华优秀传统文化和散发时代正能量的价值追求植入心中，真正实现“教书”和“育人”的有机结合。使学生了解职业环境、校史校风和本专业就业情况，融入马克思主义中国化的最新理论成果，改革开放以来我国经济建设取得的伟大成就，结合杰出校友事迹，进一步增强学生的四个自信、职业道德和传承创新教育。

（二）就业准备与流程

- 1.基本内容：就业形势、 就业信息与就业渠道，求职材料的准备、求职与应聘(专题讲座)。
- 2.基本要求：掌握求职材料准备的基本要求，了解就业信息的特性，内容和作用，掌握获取就业信息的方法和渠道，懂得就业信息的整理和使用，自荐的方式和技巧，精通面试的形式和技巧，笔试的方式与技巧。掌握获取就业信息，及时整理，分析和处理来自各种渠道的就业信息，学会如何推销自己。
- 3.思政内容：既激励学生珍惜时光努力提升，又传授具体的简历制作与面试应对技巧，同时融入就业心态的调整教育。

（三）就业心理学

- 1.基本内容：就业心理与心态调适(专题讲座)。

2.基本要求：了解心理素质对毕业生就业的影响，懂得如何培养良好的就业心理素质，学会预防毕业生常见的心理问题，掌握就业心理问题自我调适的方法和技巧，以积极的心态面对择业。

3.思政内容：分带领学生认清自己的兴趣、性格、能力和价值观，帮助学生自我探索，融入心理健康知识，进行价值观教育，引导学生要将个人的职业目标与国家 and 民族的发展结合在一起。

（四）就业保障与合同

1.基本内容：就业政策与权益保障、就业协议与劳动合同(专题讲座)。

2.基本要求：了解当前的就业政策、法规，了解就业的一般程序，重点掌握国家对毕业生就业的相关规定、就业的优惠政策、各地接收毕业生的有关规定等；了解就业协议的内容，签订就业协议书的作用，就业协议签订的原则、步骤、程序以及无效协议、就业协议解除等常识性知识，明确签订就业协议应注意的事项，懂得运用有关法律武器保护自身的权益，掌握就业过程中权益保护的途径。

（五）汽车服务工程专业职业发展与指导

1.基本内容：职业适应与职业发展(专题讲座)。

2.基本要求：认知社会、职业和自我，树立良好的形象，建立和谐人际关系，积极适应职业角色和社会环境，培养尽快适应社会的能力，做好从“学校人”到“社会人”转变的准备。

3.思政内容：帮助学生树立“三百六十行，行行出状元”的就业理念，从专业和行业角度，让学生了解行业特点、专业特长，树立行业自信、专业自信。同时应努力扭转“逃避就业式考研”、“等、靠、要”等思想，做好就业观教育。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时
1	大学生职业生涯规划认识	目标 1、目标 2	7-1、9-2	3
2	就业准备与流程	目标 3	9-2	3
3	就业心理学	目标 3	9-2	3
4	就业保障与合同	目标 2、目标 3	7-1、9-2	3
5	汽车服务工程专业职业发展与指导	目标 1、目标 3	9-2	4
合计				16

四、课程实施

（一）教学方法与教学手段

1.教师授课与课堂研讨相结合。建立师生互动的课堂学习方法，积极组织课堂讨

论，培养学生分析问题和解决问题的能力，锻炼学生的自我表达能力、综合判断能力等。

2.采取生动活泼、灵活多样的教学方式进行教学。教学的方式采取灵活多样的形式，可采用教学与训练相结合的方式，如将符合教学内容要求的录像、电影、课件、软件融入到教学过程，多举一些典型案例，情景模拟训练，小组讨论，师生互动，角色扮演，社会调查等方法充分调动学生的积极性。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 （2）书写规范、清晰。 （3）解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 （3）学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。

5	成绩考核	本课程为考查课目，采用课程论文与考试结合的形式。考试采取教考分离，由学校就业指导中心统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1 次以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。
---	------	---

五、课程考核

(一) 课程考核包括平时情况考核、期末大作业或者课程报告考核等。

(二) 课程综合成绩=平时成绩考核 20%（建议综合学生上课表现、作业成绩、出勤率等考虑）+论文成绩 40%+考试成绩 40%。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	出勤情况	10%	课堂不定期点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣 20 分，迟到与早退一次扣 10 分。	9-2
	课堂讨论与作业	10%	听课情况，关注学生听课的精神状态，随时做记录，以督促学生按时上课，认真听讲；课堂专题讨论，提高学生上课精神的集中度，并考察学生当堂课程的掌握情况（占 30%）；课堂提问，以目标为话题，课堂给出 3~5 个题目，以测试学生的掌握情况；作业根据课堂记录与理解请概述老师每次讲课的核心内容概要（占 70%）。	7-1, 9-2
期末考核	课程论文	40%	结合自身对就业形势的看法、求职前的准备、求职中的体验或未来的职业生涯规划，字数不少于 600 字。	7-1, 9-2
	考试	40%	考试全面考核学生对课程目标的达成情况。	7-1, 9-2

(三) 课程目标需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{课程论文评定成绩} \times B_i + \text{考试成绩} \times C_i}{100 \times (A_i + B_i + C_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i=课程论文成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在论文成绩中的权重，

C_i=考试成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在考试成绩中的权重。

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生课堂讨论、平时考核情况和学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中改进提高，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

1. 《大学生职业生涯规划与就业指导》. 吕莹璐，张侃主编，上海交通大学出版社，2019.2.

执笔人：孟浩东

审定人：孟浩东

审批人：房汝建

批准时间：2020.11

课程代码：0000002

0000002 军事理论课教学大纲

Military Thought Progress

一、课程概况

课程代码：00000070

学 分： 2

学 时： 36(其中：讲授学时 28 ， 实验学时 0 ，上机网络课程拓展学时 8)

先修课程：无

适用专业：全校所有专业

建议教材：《普通高校军事理论教程》（2019 新大纲版），主编：叶欣 蓝天，
河海大学出版社，出版时间：2019 年 8 月

课程归口：学生工作部（处）人民武装部

课程的性质与任务：本课程是所有专业的通识必修课。通过本课程的学习，要求学生以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平建设中国特色社会主义思想为指导，贯彻和落实科学发展观，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。

二、课程目标

目标 1. 使学生掌握基本军事理论。

目标 2. 增强学生国防观念和国家安全意识 。

目标 3. 强化学生爱国主义、集体主义观念 。

目标 4. 加强学生组织纪律性，促进综合素质的提高。

目标 5. 为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础 。

三、课程内容及要求

（一）中国国防

1. 教学内容

- (1) 国防概述
- (2) 国防法规
- (3) 国防建设
- (4) 武装力量
- (5) 国防动员

2. 基本要求

- (1) 了解我国国防历史和国防建设的现状及其发展趋势
- (2) 熟悉国防法规和国防政策的基本内容
- (3) 明确我国武装力量的构成、性质、任务和军队建设指导思想
- (4) 掌握国防建设和国防动员的主要内容，增强依法建设国防的观念

(二) 国家安全

1. 教学内容

- (1) 国家安全概述
- (2) 国家安全形势
- (3) 国际战略形势

2. 基本要求

- (1) 了解国家安全的内涵、原则、总体安全观
- (2) 我国地缘环境基本概况、地缘安全、新形势下的国家安全、新兴领域的国家安全
- (3) 国际战略形势现状与发展趋势、世界主要国家军事力量及战略动向

(三) 军事思想

1. 教学内容

- (1) 军事思想概述
- (2) 外国军事思想
- (3) 中国古代军事思想
- (4) 当代中国军事思想

2. 基本要求

- (1) 了解军事思想的内涵、发展历程以及地位作用
- (2) 熟悉外国军事思想的主要内容、特点以及代表性著作

- (3) 了解中国古代军事思想的主要内容、特点以及代表性著作
- (4) 了解毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想、胡锦涛国防和军队建设思想、习近平强军思想

(四) 现代战争

1. 教学内容

- (1) 战争概述
- (2) 新军事革命
- (3) 机械化战争
- (4) 信息化战争

2. 基本要求

- (1) 了解战争的内涵、特点、发展的历程
- (2) 熟悉新军事革命的内涵、发展演变、主要内容
- (3) 了解机械化战争的基本内涵、主要形态、特征和代表性战例
- (4) 了解信息化战争的基本内涵、主要形态、特征、代表性战例，战争形态发展趋势

(五) 信息化装备

1. 教学内容

- (1) 信息化装备概述
- (2) 信息化作战平台
- (3) 综合电子信息系统
- (4) 信息化杀伤武器

2. 基本要求

- (1) 了解信息化装备的内涵、分类、对现代作战的影响以及发展趋势
 - (2) 熟悉各国主战飞机、坦克、军舰等信息武器装备发展趋势、战例应用
 - (3) 了解指挥控制系统、预警系统、导航系统等装备电子信息系统发展趋势、战例应用
 - (4) 了解新概念、精确制导、核生化武器装备等武器装备发展趋势、战例应用
- 教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求	讲授	实验
----	------	---------	---------	----	----

			指标点	学时	学时
1	中国国防	目标 1、2、3		6	0
2	国家安全	目标 1、4、5		6	0
3	军事思想	目标 2、3、4		6	0
4	现代战争	目标 1、5		5	0
5	信息化装备	目标 1、2、5		5	0
合计				28	0

四、课内实验（实践）

序号	实验项目名称	实验内容及要求	学时	对毕业要求的支撑	类型	备注
1	无					
2	无					

五、课程实施

- （一）采用中班、多媒体教学。
- （二）教师备课要求有讲稿和教案。
- （三）成绩考核根据平时成绩和考试成绩确定

主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）要有完整的讲稿 （2）要有完整的教案
2	讲授	（1）按照教学内容的要求进行 （2）精神状态要好
3	作业布置与批改	无
4	课外答疑	无
5	成绩考核	根据平时成绩和考试成绩确定
6	第二课堂活动	网络课程拓展学习

--	--	--

六、课程考核

（一）课程考核包括期末考试、平时考核等，期末考试采用开卷方式。

（二）课程总评成绩=平时成绩×30%+期末考试成绩×70%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	出勤、听讲情况	30 %	检查出勤情况，观察听讲情况、分学习小组完成学习任务情况	
实验（实践）成绩	无	0 %		
期末考试成绩	根据答题情况	70%	根据答题的正确度和完整度评分	

执笔人： 张俊辉

审定人： 王广程

审批人： 吕莹璐

批准时间： 2020.08

课程代码：0000004

0000004 大学生心理健康教育教学大纲

(College Students' Mental Health Education)

一、课程概况

课程代码：0000004

学时：16

先修课程：无

适用专业：全校所有专业

教材：《心理健康与自我成长》，吕莹璐等，苏州大学出版社，2018

课程归口：学生工作部（处）

课程的性质与任务：本课程是为本校所有专业的大一新生开设的公共必修课，属于人文素养通识类课程，通过本课程的学习旨在提高学生的自我意识、人际交往等方面的心理与行为技能水平，培养学生健全的人格，为大学的学习与生活以及将来的社会适应打下良好的心理基础。

二、课程目标

目标 1.通过心理案例分析大学生普遍面临的心理与人际困惑，提高大一新生的心理健康水平，使大学生在自我、情感、人际、道德等方面实现进一步的成长。

目标 2.促进多角度分析看待问题的能力，增强对生活和学习方面的反思批判能力，探索心理育人的模式。

目标 3.通过学习心理健康的教育理念，培育积极心理品质。

目标 4.通过实践理解心理与社会生活之间的关系，提高社会适应能力。

目标 5.通过学生之间、师生之间对课堂提出的开放式问题的研讨，提升学生的自主学习、分析问题、自我反思的能力。

本课程支撑各专业培养计划中毕业要求 3-1、毕业要求 6-2、毕业要求 6-3 和毕业要求 8-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标				
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 3-1	√		√	√	
毕业要求 6-2	√	√			√

毕业要求 6-3	√				
毕业要求 8-1	√				√

三、课程内容及要求

（一）心理健康概论

1.教学内容

- （1）心理健康的内涵
- （2）大学生常见心理问题的类型
- （3）影响大学生心理健康的因素
- （4）促进心理健康的途径

2.基本要求

- （1）了解心理健康的基本概念
- （2）了解大学生心理健康的标准、大学生常见的心理问题
- （3）通过系列活动，营造适宜氛围，澄清学习动机与学习目标，建立团体规范。

（二）交往心理

1.教学内容

- （1）人际关系与人际交往
- （2）人际交往中的常见问题
- （3）良好人际关系的建立

2.基本要求

- （1）了解人际交往与人际关系的含义、特点及类型
- （2）掌握人际交往的原则，并克服人际交往中的障碍
- （3）学习一些优化人际关系的技巧

（三）情绪心理

1.教学内容

- （1）认识情绪
- （2）情绪与健康
- （3）大学生常见的不良情绪
- （4）情绪管理与调节
- （5）良好情绪的培养

2.基本要求

- （1）了解情绪的基本概念及相关心理学知识

- (2) 掌握情绪调控的主要方法
- (3) 提高自身应对不良情绪的能力

(四) 课内实践（详见第四部分）

(五) 课内实践（详见第四部分）

(六) 在线学习：认知、探索、发展与提升

1.教学内容

- (1) 自我探索与人格成长
- (2) 漫谈爱情心理发展
- (3) 自我规划与管理
- (4) 危机管理

2.基本要求

- (1) 在线观看视频后，掌握本单元中所涉及的心理技能。
- (2) 认识自我，了解爱情的逻辑。
- (3) 做好生涯规划、应对生活挫折。

(七) 人格发展

1.教学内容

- (1) 人格概述
- (2) 主要的人格理论
- (3) 气质与性格
- (4) 大学生常见不良人格倾向及其调适
- (5) 健康人格的培养

2.基本要求

- (1) 了解性格与气质的心理知识
- (2) 正确处理自身的心理冲突，努力培养健全人格。

(八) 在线考试

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	学时
----	------	---------	------------	----

1	心理健康概论	目标 1、2、3、5	3-1、6-2、6-3、8-1	2
2	人际交往	目标 1、2、3、5	3-1、6-2、6-3、8-1	2
3	情绪心理	目标 1、2、3、5	3-1、6-2、6-3、8-1	2
4	课内实践	目标 4	3-1、6-2、6-3、8-1	2
5	课内实践	目标 4	3-1、6-2、6-3、8-1	2
6	在线学习	目标 1、2、3	3-1、6-2、6-3、8-1	2
7	人格发展	目标 1、2、3、5	3-1、6-2、6-3、8-1	2
8	在线考试	目标 1、2、3	3-1、6-2、6-3、8-1	2
合 计				16

四、课内实践

序号	项目名称	内容和要求	学时	类型	备注
1	创作与编排一个心理情景剧	角色分工明确，剧本主题围绕大学生心理健康教育所涉及的主题，如适应、交往、情感、学习、生涯规划等展开创作。用可以长时间录像的设备进行录制。	4	综合性	必选其一
2	设计有关心理主题的手抄报	纸张需选用 A3 纸，主题以心理健康知识为主，内容积极向上，图文并茂，文字必须手写，图片可以手绘，也可以是照片或者剪切自其它纸质媒体的图片；包含小组每个成员的设计内容。	4	综合性	
3	读一本有关心理学经典（心理健康）图书	对全书的内容进行具体的阅读分工，小组成员都读完之后，集中进行小组分享，并对分享现场拍照存档，每人手写一段阅读笔记并由小组长收齐。	4	综合性	

注：以小组为单位进行，3 个项目任选其一。

五、课程实施

（一）教学方法与教学手段

1. 以心理健康理念为主线，开展探究性学习，以拓展学生的思考空间。着重从自我意识、人际交往、人格健全等角度切入，结合当代大学生的健康人格心理的涵育和成长，组织学生开展针对主题的探究性学习和讨论。

2. 使用多种现代教学和媒介手段，搜集与主题相关的电影、电视、照片等方面的音像资料，借助多媒体辅助教学。
3. 课堂教授与学生实践相结合，设置实践性环节，以激活学生的动手和积极参与的意识。
4. 精讲与泛读相结合，重视自主性学习，以提高学生的学习能力。本课程穿插相应的心理案例，讲授形式多样。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）参考教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各单元篇目，依据教学大纲编写授课计划和授课教案。教案内容包括教学目的和重点、教法设计、授课内容、课堂练习、课后作业等方面。 （3）根据各单元教学内容，精心设计课堂结构和教学方法。
2	讲授	（1）内容丰富、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际。 （2）采用多种教学方式（如任务式教学、研讨式教学、剧作表演教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）语言表达形象生动。
3	作业布置与批改	作业要求：按小组按时按量完成每节课布置的课后作业。 批改：教师把作业区分为合格与不合格两类。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为通过毕博系统进行在线考试。

六、课程考核

（一）课程考核包括平时作业情况、课内实践完成情况，期末考查采用在线考试的方式。

（二）课程成绩=平时成绩×50%+期末考试成绩×50%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业
------	---------	----	---------	-------

				要求指标点
平时成绩	课程在线视频观看	30%	完成网络视频观看作业, 主要考核学生对在线视频资源内容的理解和掌握程度, 观看完毕并完成相应的测验。	3-1、3-2
	考勤及课堂讨论	5%	根据篇目内容设计问题随堂进行讨论, 采用随机化的方式抽取学生回答讨论结果。主要考核学生的到课情况和思考问题的能力, 无故缺勤 2 次以上, 此处成绩为零。	3-4、6-2
	课内实践活动	15%	主要包括: 创作与编排一个心理情景剧; 设计有关心理主题的手抄报; 读一本有关心理学经典(心理健康)图书等三种形式。按要求完成即合格, 不细分等级。	6-2、6-3、8-1、8-2
期末考试成绩	期末在线考试	50%	通过采用网络在线考题(单选 40 题、多选 30 题)考查。主要考查和检测学生对心理健康知识的掌握情况, 按 50%计入课程总成绩。	3-1

七、有关说明

(一) 持续改进

- 1.继续培养和提高大学生的自我反思、人际交往能力。
- 2.用积极心理学的理念指导本课程教学, 在教学中大力弘扬乐观、宽容、豁达等为人处世的精神, 培养学生的文明意识和基本的心理健康理念。
- 3.在统一教学内容和考核方法的前提下, 倡导教学方式、教学手段的多样化, 充分发挥教师的专业特长和学生的想象力。

(二) 参考书目及学习资料

1. 参考书: 吕莹璐等主编 《心理健康与自我成长》苏州: 苏州大学出版社, 2018 年版。
2. 主要选读文献:
 - ①薛德钧, 田晓红主编: 《大学生心理与心理健康》, 北京大学出版社, 2007 年。
 - ②朱莉娅·贝里曼等著: 《心理学与你》, 北京大学出版社, 2004 年。
 - ③孟昭兰主编: 《情绪心理学》, 北京大学出版社, 2005 年。
 - ④陆小娅主编: 《自我结与解》, 华东师范大学出版社, 2007 年。

- ⑤岳晓东著：《登天的感觉》，上海人民出版社，2004 年。
- ⑥李子勋著：《心灵飞舞》，中国广播电视出版社，2006 年。
- ⑦樊富珉著：《团体心理咨询》，高等教育出版社，2005 年。

执笔人：王 健
审定人：薛 香
审批人：陆雅君
批准日期：2020.08

课程代码：0000005

0000005 大学生安全教育教学大纲

（总学时：16， 总学分：1）

0107012 机械制图 B 课程教学大纲

(Machine Drawing B)

一、课程概况

课程代码：0107012

学 分：3.5

学 时：56

先修课程：无

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《机械制图》，何铭新 钱可强，高等教育出版社，2017.7

课程归口：航空与机械工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车服务工程和工科院校本科近机类专业的一门必修的技术基础课。为培养学生的空间形象思维能力、绘制技术图样的制图技能打下必要的基础。课程理论严谨，实践性强，对培养学生掌握科学思维方法，增强工程和创新意识有重要作用。它又是学生学习有关后续课程、完成课程设计等不可缺少的基础。

二、课程目标

目标 1. 能掌握正投影的基本理论及其应用。

目标 2. 能阅读和按照相关国家标准规定绘制技术图样。

目标 3. 培养对空间形体的形象思维能力和构型能力。

目标 4. 培养分析问题及解决问题的能力，培养认真负责的工作态度及严谨细致的工作作风。

目标 5. 掌握查阅各种标准、手册和资料的能力，能够自主学习，获取所需资料。

本课程支撑专业培养计划中毕业要求 1-3（占该指标点达成度的 20%）、毕业要求 2-2（占该指标点达成度的 20%）

毕业要求	课程目标
------	------

指标点	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7	目标 8
毕业要求 1-3	√	√	√					
毕业要求 2-2		√	√	√	√			

三、课程内容及要求

（一）制图的基本知识和技能

1.教学内容

- （1）技术制图与机械制图国家标准的基本规定。
- （2）常用的几何作图。
- （3）仪器绘图和徒手绘图。
- （5）绘制平面图形并标注尺寸。

2.基本要求

- （1）熟悉并遵守国家标准《技术制图》、《机械制图》对图纸幅面与格式、绘图比例、字体、各种图线、尺寸注法等方面的有关规定。
- （2）掌握常用的几何作图方法。
- （3）掌握仪器绘图，了解徒手绘图。
- （4）熟练绘制平面图形，掌握平面图形尺寸的注法。

（二）正投影基础

1.教学内容

- （1）投影法的概念、投影法的分类和特点。
- （2）点、直线、平面在第一角中各种位置的投影特性和作图方法
- （3）直线和平面上点的投影特性，在直线和平面上作点和直线的方法。
- （4）基本平面立体和回转体投影特性和作图方法。
- （5）立体表面交线的形成，基本立体（棱柱、棱锥、圆柱）被特殊位置平面切割后截交线的作图方法。
- （6）两曲面立体（至少有一个是圆柱）表面相交时相贯线的作图方法。

2.基本要求

- （1）理解投影法的概念、投影法的分类，掌握正投影的特点。
- （2）掌握点、直线、平面在第一角中各种位置的投影特性和作图方法。
- （3）掌握直线和平面上点的投影特性，掌握在直线和平面上作点和直线的方法。
- （4）掌握基本平面立体和回转体投影特性和作图方法。
- （5）了解立体表面交线的形成，掌握基本立体（棱柱、棱锥、圆柱）被特殊位

置平面切割后截交线的作图方法。

(6) 掌握两曲面立体（至少有一个是圆柱）表面相交时相贯线的作图方法。

(三) 表达技术基础

1. 教学内容

- (1) 形体分析法和线面分析法绘制组合体三视图。
- (2) 形体分析法和线面分析法读组合体视图。
- (3) 组合体尺寸标注。
- (4) 轴测投影的概念，画正等轴测图。
- (5) 国家标准中规定的基本视图、剖视图、断面图的画法和标注。
- (6) 国家标准中常用的简化画法和其它规定画法。

2. 基本要求

- (1) 掌握用形体分析法和线面分析法绘制组合体三视图。
- (2) 掌握用形体分析法读组合体视图，了解线面分析法读图。
- (3) 会标注组合体尺寸。
- (4) 了解轴测投影的概念，会画正等轴测图。
- (5) 掌握国家标准中规定的基本视图、剖视图、断面图的画法和标注。
- (6) 了解国家标准中常用的简化画法和其它规定画法。

(四) 技术制图

1. 教学内容

- (1) 螺纹的规定画法和标注，螺纹紧固件的连接、规定画法和标记。
- (2) 直齿圆柱齿轮及其啮合的规定画法。
- (3) 键、销连接的规定画法和标记。
- (4) 常用滚动轴承的规定画法和代号，圆柱螺旋压缩弹簧的规定画法。
- (5) 零件图的作用与内容，绘制零件图的方法。
- (6) 零件图上的技术要求：表面粗糙度概念和符号标注，尺寸公差和公差配合的概念、标注，形位公差代号和标注。
- (7) 装配图的作用与内容，装配图的表达方法及其画法，阅读装配图。

2. 基本要求

- (1) 掌握螺纹的规定画法和标记，掌握螺纹紧固件的连接、规定画法和标记。
- (2) 掌握直齿圆柱齿轮及其啮合的规定画法。
- (3) 掌握键、销连接的规定画法和标记。
- (4) 了解常用滚动轴承的规定画法和代号，了解圆柱螺旋压缩弹簧的规定画法。
- (5) 掌握零件图的作用与内容，掌握绘制简单的零件图的方法，图样画法符合国家标准规定。

- (6) 会注写和识别表面粗糙度代号、尺寸公差与配合代号，形位公差代号。
- (7) 掌握部件装配图的作用与内容，了解装配图的表达方法及其画法，能绘制和阅读简单的装配图。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容		支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时
1	制图的基本知识和技能		目标 2、5	1-3	6
2	正投影基础	点线面的投影	目标 1、3	1-3	4
		基本立体的投影			8
3	表达技术基础	组合体	目标 1、3、4	1-3、2-2	8
		轴测图			2
		剖视图和其他表达			8
4	技术制图	标准件和常用件	目标 2、4、5	1-3、2-2	6
		零件图			8
		装配图			6
合 计					56

五、课程实施

(一) 把握主线，引导学生掌握正投影理论，帮助学生培养空间思维的能力，理解技术制图的国家标准，使学生能应用适当的方法表达机件零部件的结构、尺寸和技术要求，并最终能绘制和读懂零件图和装配图。

(二) 采用多媒体教学手段与绘图演示相结合，配合例题的讲解及适当的思考题，保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂的气氛。

(三) 举例适当，多以工程中的实际零部件为例，让学生真正了解并掌握常见零部件的绘制，提高实际应用能力。

(四) 主要教学环节的质量要求如表所示。

主要教学环节	质量要求
--------	------

1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容, 严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 (2) 熟悉教材各章节, 借助专业书籍资料, 并依据教学大纲编写授课计划, 编写每次授课的教案。 (3) 根据各部分教学内容, 构思授课思路、技巧, 选择合适的教学方法。
2	讲授	(1) 要点准确、条理清晰、重点突出, 能够理论联系实际, 熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式(如启发式教学、讨论式教学、多媒体示范教学等), 注重培养学生分析和解决问题的能力, 提高空间思维能力。 (4) 表达方式应能便于学生理解、接受, 力求形象生动, 使学生在掌握知识的过程中, 保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业, 作业必须达到以下基本要求: (1) 按时按量完成作业, 不缺交, 不抄袭。 (2) 线条和字体符合规范。 教师批改和讲评作业要求如下: (1) 学生的作业要按时全部批改, 并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况, 帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式, 培养其独立思考问题的能力, 任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。有下列情况之一者, 取消考试资格, 该课程成绩以零分计算, 必须重修: (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。

六、考核方式

(一) 课程考核包括期末考试、平时出勤及作业情况考核, 期末考试采用闭卷笔试。

(二) 课程成绩=平时成绩×30%+期末考试成绩×70%

平时成绩主要包括平时作业成绩和适当比例的出勤成绩。

七、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

略

执笔人： 谢阳

审定人：沈洪雷

审批人：吴小锋

批准时间：2020.11

课程代码：0107025

0107025 工程力学课程教学大纲

(Engineering Mechanics)

一、课程概况

课程代码：0107025

学分：4

学时：64

先修课程：高等数学、大学物理

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《工程力学》，王永廉，机械工业出版社，2014.1

课程归口：航空与机械工程学院

课程的性质与任务：工程力学是汽车服务工程类专业的一门必修专业基础课程，也是一门理论性较强、与工程技术联系极为密切的技术基础学科。工程力学在诸多工程技术领域有着广泛的应用，是解决工程实际问题的重要基础。课程的任务是培养学生掌握将工程实际构件抽象为力学模型，对静平衡问题分析求解的方法；掌握研究杆件在外力作用下的内力、应力、变形分析的基本原理和方法；掌握研究杆件强度、刚度和稳定性的基本理论和计算方法；掌握质点、质点系、刚体和刚体系机械运动规律和研究方法。理解常见工程材料的力学性能及其测试方法，具备一定的实验分析能力和掌握一定的实验技能。

二、课程目标

目标 1.掌握将工程实际构件抽象为力学模型，对静平衡问题分析求解的方法。

目标 2.掌握研究杆件在外力作用下的内力、应力、变形分析的基本原理和方法。

目标 3.掌握质点、质点系、刚体和刚体系机械运动规律和研究方法。

目标 4.理解常见工程材料的力学性能及其测试方法，具备一定的实验分析能力和掌握一定的实验技能。

本课程支撑专业培养计划中毕业要求 1-2、毕业要求 1-3、毕业要求 2-1 和毕业要求 4-1，对应关系如表所示。

毕业要求	课程目标
------	------

指标点	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1-2	√			
毕业要求 1-3		√		
毕业要求 2-1			√	
毕业要求 4-1				√

三、课程内容及要求

1 静力学

1.1 掌握工程对象中力、力矩、力偶等基本概念及其性质。能熟练地计算力的投影、力对点的矩和力对轴的矩，以及力偶矩及其投影。掌握约束的概念和各种常见约束力的性质。能熟练地画出单个刚体及刚体系的受力图。

1.2 掌握各种类型力系的简化方法和简化结果，包括分布力系简化的概念及其位置计算的方法。掌握力系的主矢和主矩的基本概念及其性质。能熟练地计算各类力系的主矢和主矩。

1.3 掌握各种类型力系的平衡条件。能熟练地利用平衡方程求解单个刚体和刚体系的平衡问题。了解结构的静定与静不定概念。掌握滑动摩擦、摩擦力和摩擦角的概念。能求解考虑滑动摩擦时简单刚体系的平衡问题。

2 材料力学

2.1 理解材料力学的任务、变形固体的基本假设和基本变形的特征；掌握正应力和切应力、正应变和切应变的概念。

2.2 轴向拉伸与压缩

2.2.1 掌握截面法，熟练地绘制轴力图。掌握直杆在轴向拉伸与压缩时横截面、斜截面上的应力计算；了解安全因数及许用应力的确定，能熟练地进行强度校核、截面设计和许用载荷的计算。

2.2.2 掌握胡克定律，了解泊松比，掌握直杆在轴向拉伸与压缩时的变形和应变计算。

2.2.3 了解应力集中概念和圣维南原理。

2.3 剪切与挤压

掌握剪切和挤压（工程）实用计算。

2.4 扭转

2.4.1 掌握扭转时外力偶矩的换算；掌握截面法，熟练地绘制扭矩图。掌握薄壁圆筒扭转时的切应力计算，掌握切应力互等定理和剪切胡克定律。

2.4.2 掌握圆轴扭转时的应力与变形计算，能熟练地进行扭转的强度和刚度计算。

2.5 截面几何性质

掌握平面图形的形心、静矩、惯性矩、极惯性矩和平行移轴公式的应用；了解转轴公式；

2.6 弯曲

2.6.1 掌握纯弯曲、平面弯曲、对称弯曲和横力弯曲的概念；掌握弯曲时的载荷集度、剪力和弯矩的微分关系及其应用，能熟练地绘制剪力图、弯矩图。掌握弯曲正应力和切应力的计算，了解弯曲切应力的概念，掌握强度计算；了解提高梁弯曲强度的措施。

2.6.2 掌握梁的挠度和转角的计算方法，理解刚度分析的基本方法；了解提高梁弯曲刚度的措施。

2.7 应力状态和强度理论

2.7.1 理解应力状态的概念，掌握平面应力状态下应力分析方法；了解三向应力状态的概念；掌握主应力、主平面和最大切应力的计算。

2.7.2 理解广义胡克定律；

2.7.3 理解强度理论的概念；掌握四种常用强度理论及其应用。

2.8 组合变形

理解组合变形的概念，掌握杆件的拉伸（压缩）和弯曲、扭转与弯曲组合变形的应力与强度计算。

2.9 压杆稳定

掌握压杆稳定性的概念、细长压杆的欧拉公式及其适用范围；掌握不同柔度压杆的临界应力和安全因数法的稳定性计算；了解提高压杆稳定性的措施。

2.10. 材料的力学性能测试方法

理解材料在拉伸和压缩时的力学性能，了解电阻应变测试技术的基本原理，了解低碳钢和铸铁在拉伸和压缩时力学性能的测试方法。

3 运动学

3.1 掌握描述点运动的矢量法、直角坐标法和自然坐标法，会求解与点的速度、加速度有关的问题。

3.2 掌握刚体平移和定轴转动的概念及其运动特征，会求解与定轴转动刚体的角速度、角加速度。

3.3 理解并掌握运动合成与分解的基本概念和方法。掌握点的合成运动时速度合成定理及其应用。

3.4 理解刚体平面运动的概念，掌握速度瞬心的概念及其确定方法，会求解与平面运动刚体的角速度以及刚体上各点的速度有关的问题。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时
1	静力学一般原理及基本概念	目标 1	1-2	4

2	力系的简化	目标 1	1-2	8
3	力系的平衡	目标 1、4	1-2、4-1	12
4	材料力学概述	目标 2、4	1-3、4-1	2
5	轴向拉伸与压缩、剪切与挤压	目标 2、4	1-3、4-1	6
6	扭转	目标 2	1-3	4
7	梁的弯曲	目标 2、4	1-3、4-1	6
8	应力状态和强度理论	目标 1、2	1-2、1-3	4
9	组合变形	目标 2、4	1-3、4-1	2
10	材料的力学性能补充内容： 电测原理简介	目标 4	4-1	2
11	压杆稳定	目标 2	1-3	2
12	质点运动学与刚体的基本运动	目标 3	2-1	2
13	点的复合运动	目标 3	2-1	6
14	刚体的平面运动	目标 3、4	2-1、4-1	4
合计				64

四、课程实施

（一）把握主线，引导学生掌握静力学、材料力学和运动学相关概念、方法，会将工程实际构件抽象为力学模型，并对其力学性能进行分析。掌握研究杆件在外力作用下的内力、应力、变形分析的基本原理和方法。掌握质点、质点系、刚体和刚体系机械运动规律和研究方法。理解常见工程材料的力学性能及其测试方法，具备一定的实验分析能力和掌握一定的实验技能。

（二）采用多媒体教学手段，配合例题的讲解及适当的思考题，保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂的气氛。

（三）采用案例式教学，引进静力学、材料力学和运动学在实际工程中的案例和问题分析，让学生真正了解并掌握力学的定性分析方法和定量计算能力，从而掌握工程力学的基础知识，培养解决复杂工程问题的能力。

（四）主要教学环节的质量要求如下表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握

		知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： (1) 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 (2) 书写规范、清晰。 (3) 解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： (1) 学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。

六、考核方式

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业情况考核，期末考试采用闭卷笔试。

(二) 课程成绩=平时成绩×30%+期末考试成绩×70%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	平时作业	20%	课后完成 5 次以上作业，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，计算全部作业的平均成绩再按 10%计入总成绩。	1-2、1-3、2-1
	考勤及课堂练习	10%	以随机的形式，在每章内容进行中或结束后，随堂测试 1-3 题，主要考核学生课堂的听课效果和课后及时复习消化本章知识的能力，结合平时考勤，最后按 10%计入课程总成绩。	1-2、1-3、2-1
期末考试	期末考试卷面成绩	70%	试卷题型包括判断题、填空题、选择题、计算题和综合应用题等，以卷面成绩的 70%计入课程总成绩。其中考核静力学知识型题目占期末的 40%，包括刚体系的受力分析占 20%，刚体系的平衡问题占 20%；考核材料力学综合型题目占 40%，包括考核内力、应力、变形分析的基本原理和方法占 20%，针对工程力学相关工程问题综合分析验证的能力占 20%；考核运动学综合型题目占 20%，包括考核运动合成与分解占 10%，针对运动学相关工程问题综合分析验证的能力占 10%。	1-2、1-3、2-1、4-1

(三)所有课程目标均需大于等于 0.6, 否则总评成绩不及格, 需要补考或重修。
每个课程目标达成度计算方法如下:

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩? } A_i \quad \text{期末成绩? } B_i}{100? (A_i \quad B_i)}$$

式中: A_i =平时成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在平时成绩中的权重, B_i =期末成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在期末成绩中的权重。

七、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈, 及时对教学中的不足之处进行改进, 并在下一轮课程教学中整改完善, 确保相应毕业要求指标点达成。

(二) 参考书目及学习资料

[1]哈尔滨工业大学理论力学教研组编.理论力学, 高等教育出版社, 2014.10.

[2]刘鸿文编.材料力学, 高等教育出版社, 2011.

执笔人: 黄成

审定人: 沈洪雷

审批人: 吴小锋

批准时间: 2020.11

0102003 工程材料课程教学大纲

(Engineering Materials)

一、课程概况

课程代码：0102003

学分：2

学时：32（其中：讲授学时 28，实验学时 4）

先修课程：高等数学、大学物理

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《工程力学》，王永廉，机械工业出版社，2014.1

课程归口：航空与机械工程学院

一、课程的性质、任务和目的

（一）性质

本课程是汽车类相关专业的一门专业基础必修课程。

（二）本课程的教学目的

通过本课程的学习使学生获得有关工程材料的基本理论和基本知识，掌握常用工程材料成分—加工工艺—组织—性能—应用间关系的一般规律；熟悉常用工程材料，具有根据汽车零部件的服役条件和失效形式、合理选用工程材料的初步能力；了解新材料、新工艺、新技术及发展概况。

（三）任务

本课程主要支撑培养方案中毕业要求的 1.2、3.2 和 4.1 指标点，具体内容如下：

毕业要求	指标点	课程目标	考核方式
(1)工程知识	1-2: 掌握工程基础理论知识，并能用于解决机械工程中的复杂问题。	课程目标 1: 掌握工程材料的基本理论和基本知识，用于解决机械工程中关于材料应用方面的复杂问题。	平时（作业+表现） 实验 试卷考试
(3)设计/开发解决方案	3-2: 能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并通过技术经济评价对设计方案的可行性进行研究。	课程目标 2: 掌握常用工程材料的组织成分和性能之间的一般规律，能够在应用工程材料中考虑到社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素对其的影响。	平时（作业+表现） 试卷考试
(4)研究	4-1: 能够在对机械工	课程目标 3: 针对机械工程	平时（作业+表现）

	程领域复杂工程问题研究的基础上，明确实验目的，掌握实验方案设计的基本原理及方法。	领域复杂工程问题，根据机械零件的服役条件和失效形式、利用相应的实验方案，合理选用相应的工程材料	实验 试卷考试
--	--	---	------------

二、课程基本内容和要求

（一）材料科学的基础知识

金属的晶体结构与结晶(了解)；晶体缺陷及其对性能的影响(了解)；金属的结晶及同素异构现象(了解)。

本节的重点：金属的晶体结构。

本节的难点：晶体缺陷的种类和特点同素异构现象。

（二）工程材料的力学行为

工程材料的力学性能(掌握)；金属塑性变形及其对金属性能的影响(掌握)；塑性变形金属在加热时组织和性能变化(了解)；高聚物的力学行为(了解)。

本节的重点：工程材料的力学性能。

本节的难点：金属塑性变形及其对金属性能的影响；塑性变形金属在加热时组织和性能变化。

（三）二元合金及其相变的知识

合金的晶体结构(了解)；二元合金相图(了解)；铁碳合金相图分析方法及合金的成分、组织与性能之间的关系(掌握)。

本节的重点：铁碳合金相图分析方法及合金的成分、组织与性能之间的关系。

本节的难点：二元合金相图。

（四）材料的改性

钢的热处理（钢在热处理过程中的组织转变及转变产物的形态和性能(掌握)；退火、正火、淬火、回火工艺特点及应用(掌握)。）

金属材料的表面热处理（钢的化学热处理(掌握)；钢的表面淬火(了解)；化学与物理气相沉积(知道)。）

本节的重点：钢的热处理及其应用。

本节的难点：钢在热处理过程中的组织转变及转变产物的形态和性能

（五）金属材料

合金元素在钢中的作用（了解）；碳钢、常用合金钢种类、牌号、性能和用途(掌握)；常用铸铁的种类、牌号、性能和用途(了解)；有色合金及其合金种类、牌号、性能和用途(知道)。

本节的重点：碳钢、常用合金钢种类、牌号、性能和用途；常用铸铁的种类、牌号、性能和用途

本节的难点：合金元素在钢中的作用

（六）非金属材料

非铁金属材料、工程塑料、陶瓷、复合材料的种类、主要性能和用途(知道)；工程材料的选用原则(了解)。

三、学时分配表

序号	内 容	讲授	实验	小计
1	材料科学的基础知识	3		3
2	材料的力学行为	3		3
3	二元合金及相变基础知识	8		8
4	材料的改性	5		5
5	金相试样制备及硬度实验		2	2
6	金属材料	4		4
7	铁碳合金平衡组织观察实验		2	2
8	非金属材料	2		2
9	材料的选用	2		2
10	新材料	1		1
小 计		28	4	32

四、课内实验项目表

序号	项目名称	内容和要求	学时数
1	金相试样制备及硬度实验	低碳钢金相试样制备，45 钢退火与淬火试样硬度的测量；知道试样制备的步骤，会硬度测量操作。	2
2	铁碳合金平衡组织观察实验	观察工业纯铁、20 钢、45 钢、60 钢、T8 钢、T12 钢退火组织，亚共晶白口铁、共晶白口铁和过共晶白口铁的铸态组织；通过观察，能分辨出组织的组成。	2
合 计			4

五、考核及成绩评定方式

考核环节	考核方式	支撑毕业要求指标点及分值	评价标准
平时成绩（100 分）	作业一	1-2（10 分）、3-1（10 分）	具体评价标准见此表后附的作业评价标准表。
	作业二	1-2（5 分）、3-1（10 分）、4-2（10 分）	
	作业三	1-2（10 分）、4-2（5 分）	
	作业四	3-1（5 分）、4-2（10 分）	
	作业五	1-2（5 分）、3-1（5 分）、4-2	

		(10 分)	
	表现 (考勤与上课提问)	5 分	考勤评价标准 (最高扣分为 5 分): 全学期迟到不满两次不扣分, 迟到三次及以上者, 每次扣 0.5 分。早退每次扣 1 分。课堂提问评价标准 (最高加分为 5 分): 积极主动回答教师提问, 每答对 1 次, 加 1~2 分; 教师点名后回答提问, 每答对 1 次, 加 1 分; 教师点名后拒不回答或不站立者, 扣 1 分; 上课不认真听讲、频繁小话或长时间聊天、每次扣 1 分。出现其它态度恶劣或影响正常上课每次扣 2~5 分; 有其它表现突出事项可适当加 1~5 分。
实验 (100 分)	实验一	1-2 (20 分)、4-2 (30 分)	见实验评价标准表。
	实验二	1-2 (10 分)、4-2 (40 分)	
期末考查 (100 分)	期末试卷	试题一: 1-2 (6 分)、3-1 (9 分) 试题二: 1-2 (10 分)、3-1 (5 分) 试题三: 3-1 (15 分)、4-2 (20 分) 试题四: 1-2 (15 分)、3-1 (10 分)、4-2 (10 分)	详细评价标准见“工程材料课程试卷命题指南”及“工程材料课程试卷评分标准”。
成绩计算方法: 总评成绩=平时成绩×30%+实验成绩×10%+期末考试成绩×60%			

作业评价标准表

评价内容	评价标准
材料科学基础知识作业 (权重 20%)	主要评价学生对工程材料基础知识的掌握程度。 对基础知识能够全面掌握并合理表述评价为 A; 能够较全面掌握并能正确运用评价为 B; 能够较全面掌握并能够运用, 但考虑不够全面评价为 C; 掌握程度一般并不能正确运用评价为 D; 没有掌握评价为 E。

工程材料的力学行为以及合金相变的知识（权重 15%）	主要评价学生对于工程材料的力学行为的理解和掌握程度，掌握铁碳合金相图分析方法及合金的成分、组织与性能之间的关系，了解晶体结构和二元合金相图。 能够正确解释力学行为的基本准则，表达正确合理，能清晰描述铁碳合金相图分析方法，评价为 A；能够较好解释力学行为的基本准则，表达较合理，能较清晰描述铁碳合金相图分析方法，评价为 B；能够基本解释力学行为的基本准则，表达基本合理，能基本描述铁碳合金相图分析方法，评价为 C；尚解释力学行为的基本准则，表达尚合理，尚能描述铁碳合金相图分析方法，评价为 D；不能解释力学行为的基本准则，表达不合理，不能描述铁碳合金相图分析方法，评价为 E。
金属材料改性与非金属材料知识（权重 20%）	主要评价学生对于钢铁材料种类、性能、用途以及热处理知识的掌握，对非金属材料主要性能、用途以及选用原则的掌握。 工程材料种类选用正确，对于热处理方案运用得当，材料性能正确运用，评价为 A；工程材料种类选用较正确，对于热处理方案运用较得当，材料性能较正确运用，评价为 B；工程材料种类选用基本正确，对于热处理方案基本运用得当，材料性能基本正确运用，评价为 C；工程材料种类选用不够正确，对于热处理方案运用不够得当，材料性能不够正确运用，评价为 D；工程材料种类选用不正确，对于热处理方案运用不得当，材料性能不能正确运用，评价为 E。
考试（权重 40%）	主要考查学生对机械工程中的复杂问题的工程描述与分析，工程材料的力学行为，掌握和了解铁碳合金相图分析方法及合金的成分、组织与性能之间的关系，晶体结构和二元合金相图。对于钢铁材料种类、性能、用途以及热处理知识非金属材料主要性能、用途以及选用原则的掌握等方面综合考虑。具体详见工程材料课程试卷评分标准。

本表评价值分 A（90-100）、B（80-89）、C（70-79）、D（60-69）和 E（<60）五个等级。

实验评价标准表、

评价内容	评价标准
金相试样制备及硬度实验（权重 50%）	主要考查学生金相试样制备和试样硬度的测量能力。报告中对实验过程叙述详细、概念正确，语言表达准确，结构严谨，条理清楚，逻辑性强，自己努力完成，没有抄袭，评价为 A；报告中对实验过程叙述较详细、概念正确，语言表达准确，结构严谨，条理清楚，逻辑性强，自己努力完成，没有抄袭，评价为 B；报告中对实验过程叙述较详细，自己努力完成，没有抄袭，评价为 C；对实验过程中存在问题仅有简单分析和描述，评价为 D；没有交报告或报告基本上是抄袭，评价为 E。
铁碳合金平衡组织观察（权重 50%）实验	主要考查学生通过观测分辨出各种铁素体、碳素体、珠光体以及退火态、淬火态、回火态等组织成分的能力。报告中对实验过程中存在问题分析详细透彻、规范、全面，结合观测结果描述正确，没有抄袭，评价为 A；报告中对实验过程中存在问题分析较透彻、规范；结合观测结果描述较

	正确，没有抄袭，评价为 B；报告中对实验过程中存在问题分析基本规范；结合观测结果描述基本正确，没有抄袭，评价为 C；对实验过程中存在问题仅有简单分析和描述，评价为 D；没有交报告或报告基本上是抄袭，评价为 E。
--	---

本表评价值分 A（90-100）、B（80-89）、C（70-79）、D（60-69）和 E（<60）五个等级。

六、有关说明

（一）先修课程

《机械制图》、《工程化学》。

（二）教学建议

- 1、实际教学中授课教师应结合科研项目，多讲解一些实际的工程案例；
- 2、授课教师可根据学生学习情况，除布置常规习题作业外，可布置一些综合性大作业，让学生独立或分组完成；
- 3、教学过程中授课教师可根据教学需要将一些内容合并讲解。

（三）教学参考书

- [1] 朱张校等主编，工程材料，清华大学出版社，2014.6
- [2] 戈晓岚主编，工程材料学，东南大学出版社，2012.2；
- [3] 李鸿珠等编，工程材料学习指导书，中央广播电视大学出版社，2013.8；

执笔人：徐梦廓

审定人：沈洪雷

批准人：吴小锋

批准时间：2020.11

0101206 互换性与测量技术课程教学大纲

(Interchangeability and Measurement Tehnology)

一、课程概况

课程代码：0101206

学 分：2

学 时：32（其中：讲授学时 28，实验学时 4）

先修课程：《机械制图》、《机械设计》、《概率论与数理统计》等。

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《互换性与测量技术基础》，王伯平，机械工业出版社，2018.5

课程归口：航空与机械工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车服务工程专业的一门专业基础课。通过本课程的教学使学生在掌握基本概念、熟悉有关标准的基础；初步学会对机械产品进行几何精度（包括尺寸公差、几何公差、表面轮廓粗糙度）的设计；掌握形位公差的基本概念和应用方法，能结合各行各业的特点研究其最优形位公差的控制方法；通过实验掌握典型几何量的检测方法，为今后从事汽车服务工程领域相关工作打下坚实的基础。

二、课程目标

目标 1. 掌握基本概念、熟悉有关标准的基础。

目标 2. 初步学会对机械产品进行几何精度（包括尺寸公差、几何公差、表面轮廓粗糙度）的设计。

目标 3. 掌握形位公差的基本概念和应用方法，能结合各行各业的特点研究其最优控制方法计方案。

目标 4. 能对工程实践中用到的成型面间的结合，按照国家标准规定，合理标注技术要求。

目标 5. 通过实验掌握典型几何量的检测方法，对检测过程、装配过程等出现的公差数据进行合理的计算。为今后从事汽车服务工程实践打下坚实的基础。

本课程支撑专业培养计划中毕业要求 1-2、1-3、4-1、4-3 和 6-1，对应关系如表

所示。

毕业要求 指标点	课程目标				
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1-2		√			
毕业要求 1-3	√	√	√	√	
毕业要求 4-1			√		
毕业要求 4-3					√
毕业要求 6-1	√				

三、课程内容及要求

(一) 绪论

1.教学内容

- (1) 几何量误差的概念，几何量公差的概念，误差与公差的关系；
- (2) 互换性的实质及其分类，互换性在机械设计、制造、管理和使用等方面的作用；
- (3) 标准化的基本概念，优先数与优先数系，互换性与标准化的关系；几何量检测的任务与作用。

2.基本要求

- (1) 学生应理解几何量误差的概念，几何量公差的概念，了解误差与公差的关系；
- (2) 掌握互换性的实质及其分类，互换性在机械设计、制造、管理和使用等方面的作用；
- (3) 了解优先数与优先数系，互换性与标准化的关系；几何量检测的任务与作用。

(二) 光滑圆柱体结合的公差与配合

1.教学内容

- (1) 极限与配合的术语及定义，极限与配合国家标准的体系与结构，标准公差和基本偏差数值的确定；
- (2) 公差配合在图样上的标注方法，公差配合的选用。

2.基本要求

(1) 学生应掌握极限与配合的术语及定义，了解极限与配合国家标准的体系与结构，标准公差和基本偏差数值的确定；

(2) 掌握公差配合在图样上的标注方法和公差配合的选用。

(三) 测量技术基础

1.教学内容

(1) 测量技术在机械制造中的意义、作用和发展概况；

(2) 长度单位基准及其量值传递，量块的基本知识及其使用方法；

(3) 计量器具的种类、术语以及测量方法的分类；

(4) 测量误差和测量不确定度的基本概念，测量数据的处理与结果表达。

2.基本要求

(1) 学生应理解测量技术在机械制造中的意义、作用和发展概况；

(2) 掌握长度单位基准及其量值传递，量块的基本知识及其使用方法；

(3) 理解测量误差和测量不确定度的基本概念，并学会测量数据的处理与结果表达。

(四) 几何公差及检测

1.教学内容

(1) 几何误差和几何公差的概念，几何要素及其分类，几何公差的项目和代号，基准的概念，几何公差的图样标注方法，几何公差带的含义及特性，几何公差的选用，几何误差的评定及其检测；

(2) 独立原则的标注与含义，最大实体要求和包容要求的图样标注；

(3) 尺寸公差与几何公差的关系，相关要求的应用。

2.基本要求

(1) 学生应该掌握几何误差和几何公差的概念，几何要素及其分类，几何公差的项目和代号，基准的概念，几何公差的图样标注方法，几何公差带的含义及特性，几何公差的选用，几何误差的评定及其检测。

(2) 掌握并理解独立原则的标注与含义，最大实体要求和包容要求的图样标注；

(3) 尺寸公差与几何公差的关系，相关要求的应用。

(五) 表面粗糙度

1.教学内容

(1) 表面结构的概念, 表面缺陷、表面粗糙度轮廓的基本概念(包括粗糙度的界定、评定基准和评定参数等);

(2) 表面粗糙度轮廓的技术要求, 表面粗糙度轮廓的技术要求在图样上的标注方法, 表面粗糙度轮廓的检测。

2.基本要求

(1) 学生应掌握表面结构的概念, 表面缺陷、表面粗糙度轮廓的基本概念(包括粗糙度的界定、评定基准和评定参数等);

(2) 理解表面粗糙度轮廓的技术要求, 并学会表面粗糙度轮廓的技术要求在图样上的标注方法, 表面粗糙度轮廓的检测。

(六) 光滑工件尺寸的检测

1.教学内容

光滑工件尺寸的检测, 以及光滑极限量规的使用方法。

2.基本要求

学生应掌握光滑工件尺寸的检测, 以及光滑极限量规的使用方法。

(七) 滚动轴承与孔、轴结合的互换性

1.教学内容

(1) 滚动轴承的互换性、公差等级与公差带的特点, 滚动轴承与轴颈和外壳孔配合的选择, 轴颈和外壳孔几何精度的确定及其标注方法;

(2) 平键连结的种类及用途, 平键的公差与配合。

2.基本要求

(1) 学生应掌握滚动轴承的互换性、公差等级与公差带的特点, 学会滚动轴承与轴颈和外壳孔配合的选择, 掌握轴颈和外壳孔几何精度的确定及其标注方法;

(2) 掌握平键连结的种类及用途、公差与配合。

(八) 典型结构互换性

1.教学内容

典型连接传动的使用要求, 齿轮、圆锥、螺纹、键连接的主要加工误差, 精度指标及其检测, 渐开线圆柱齿轮精度的设计方法。

2.基本要求

学生应掌握典型连接传动的使用要求，理解齿轮、圆锥、螺纹、键连接的主要加工误差，精度指标及其检测，渐开线圆柱齿轮精度的设计方法。

（九）尺寸链

1.基本内容

- （1）尺寸链的概念。
- （2）尺寸链的构建。
- （3）尺寸链的计算。

2.基本要求

- （1）了解尺寸链的基本概念。
- （2）了解尺寸链的构建。
- （3）了解尺寸链的计算公式及应用

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	绪论	目标 1	1-2、6-1	2	
2	光滑圆柱体结合的公差与配合	目标 2	1-2、1-3	4	2
3	测量技术基础	目标 5	1-2、4-3	2	
4	几何公差及检测	目标 3	1-2、1-3	6	2
5	表面粗糙度	目标 2	1-2、1-3	2	
6	光滑工件尺寸的检测	目标 5	1-2、1-3	2	
7	滚动轴承与孔、轴结合的互换性	目标 4	1-2、1-3	4	
8	其他典型结构互换性	目标 4	1-2、1-3	4	
9	尺寸链	目标 5	1-2、1-3	2	
合 计				28	4

四、课内实验（实践）

序号	实验项目名称	实验内容及要求	学时	对毕业要求的支撑	类型	备注
1	孔、轴径测量	内径百分表或卧式测长仪测量 内径	2	1-3	综合性	必做

2	形位误差设计性测量	平行度与垂直度误差的测量	2	1-3	综合性	必做
---	-----------	--------------	---	-----	-----	----

五、课程实施

（一）以工程事例为主线，引导学生掌握误差、精度相关概念、方法的实际意义，利用工程实践的实际案例，帮助学生理解公差与精度、误差，使学生能利用国家标准规定中的项目对功能需要相结合的型面及结构进行合理的设计和标注。

（二）采用合理的教学手段，配合例题的讲解及适当的思考题，保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂的气氛。

（三）采用案例式教学，引进设计技术要求计量与工程测试过程的实际案例，让学生真正了解并掌握设计精度与加工精度的分析方法，从而具备相关知识和方法的实际应用能力。

（四）主要教学环节的质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。

3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： (1) 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 (2) 书写规范、清晰。 (3) 解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： (1) 学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为开卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。

六、考核方式

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业情况考核，期末考试采用开卷笔试(仅限于作业和教学参考教材)。

(二) 课程成绩=平时成绩×30%+实验成绩×10%+期末考试成绩×60%。

具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	平时作业	20%	课后完成 10-25 个习题，主要考核学生对每节课的知识点的复习、理解和掌握程度，计算全部作业的平均成绩再按 20%计入总成绩。	1-2、1-3、4-3、6-1
	课堂表现	10%	以随机的形式，在每章内容进行中或结束后，随堂测试 1-3 题，主要考核学生课堂的听课效果和课后及时复习消化本章知识的能力，结合平时考勤，最后按 10%计入课程总成绩。	

实验成绩	课程实验	10%	完成2个实验，主要考核学生应用互换性与测量技术基础知识进行尺寸、几何误差的检测实验，并对实验结果进行分析与评价的能力。每个实验按百分制分别给出预习、操作和实验报告的成绩，平均后得到该实验的成绩。2个实验成绩平均后得到实验总评成绩并按10%计入课程总成绩。	1-3、4-1、4-3
期末考试	期末考试卷面成绩	60%	试卷题型包括填空题、判断题、综合应用题等，以卷面成绩的60%计入课程总成绩。其中考核互换性理论知识型题目占40%，与本专业常用的国家标准和国际规范相关内容占10%，综合性应用占50%。	1-2、1-3、4-1、4-3、6-1

(三) 每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{实验成绩} \times B_i + \text{期末成绩} \times C_i}{100 \times (A_i + B_i + C_i)}$$

式

中： A_i =平时成绩占总评成绩的权重×课程目标*i*在平时成绩中的权重，

B_i =实验成绩占总评成绩的权重×课程目标*i*在实验成绩中的权重，

C_i =期末成绩占总评成绩的权重×课程目标*i*在期末成绩中的权重。

七、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

(二) 参考书目及学习资料

- 1.《互换性与检测技术基础》.王伯平.北京.机械工业出版社.
- 2.《几何量公差与检测》.甘永立主编.上海.上海科学技术出版社.
- 3.《互换性与测量技术基础》.刘品主编.哈尔滨.哈尔滨工业大学出版社

执笔人：王洪亮

审定人：苏纯

审批人：吴小锋

批准时间：2020.11

2201003 汽车服务工程课程教学大纲

（Automobile Service Engineering）

一、课程概况

课程代码：2201003

学 分：2.0

学 时：32 学时

先修课程：专业导论与职业发展，机械制图，工程力学，工程材料

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《汽车服务工程》，鲁植雄，北京大学出版社，2017.7

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：《汽车服务工程》是为汽车服务工程专业学生开设的一门专业基础课程。本课程全面涉及汽车服务领域的各类分支。通过教学，使学生理解汽车服务工程的内涵与概念，了解汽车服务系统理论，掌握汽车消费信贷服务、汽车营销服务、汽车维修服务、汽车保险服务、二手车交易服务、汽车金融服务、汽车物流服务和汽车服务政策法规等内容，其内容主要突出服务的观念和管理的特点。

二、课程目标

目标 1. 使学生熟识汽车服务行业的方式，规则，及行业要求，了解汽车服务岗位职责要求。

目标 2. 使学生理解汽车服务工程领域涉及的各项内容，了解具备汽车服务工程中各项服务内容所需的技能及管理能力。

目标 3. 使学生了解现代汽车服务涵盖的领域，汽车服务的方式与方法，汽车服务行业规范及汽车服务市场的运营模式，增强学生的职业能力，满足汽车技术服务的岗位需求。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 3-2、毕业要求 3-3、毕业要求 4-3，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标		
	目标 1	目标 2	目标 3
毕业要求 3-2		√	√
毕业要求 3-3	√	√	
毕业要求 4-3		√	√

三、课程内容及要求

（一）绪论

1. 教学内容

汽车服务工程的分类与基本内容、主要特征和内涵；国内外汽车服务业的形成与发展；汽车服务工程相关的技能证书。

2. 基本要求

理解汽车服务工程的分类方法；理解汽车服务工程的内涵；理解国内汽车服务业的形成与发展过程，及存在的问题；理解主要发达国家汽车服务业的形成与发展过程；理解国家职业资格证书与专项职业能力证书的区别。

3. 思政内容

通过对比分析国内外汽车服务业的发展概况，揭示出我国汽车服务业存在的主要问题，帮助学生认识到汽车服务从业人员的职业素养、劳动保护和环保意识、合作与沟通等职业能力的重要性，引导学生深刻理解和认识所学专业对国内汽车服务市场的重要意义，使学生通过了解目前激烈的国内外汽车服务行业竞争，树立职业使命感。

（二）汽车营销服务

1. 教学内容

汽车营销部门的组织结构与职能分工；汽车市场调查；汽车市场分析；汽车营销技巧；汽车营销策划与客户关系管理。

2. 基本要求

理解汽车营销部门的组织结构；理解各级汽车营销人员的职能；理解汽车市场调查内容；理解汽车市场调查的方法；理解汽车市场调查的程序；能进行汽车市场环境分析；能进行汽车消费者购买行为分析；能进行汽车行业分析；理解汽车销售的工作流程、进行六个方位介绍汽车特征、了解试乘试驾工作流程、正确处理顾客异议、能订立汽车销售合同；理解汽车营销计划的内容与方法；理解汽车顾客服务的内容。

3. 思政内容

讲解汽车与销售相关的法律、法规、文化等知识，使学生能正确理解其社会责任；能应用汽车及营销相关知识，评价汽车领域对社会、环境、健康、法律以及文化的影响；具有诚实守信的职业道德和社会责任感，在汽车营销过程中具有法制意识，履行相应责任与义务；能够在汽车营销团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（三）汽车售后服务

1. 教学内容

汽车售后服务的模式与发展趋势；汽车生产商的售后服务；汽车经销商和维修公司的售后服务；缺陷汽车产品召回。

2.基本要求

了解国外汽车售后服务的模式与发展趋势；理解国内汽车售后服务的模式与发展趋势；理解汽车培训的内涵；理解汽车质量保修的工作内容；理解配件供应的供应流程与管理；掌握建立售后服务网络流程与管理；了解汽车生产商售后服务机构的设置及其职能；了解我国汽车售后服务机构主体；理解我国汽车维修企业的类别；掌握汽车经销商和维修公司的售后服务工作内容；了解缺陷汽车产品召回的目的与期限；能理解缺陷汽车产品召回的程序。

3.思政内容

通过对比分析国内外汽车售后服务现状，引导学生认识到汽车服务从业人员的职业素养的重要性，强化爱国主义教育，激励学生们刻苦学习，脚踏实地、认清差距、奋起直追、弯道超车。

（四）汽车维修服务

1.教学内容

汽车修理；汽车检测；汽车钣金；汽车涂装；汽车维修行业的发展与管理。

2.基本要求

理解汽车的维护的分级；理解汽车故障诊断方法及其技巧；理解汽车故障排除的方法理解汽车检测的概念与方法；理解汽车检测试验的分类方法；掌握汽车检测的主要内容；能正确使用汽车钣金修复常用工具；能掌握汽车钣金件常用的修复方法；熟悉车身校正的主要设备；理解汽车涂装材料的类别及其功能；掌握汽车涂装工艺；能正确使用汽车涂装设备；汽车维修行业的特点与发展；理解汽车维修企业的分类方法；理解汽车维修行业的管理内容；理解汽车维修质量管理的内容。

3.思政内容

随着目前汽车维修市场需求的变化，汽车维修行业需向国际化靠拢，提高行业的自我管理、自我约束、自我发展的自律意识。通过对汽车维修服务内容学习，在对汽车检测、维修工具使用进行讲解时，要求学生严格执行相关操作规范，培养良好的职业习惯；通过学习汽车检测与维修的国家标准，培养学生养成严格遵守各种标准规定的习惯，增强遵纪守法意识。

（五）汽车美容装饰与改装服务

1.教学内容

汽车美容；汽车装饰；汽车改装。

2.基本要求

理解汽车美容、装饰和改装的概念及目的；了解汽车美容、装饰和改装的现状与发展趋势；熟知汽车美容、装饰和改装的主要类型及服务项目；熟悉汽车美容作用、常用设备及使用；了解汽车美容、装饰和改装作业的工艺方法；初步具备汽车美容、装饰和改装作业的实际操作方法。

（六）汽车配件与用品服务

1.教学内容

汽车配件相关知识与服务；汽车用品相关知识与服务。

2.基本要求

了解汽车配件行业的现状和发展趋势；了解汽车配件的分类和编号常识；熟悉汽车配件的采购流程；熟悉汽车配件的仓库管理办法；熟悉汽车配件的售后服务流程；了解汽车配件交易市场的特点与运作模式；了解汽车用品市场的现状和发展趋势；熟悉汽车用品的分类。

（七）汽车金融服务

1.教学内容

汽车金融服务的发展；汽车消费信贷；汽车保险；汽车租赁。

2.基本要求

了解国内外汽车消费的特点和发展状况；掌握我国汽车消费信贷的模式及其工作流程；能对不同模式汽车消费信贷进行风险分析；了解国内外汽车保险业的特点和发展现状；掌握汽车险种的类型及其含义；掌握汽车保险承保的工作流程；掌握汽车保险方案的设计与保险费的计算方法；了解汽车消费信贷和汽车保险相关的法律与法规；了解车险顾问的工作职责和要求。

（八）事故车定损理赔服务

1.教学内容

事故现场勘查；汽车损伤鉴定；汽车估损；事故定损。

2.基本要求

掌握我国汽车定损理赔的现状与发展；掌握汽车定损理赔的工作流程和工作内容；掌握事故现场勘查的工作流程与勘查技能；掌握汽车损伤鉴定的方法、程序、技巧；了解汽车损失费的构成，掌握工时费、材料费、贬值费的计算方法；了解车损报告的基本内容；掌握汽车定损的工作流程；了解汽车事故损失费的主要构成。

3.思政内容

通过事故车定损理赔服务内容学习，帮助学生培养认真负责、踏实敬业的工作态度和严谨求实、一丝不苟的工作作风。通过事故逃逸和事故现场伪装的案例，使学生认识到遵守交通法规的重要性，教育学生在痕迹勘查过程中有条不紊、观

察细微的态度，养成严格遵守各种标准规定的工作习惯。

（九）二手车服务

1.教学内容

二手车鉴定评估；二手车置换；二手车拍卖；二手车交易。

2.基本要求

了解国内外二手车市场的现状和发展；了解二手车服务需要具有的专业技能素质；掌握二手车鉴定评估的工作流程，并能对二手车进行技术状况鉴定和维修评估；掌握二手车置换的工作流程和技能；掌握二手车拍卖的工作流程；掌握二手车交易的工作流程；了解二手车交易所需提供的材料。

（十）汽车物流服务

1.教学内容

汽车物流的特点；汽车物流的发展；汽车物流实务。

2.基本要求

理解汽车物流的特点与模式；理解汽车物流发展过程；理解汽车物流的发展趋势；理解汽车物流的基本环节；理解汽车销售的物流的总体目标流程；理解汽车物流管理模式；了解汽车物流信息管理系统。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	绪论	目标 1	3-3	2	
2	汽车营销服务	目标 1、2、3	3-2、3-3、4-3	6	
3	汽车售后服务	目标 1、2、3	3-2、3-3、4-3	4	
4	汽车维修服务	目标 1、2、3	3-3、4-3	4	
5	汽车美容装饰与改装服务	目标 1、2、3	3-2、3-3、4-3	2	
6	汽车配件与用品服务	目标 1、2、3	3-2、3-3、4-3	2	
7	汽车金融服务	目标 1、2、3	3-2、3-3、4-3	2	
8	事故车定损理赔服务	目标 1、2、3	3-3、4-3	4	
9	二手车服务	目标 1、2、3	3-2、3-3、4-3	4	
10	汽车物流服务	目标 1、2、3	3-2、3-3、4-3	2	
合计				32	

四、课程实施

（一）把握重点与难点，循序渐进。对汽车服务工程涉及的营销、售后、维修、保险与理赔及二手车服务等模块知识重点讲授，灵活采用专题汇报、项目答辩讨

论等教学方式，提高学生对汽车营销、二手车鉴定评估、汽车保险等难点知识的综合应用能力。

（二）以课堂理论教学为主。理论教学紧密联系工程实际，结合课堂提问、讨论，调动学生学习主动性，增加学生对汽车服务工程专业兴趣。

（三）以问题为导入，利用多媒体课件与视频素材相结合，主要采用案例教学法使学生掌握汽车服务工程涉及的专业知识模块与内容。

（四）主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 （2）书写规范、清晰。 （3）解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 （3）学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： （1）缺交作业次数达 1/3 以上者。

		(2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。
--	--	-----------------------------

五、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核等，期末考试采用开卷考试方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×30%+期末考试成绩×70%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤 课堂表现	10%	日常出勤、课堂表现均按百分制评分，以日常出勤为基本评分标准，因大课堂教学，学生人数众多，课堂表现不能每位同学面面俱到，故将课堂表现酌情附加到日常出勤当中，总评后折算成 10%计入课程总成绩。	3-3
	课外作业	20%	课外作业布置 3~4 次，完成 15~20 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，每次课外作业按百分制评分，总评后折算成 20%计入课程总成绩。	3-2 4-3
期末考试 成绩	期末考试 卷面成绩	70%	试卷题型包括填空题、名词解释题、计算题、论述题等，以卷面成绩的 70%计入课程总成绩。	3-2 3-3

(三) 课程总目标均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。

每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中： A_i =平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i =期末成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在期末成绩中的权重。

六、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

(二) 参考书目及学习资料

(1) 《汽车服务工程》. 鲁植雄主编. 北京大学出版社.2017.07.

(2) 《汽车服务工程》. 刘仲国主编. 人民交通出版社.2016.03.

制订人：孟浩东

审定人：孟浩东

批准人：房汝建

批准时间：2020.11

0209601 电工电子技术 A 课程教学大纲

(Electrical Engineering and Electronics A)

一、课程概况

课程代码：0209601

学 分： 3.5

学 时： 56（其中：讲授学时 56， 实验学时 0）

先修课程：高等数学，大学物理

适用专业： 汽车服务工程

教 材：《电工电子学》第四版，叶挺秀，高等教育出版社，2017.7

课程归口：电气信息工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车服务工程专业的专业基础必修课，也可作为非电类专业的必修课或选修课。通过本课程的学习，培养学生获得必要的电工电子技术基础理论、基本知识和基本技能，为学生学习后续课程和从事专业技术工作打下一定的基础，同时使学生逐步树立辩证唯物主义观点，提高分析问题和解决问题的能力。

二、课程目标

目标 1. 学习电路和电路元件，掌握电路元件主要特性，能用电路的基本概念解释基本电路现象。

目标 2. 学习电路分析基础，掌握直流电路分析方法、正弦交流电路计算、三相正弦交流电路分析方法、瞬态分析方法等，具备独立分析电路的能力，培养一定的抽象思维能力，能够对机械领域的工程问题进行识别和表达。

目标 3. 学习分立元件组成的基本放大电路，掌握放大电路静态、动态分析方法，具备独立分析电路的能力，培养一定的抽象思维能力，能够对机械领域的问题进行识别和表达。

目标 4. 学习数字集成电路，掌握组合逻辑电路、时序逻辑电路的分析方法。

目标 5. 学习集成运算放大器，掌握集成运算放大器的应用，培养认真负责的工作态度和严禁细致的工作作风，能够进行工程技术问题的提炼和描述。

目标 6. 学习波形产生与变换等知识，掌握正弦波振荡原理及施密特触发器现象等，能够进行工程技术问题的提炼和描述。

本课程支撑专业培养计划中毕业要求 1-2（占该指标点达成度的 40%）、毕业要求 4-1（占该指标点达成度的 60%），对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7	
毕业要求 1-2	√	√	√					
毕业要求 4-1				√	√	√		

三、课程内容及要求

（一）电路和电路元件

1.教学内容

- （1）掌握电流、电压参考方向及电路功率；
- （2）掌握电阻、电感和电容元件的主要参数和模型；
- （3）掌握二极管、双极晶体管、稳压二极管主要特性；

2.基本要求

- （1）了解电路模型、了解电流、电压、功率等物理量；
- （2）掌握电阻、电感和电容元件的主要参数和模型；
- （3）掌握二极管、双极晶体管、稳压二极管主要特性；

通过本章学习，使学生了解和掌握电路基本概念和电路的基本定律，能为以后学习各种电子电路奠定基础。

3.重点难点

- （1）关联、非关联参考方向下功率的计算；
- （2）二极管、双极晶体管、稳压二极管的应用；
- （3）双极晶体管的小信号模型。

（二）电路分析基础

1.教学内容

- （1）掌握基尔霍夫定律、支路电流法、叠加定理、等效电源定理；
- （2）掌握正弦量的相量表示法；

- (3) 掌握正弦交流电路的计算；
- (4) 掌握交流电路的功率、谐振等；
- (5) 掌握三相交流电路的分析方法；
- (6) 掌握一阶电路的瞬态分析方法。

2.基本要求

- (1) 掌握直流电路的各种分析方法；
- (2) 掌握正弦量的相量表示法；
- (3) 掌握正弦交流电路的分析与计算；
- (4) 掌握单相正弦交流电路的功率、谐振等的分析与计算；
- (5) 掌握三相正弦交流电路的分析与计算；
- (6) 掌握一阶电路的瞬态分析方法。

通过本章学习，使学生掌握电路的分析方法，能够独立对直流、交流电路进行基本分析。

3.重点难点

- (1) 单相正弦交流电路的应用；
- (2) 三相正弦交流电路的应用；
- (3) 一阶电路的暂态分析。

(三) 分立元件基本电路

1.教学内容

- (1) 掌握共射极放大电路、共集电极放大电路静态分析、动态分析方法；
- (2) 了解共源极放大电路的静态分析、动态分析方法；
- (3) 掌握分立元件组成的基本门电路。

2.基本要求

- (1) 掌握共射极放大电路的静态分析、动态分析方法；
- (2) 了解共集电极电路、共源极放大电路的静态分析、动态分析方法；
- (3) 掌握分立元件组成的基本门电路；

通过本章学习，使学生掌握共射极放大电路的分析方法，能够独立对共射极放大电路进行静态及动态的分析计算等。

3.重点难点

- (1) 工作点稳定的共射极放大电路动态分析;
- (2) 分立元件组成的基本门电路的组合分析;

(四) 数字集成电路

1. 教学内容

- (1) 掌握逻辑函数的化简方法;
- (2) 了解集成门电路类型、工作原理;
- (3) 掌握组合逻辑电路分析、设计方法;
- (4) 掌握集成触发器、时序逻辑电路的分析方法;
- (5) 了解半导体存储器的内部结构。

2. 基本要求

- (1) 掌握逻辑函数的化简方法和分析方法;
- (2) 掌握时序逻辑电路的分析方法;
- (3) 了解半导体存储器的存储容量计算。

通过本章学习, 使学生掌握数字逻辑电路的分析方法, 能够独立对数字逻辑电路进行基本分析及计算等。

3. 重点难点

- (1) 组合逻辑函数的化简;
- (2) 时序逻辑电路的分析方法。

(五) 集成运算放大器

1. 教学内容

- (1) 掌握集成运放的基本特性;
- (2) 掌握集成运放在模拟信号运算方面的应用;
- (3) 掌握放大电路的负反馈概念及类型;
- (4) 了解集成运放在幅值比较方面的应用。

2. 基本要求

- (1) 掌握集成运放的虚短、虚断、虚地的应用;
- (2) 掌握集成运放在模拟信号运算方面的应用;
- (3) 掌握放大电路的负反馈概念及类型。

通过本章学习, 使学生能够了解及掌握集成运放的应用方法, 能够独立对集成

运放进行独立分析与计算。

3.重点难点

- (1) 集成运放在模拟信号运算方面的应用；
- (2) 放大电路的反馈类型及反馈方式的判断。

(六) 波形产生和变换

1.教学内容

- (1) 了解正弦波振荡电路基本原理；
- (2) 掌握单稳态触发器和施密特触发器；

2.基本要求

- (1) 了解正弦波振荡电路基本原理；
- (2) 掌握 555 定时器构成多谐振荡器、单稳态触发器和施密特触发器分析与计算。

通过本章学习，使学生能够掌握 555 定时器的应用，能够独立对 555 定时器进行原理分析及相关计算。

3.重点难点

- (1) 555 定时器构成的多谐振荡器电路应用；
- (2) 555 定时器构成的单稳态触发器电路应用。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	电路和电路元件	目标 1	1-2	8	
2	电路分析方法	目标 2	1-2	16	
3	分立元件基本电路	目标 3	1-2	8	
4	数字集成电路	目标 4	1-2	10	
5	集成运算放大器	目标 5	4-1	6	
6	电波形产生和变换	目标 6	4-1	8	
合 计				56	

四、课程实施

(一) 教学方法与教学手段

1. 课堂讲授。讲授时采用启发式教学方式讲解，讲授时主要结合生活中电路的

应用引导学生对本门课程实用性的认识，以引起学生对本课程学习的兴趣。

2.采用多媒体教学手段，配合例题的讲解及适当的思考题，保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂的气氛。

3.采用案例式教学，引进工程中的实际案例，让学生真正了解并掌握电路的分析方法，从而具备相关知识和方法的实际应用能力。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 （2）书写规范、清晰。 （3）解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 （3）学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： （1）缺交作业次数达 $1/3$ 以上者。 （2）缺课次数达本学期总授课学时的 $1/3$ 以上者。

		(3) 课程目标小于 0.6。
--	--	-----------------

五、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业情况考核和实验考核，期末考试采用闭卷笔试。

(二) 课程成绩=平时成绩×(30%)+期末考试成绩×(70%)，平时成绩包含平时作业、考勤两部分组成，其中作业占平时成绩的 80%、考勤占平时成绩的 20%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	平时作业	30%	课后完成 20-30 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，计算全部作业的平均成绩再按 80%计入平时成绩。	1-2、4-1
	考勤		考勤为每节课出勤情况，五次不到者考勤为零分，计分形式为百分制，缺一次扣二十分，再按 20%计入平时成绩。	
期末考试	期末考试卷面成绩	70%	试卷题型包括填空题、选择题、计算题和综合应用题等，以卷面成绩的 70%计入课程总成绩。	1-2、4-1

(三) 所有课程目标均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。
每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{实验成绩} \times B_i + \text{期末成绩} \times C_i}{100 \times (A_i + B_i + C_i)}$$

式中： A_i =平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i =实验成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在实验成绩中的权重，

C_i =期末成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在期末成绩中的权重。

六、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

《电工电子学》第四版 叶挺秀 高等教育出版社
《电工技术（电工学Ⅰ）》 贾贵玺 高等教育出版社
《电工技术（电工学Ⅱ）》 刘全忠 高等教育出版社

执笔人：关静

审定人：于海平

审批人：张燕红

批准时间：2020.11

0107032 机械设计基础课程教学大纲 (Fundamentals of Mechanical Design)

一、课程概况

课程代码：0107032

学分：4

学时：64（其中：讲授学时 62，实验学时 2）

先修课程：工程制图、理论力学、材料力学

适用专业：汽车服务工程、车辆工程

建议教材：《机械设计基础》，涂德浴，路曼等，上海交通大学出版社，2018.3

课程归口：航空与机械工程学院

课程的性质与任务：本课程是机械类专业的专业基础必修课。掌握通用零件的设计方法，了解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；具有运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力；初步树立正确的设计思想；获得实验技能的基本训练。

二、课程目标

目标 1.能解释相关的专业术语，能掌握机械设计的基本要求和一般步骤，了解机械零件常用的材料和热处理方法。

目标 2.能够正确分析机构的组成，并正确绘制机构运动简图，并能对机构的运动进行分析。

目标 3.能根据所学力学知识，分析机构中构件运动的速度、加速度等参数，并能正确确定机构瞬心的数量和位置。

目标 4.能理解平面连杆机构的基本形式和演化过程，能对一些简单平面四杆机构进行设计计算。

目标 5.了解凸轮机构的类型及应用，能对从动件的运动规律进行分析，设计符合设计要求的凸轮机构。

目标 6.掌握齿轮啮合基本定律，并能对齿轮机构开展设计计算。

目标 7.掌握带传动和链传动的类型、特点和应用，掌握带传动和链传动的设计计算过程。

目标 8.掌握轴承、螺纹连接、联轴器等标准件的类型及特点，能在设计过程中正确选择，合理使用这些标准件。

本课程支撑专业培养计划中毕业要求 1-3（占该指标点达成度的 20%）、毕业要求 2-3（占该指标点达成度的 30%）、毕业要求 3-1（占该指标点达成度的 30%；）和毕业要求 4-3（占该指标点达成度的 20%），对应关系如表所示

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7	目标 8
毕业要求 1-3		√			√			
毕业要求 2-3	√		√				√	
毕业要求 3-1				√				
毕业要求 4-3						√		√

三、课程内容及要求

（一）绪论

1.教学内容

- （1）机械的组成介绍。
- （2）机械设计的基本要求和一般步骤。
- （3）机械零件的强度。
- （4）机械零件的结构工艺性。

2.基本要求

明确“机械设计”课程的作用，了解本课程的内容、性质和任务。

（二）平面机构的结构与运动分析

1.教学内容

- （1）机构组成。
- （2）机构运动简图。
- （3）平面机构的自由度。
- （4）平面机构的速度瞬心。

2.基本要求

- （1）掌握机构运动简图的画法。
- （2）掌握平面机构自由度计算方法。

(3) 掌握瞬心的数量和位置的确定方法。

(三) 平面连杆机构

1. 教学内容

(1) 铰链四杆机构的基本形式及演化。

(2) 平面四杆机构的基本性质。

(3) 平面四杆机构的运动设计。

2. 基本要求

(1) 了解连杆机构的类型及演化过程。

(2) 掌握平面四杆机构的分析设计过程。

(四) 凸轮机构

1. 教学内容

(1) 凸轮机构的类型及应用。

(2) 从动件常用的运动规律。

(3) 盘型凸轮机构轮廓曲线的设计。

(4) 凸轮机构基本尺寸设计。

2. 基本要求

(1) 掌握凸轮机构从动件一次多项式运动规律，二次多项式运动规律。

(2) 掌握凸轮轮廓曲线设计方法。

(3) 掌握凸轮机构基圆、滚轮和平底的尺寸设计方法。

(五) 齿轮机构

1. 教学内容

(1) 齿轮机构的类型和特点。

(2) 正齿廓啮合基本定律。

(3) 渐开线齿廓各部分名称及基本尺寸。

(4) 齿轮加工方法和变位齿轮。

(5) 斜齿轮传动、锥齿轮传动和蜗杆传动。

2. 基本要求

(1) 齿轮啮合基本定律。

(2) 掌握齿轮基本尺寸计算方法。

(3) 掌握齿轮变位设计方法。

(4) 了解斜齿轮传动、锥齿轮传动和蜗杆传动。

(六) 轮系

1. 教学内容

(1) 轮系及其分类。

(2) 轮系传动比计算。

2. 基本要求

(1) 掌握定轴轮系及传动比计算。

(2) 掌握周转轮系及传动比计算。

(3) 掌握复合轮系及传动比计算。

(七) 带传动和链传动

1. 教学内容

(1) 带传动。

(2) 链传动。

2. 基本要求

(1) 掌握带传动和链传动的类型、结构和特点。

(2) 掌握带传动设计计算。

(3) 掌握链传动设计计算。

(八) 螺纹连接和键连接

1. 教学内容

(1) 螺旋副的受力分析。

(2) 螺纹连接和螺纹联接件。

(3) 键连接和花键链接。

2. 基本要求

(1) 掌握螺栓链接的计算。

(2) 掌握键连接的特点。

(3) 掌握花键链接的特点和应用。

(九) 轴承

1. 教学内容

(1) 轴承的类型和特点。

(2) 滚动轴承的结构和设计计算。

(3) 滑动轴承的设计计算。

2.基本要求

(1) 掌握滚动轴承的主要类型、结构和材料。

(2) 掌握滚动轴承的寿命和承载能力计算。

(3) 掌握滚动轴承的组合设计方法。

(十) 联轴器、离合器和制动器

1.教学内容

(1) 联轴器。

(2) 离合器。

(3) 制动器

2.基本要求

(1) 了解联轴器类型及特点。

(2) 了解离合器类型及特点。

(3) 了解制动器类型及特点。

(十一) 轴

1.教学内容

(1) 轴的最小直径估算。

(2) 轴的结构设计。

(3) 轴的强度计算

2.基本要求

(1) 掌握结构设计方法。

(2) 掌握轴的强度设计方法。

(3) 了解常见轴的设计错误类型。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	绪论	目标 1、2	1-3、3-1	4	
2	平面机构的结构与运动分析	目标 2	2-3、4-3	8	
3	平面连杆机构	目标 3、5	1-3、3-1	8	
4	凸轮机构	目标 1、8	3-1、4-3	4	1

5	齿轮机构	目标 3、7	1-3、2-3	6	
6	轮系	目标 7	2-3、3-1	4	
7	带传动和链传动	目标 1、3	3-1、4-3	6	
8	螺纹连接和键连接	目标 5	1-3、2-3	4	
9	轴承	目标 3、4、5	1-3、2-3	6	
10	联轴器、离合器和制动器	目标 4、8	2-3、3-1	6	
11	轴	目标 7、4、5	2-3、4-3	6	1
合计				62	2

四、课内实验（实践）

序号	实验项目名称	实验内容及要求	学时	对毕业要求的支撑	类型	备注
1	机构运动简图的测绘与分析	见实验指导书	1	3-1	综合性	必做
2	渐开线直齿圆柱齿轮的范成	见实验指导书	1	4-3	综合性	必做

五、课程实施

（一）把握主线，引导学生掌握机构设计的内容和一般步骤，利用生活中常见的机械结构实际案例，帮助学生理解常见机构过程，使学生能掌握常见的齿轮机构、凸轮机构、连杆机构、链传动和带传动机构的设计方法，了解常用标准件轴承、螺栓等的选用方法。

（二）采用多媒体教学手段，配合例题的讲解及适当的思考题，保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂的气氛。

（三）主要教学环节的质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够

		理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式(如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等)，注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 (3) 能够采用现代信息技术辅助教学。 (4) 表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： (1) 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 (2) 书写规范、清晰。 (3) 解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： (1) 学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。

六、考核方式

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业情况考核和实验考核，期末考试采用闭卷笔试。

(二) 课程成绩=平时成绩×20%+实验成绩×20%+期末考试成绩×60%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	平时作业	10%	课后完成 20-30 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，计算全部作业的平均成绩再按 10%计入总成绩。	1-3

	考勤及 课堂练习	10%	以随机的形式，在每章内容进行中或结束后，随堂测试 1-3 题，主要考核学生课堂的听课效果和课后及时复习消化本章知识的能力，结合平时考勤，最后按 10%计入课程总成绩。	1-3
实验成绩	课程实验	20%	完成 3 个实验，主要考核学生应用基础知识进行工程测试实验，并对实验结果进行分析与评价的能力。每个实验按百分制分别给出预习、操作和实验报告的成绩，平均后得到该实验的成绩。3 个实验成绩平均后得到实验总评成绩并按 20%计入课程总成绩。	2-3, 3-1
期末考试	期末考试 卷面成绩	60%	试卷题型包括填空题、简答题、数据分析计算题和综合应用题等，以卷面成绩的 60%计入课程总成绩。其中考核误差理论与数据处理知识型题目占 30%，包括误差与精度理论基础知识占 20%；与本专业常用的国家标准和国际规范相关内容占 10%；考核对测控系统和仪器工程的实验结果进行数据计算和分析能力题目占 30%；考核针对测量控制与仪器工程问题综合分析与验证的能力占 40%。	1-3、2-3、 3-1、4-3

（三）所有课程目标均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。

每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩? } A_i \quad \text{实验成绩? } B_i \quad \text{期末成绩? } C_i}{100? (A_i \quad B_i + C_i)}$$

式中： A_i =平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i =实验成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在实验成绩中的权重，

C_i =期末成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在期末成绩中的权重。

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

执笔人：李晓贞

审定人：苏纯

审批人：吴小锋

批准时间：2020.11

2201004 单片机原理与嵌入式系统课程教学大纲

（SCM and Embedded System Application）

一、课程概况

课程代码：2201004

学 分：3.0

学 时：48（其中：讲授学时 40，实验学时 8）

先修课程：C 语言、模拟电子电路、数字电路、计算机基础等。

适用专业：汽车服务工程专业

建议教材：《单片机原理与接口技术 C 语言版》，周国运主编，清华大学出版社，2014.3

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车服务工程专业的一门专业必修课。课程的学习目的在于使学生掌握 51 单片机的基本概念、基本原理和应用方法，能熟练利用 C51 工具，对常用、典型单片机系统进行设计和开发；并掌握单片机课程的学习方法，为进一步学习其它类型单片机和应用实践打下必要的基础。

二、课程目标

要求了解汇编语言程序设计知识和系统实用程序设计，掌握 8051 的中断系统，掌握 8051 的定时器及应用方法，理解单片机系统扩展及接口技术，了解应用系统配置及接口技术，理解 8051 串行口及串行通信技术，了解其它系列单片机的发展和应用情况。

目标 1. 能理解相关的专业术语，能够设计单片机最小系统电路图并看懂相关的电路原理图。

目标 2. 了解单片机的一般组成原理与内部运行机理，计算机执行指令的过程，了解单片机在测量、控制等电子技术领域的应用情况；

目标 3. 初步掌握以单片机为核心的计算机控制系统的设计方法；

目标 4. 掌握单片机的系统结构、系统扩展方法、单片机常用接口等单片机的基础知识和单片机基本应用技术；

目标 5. 熟练掌握单片机的指令系统和程序设计方法。

目标 6. 具有利用单片机汇编语言或 C51 语言编写源程序的能力。

目标 7. 初步具备单片机应用系统的硬件及软件设计、调试、检测、维修的能力。

本课程支撑专业培养计划中毕业要求 3-3（占该指标点达成度的 25%）、毕业要求 4-2（占该指标点达成度的 33%）、毕业要求 5-1（占该指标点达成度的 25%；），对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标						
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7
毕业要求 3-3	√	√					
毕业要求 4-2		√	√	√	√		
毕业要求 5-1				√	√	√	√

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	单片机及其开发工具 单片机的基本概念； 单片机的发展；单片机的特点及应用；常用单片机简介。	不忘初心、牢记使命、砥砺前行；建立“科学新精神”理念	了解单片机的发展历史、特点和应用；了解常见的几种系列等几种系列单片机。	2	讲授 / 案例	目标 1、2
2	MCS-51 单片机的结构与原理 MCS-51 单片机的内部结构及 CPU；MCS-51 单片机的引脚与总线结构；MCS-51 单片机的存储器结构；MCS-51 单片机的时钟及 CPU 时序；MCS-51 单片机的复位；MCS-51 单片机的低功耗工作方式；	“踏实做人，认真做事，吃苦耐劳”的理念，培养学生有不畏困难和挫折的勇气，有坚持不懈的探索精神	了解单片机的并行输入/输出的结构和时序；掌握 MCS-51 单片机的内部组成、信号引脚及其功能；掌握 MCS-51 单片机的 RAM 和 ROM 等存储结构，特殊功能寄存器的作用、常用特殊功能寄存器的地址；掌握 MCS-51 单片机的时钟电路和复位电路的设计方法，能够设计单片机最小系统的原理图。	4	讲授 / 案例	目标 1、2、4

	MCS-51 单片机的输入/输出端口。					
3	MCS-51 指令系统 汇编语句概述； MCS-51 单片机寻址方式；MCS-51 单片机指令系统；		了解常用指令的机器码、对应的字节数和周期数； 掌握 7 种寻址方式； 掌握常用汇编语言指令的使用方法；	2	讲授 / 案例	目标 2、5、6
4	单片机 C 语言及程序设计 C51 概述；C51 数据类型与存储；C51 一般变量的定义；C51 特殊功能寄存器的定义；C51 位变量的定义；C51 指令与结构体的定义；C51 的输入/输出；C51 函数的定义；C51 与汇编语言混合编程。	能大胆尝试,积极寻求有效的解决方法。帮助学生树立社会主义核心价值观。	了解 C51 和 ANSI C 的区别；了解通用指针和存储器专用指针的区别；了解 C51 的基本输入输出函数；掌握 C51 中的基本数据类型、变量的存储方式、存储类型和存储模式；掌握 C51 存储区域与 MCS-51 单片机存储空间的对对应关系；掌握 C51 中特殊功能寄存器的定义、位变量的定义；掌握 C51 函数定义的一般格式,重点掌握 C51 中断函数的定义。	6	讲授 / 案例	目标 3、5、6、7
5	MCS-51 单片机中断系统 中断系统概述；中断系统结构、原理及控制；中断响应及处理过程；外部中断应用举例。	在日常生活中处理问题也要学会转换角度,转换领域,多方面多视角的解决问题。	了解中断的基本概念和功能；了解中断系统结构与原理；了解常用中断的请求标志的置位和清零方法；掌握基本型 51 单片机常用的五种中断源的触发方式、中断允许控制和中断优先级的设置方法；掌握 MCS-51 单片机的中断优先级响应规则。	2	讲授 / 案例 / 实验	目标 3、6
6	MCS-51 单片机定时/计数器 单片机定时器/计数器的结构及原理；定时器/计数器 T0、T1；定时器/计数器应用举例。	学会把复杂问题拆解,一步一步克服困难,使问题简化。	了解 MCS-51 单片机定时器/计数器的结构和工作原理；掌握控制定时器/计数器 T0、T1 的特殊功能寄存器的设置方法及其四种工作模式的设置方法,特别是模式 1 和模式 2；掌握模式 1 和模式 2 对应的计数初值的计算方法；	3	讲授 / 案例 / 实验	目标 3、7
7	MCS-51 单片机串行口 串行通信基础知识；串行口结构及控制；串行口工作方式；		了解串行通信的同步、异步通信、波特率等基础知识；了解 MCS-51 单片机的四种工作方式,以及它	3	讲授 / 案例	目标 3、4、7

	串行口应用举例；单片机与 PC 通信接口电路。		们使用的情形；掌握串行口工作在方式 1 时控制状态寄存器、波特率倍频控制位的设置方法；掌握串行口工作在方式 1 时定时器计数初值的计算方法。			
8	单片机人机交互接口技术 键盘接口技术；LED 显示器及接口技术。		(1) 了解键盘基本问题、键盘结构及处理程序单片机的基本概念； (2) 掌握独立式键盘和行列式键盘的概念，行列式键盘的行扫描法、行列反转法工作原理，和中断扫描方式； (3) 了解 LED 显示器的工作原理及显示方式； (4) 掌握使用键盘、LED 和时的编程方法。	3	讲授 / 案例 / 实验	目标 5、6
9	嵌入式系统的概念及特点 嵌入式系统的概念及特点；嵌入式系统硬件；嵌入式系统软件；嵌入式系统的程序开发方式。		(1) 掌握嵌入式系统的概念和组成； (2) 了解嵌入式系统的编程及程序模式及程序开发方式； (3) 了解硬件抽象层设计思想； (4) 了解常用开发工具。	6	讲授 / 案例	目标 3、7
10	基于 STM32CubeMX 的嵌入式系统开发 STM32CubeMX 介绍；基于 STM32CubeMX 的 GPIO 开发；基于 STM32CubeMX 的外部中断开发；基于 STM32CubeMX 的 UART 开发。	逻辑清晰，能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为。	掌握 STM32CubeMX 的使用；了解 STM32 GPIO 常用寄存器及其作用；了解 STM32 外部中断常用寄存器及其作用；了解 STM32 UART 常用寄存器及其作用；掌握开发过程中常用的 HAL 库函数的使用。	9	讲授 / 案例	目标 3、4、5、6、7

四、课内实验（实践）

序号	实验项目名称	实验内容及要求	学时	对毕业要求的支撑	类型	备注
----	--------	---------	----	----------	----	----

1	基本实验	学会 Keil 使用、应用程序的创建、设置、编译和下载方法，并完成实验报告和思考题。	2	3-3、4-2、5-1	综合性	必做
2	定时器中断实验	掌握定时器和中断的使用，了解 MCS-51 单片机定时器的工作原理和变成方法，并完成实验报告和思考题。	3	3-3、4-2、5-1	综合性	必做
3	数码管显示实验	熟悉数码管的工作原理和硬件接口电路，掌握数码管的编程方法，并完成实验报告和思考题。	3	3-3、4-2、5-1	设计性	必做

五、课程实施

（一）把握主线，引导学生掌握单片机结构与原理、编程方法、接口及应用实例，进而初步具备单片机应用系统的硬件及软件设计、调试、检测、维修的能力。

（二）采用多媒体教学手段，配合例题的讲解以及适当的思考题，保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂的气氛。

（三）采用案例式教学，引进单片机应用系统的实际案例，让学生真正了解并掌握以单片机为核心的控制系统的设计方法，从而具备相关知识和方法的实际应用能力。

（四）主要教学环节的质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。

3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 （2）书写规范、清晰。 （3）解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 （3）学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： （1）缺交作业次数达 1/3 以上者。 （2）缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 （3）课程目标小于 0.6。

六、考核方式

（一）课程考核包括期末考试、平时及作业情况考核和实验考核，期末考试采用闭卷笔试。

（二）课程成绩=平时成绩×20%+实验成绩×20%+期末考试成绩×60%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	平时作业	10%	课后完成 10-20 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，计算全部作业的平均成绩再按 10%计入总成绩。	8-1、12-1
	考勤及课堂练习	10%	以随机的形式，在每章内容进行中或结束后，随堂测试 1-3 题，主要考核学生课堂的听课效果和课后及时复习消化本章知识的能力，结合平时考勤，最后按 10%计入课程总成绩。	6-2、8-1
实验成绩	课程实验	20%	完成 3 个实验，主要考核学生应用基础知识进行程序设计，并对实验结果进行分析与评价的能力。每个实验按百分制分别给出预习、操作和实验报告的成绩，平均后得到该实验的成绩。3 个实验成绩平均后得到实验总评成绩并按 20%计入课程总成绩。	3-1、4-1、5-1、12-1

期末考试	期末考试 卷面成绩	60%	试卷题型包括填空题、简答题、数据分析计算题和综合应用题等，以卷面成绩的 60%计入课程总成绩。其中考核单片机相关知识型题目占 30%，考核对单片机特殊功能寄存器的设置相关内容占 30%；考核基于 C51 和汇编语言的程序设计能力占 40%。	2-3、3-1、4-1、 5-1、6-3、
------	--------------	-----	--	--------------------------

（三）所有课程目标均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{实验成绩} \times B_i + \text{期末成绩} \times C_i}{100 \times (A_i + B_i + C_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i=实验成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在实验成绩中的权重，

C_i=期末成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在期末成绩中的权重。

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

《单片机与接口技术》，李晓玲主编，中国铁道出版社，2010.08。

《单片机原理及接口技术》，张毅刚主编，人民邮电出版社，2011.08。

执笔人：王树磊

审定人：孟浩东

批准人：房汝建

批准时间：2020.11

2201005 汽车构造课程教学大纲

（Structure of Automobile）

一、课程概况

课程代码：2201005

学 分：4.5

学 时：72 学时（其中：讲授学时 64 学时，实验学时 8 学时，上机学时 0 学时）

先修课程：机械制图，工程力学，电工电子技术，机械设计基础，汽车理论。

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《汽车构造》（第 3 版，上下册），臧杰，机械工业出版社，2017 年。

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车服务工程专业的一门专业基础课。通过本课程的学习，培养学生掌握汽车发动机、底盘的整体和部件的结构和工作原理以及检查调整方法，为后续专业课程的学习打好基础。学生通过实验，对汽车关键零部件、总成的拆装与调整，掌握基本的操作技能，培养学生的动手能力。

二、课程目标

目标 1. 能够掌握汽车运行的基本原理；能够掌握各总成的结构、工作原理；能够掌握各组成部分之间在结构和功能上的有机联系，为以后的课程如汽车检测、维修等打好必要的基础。

目标 2. 能够对汽车的关键零部件、总成按技术要求进行装配调整；能合理使用维修工具。

目标 3. 培养学生主动学习的能力；培养学生查阅文献资料的能力。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 3-1、毕业要求 4-2、毕业要求 12-2，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3					
毕业要求 3-1	√							
毕业要求 4-2	√	√	√					
毕业要求 12-2			√					

三、课程内容及要求

（一）总论

1. 教学内容

- （1）国内外汽车工业的发展及趋势
- （2）汽车分类及产品型号的编制规则
- （3）汽车的总体组成。

2. 基本要求

- （1）了解国内外汽车工业概况及发展方向；
- （2）熟悉国内汽车分类方法；
- （3）理解国产汽车产品型号编制规则；
- （4）初步了解汽车总体构造。

3. 课程思政育人目标

通过对汽车产业国内外现状分析，使学生充分了解汽车产业对国民经济的重要性以及我国汽车产业在总体上与汽车发达差距，只有包括学生他们这一代在内的一代代汽车人不懈努力，在技术上方能迎头赶上发达国家，使学生树立认真学习，实业富国、强国的理念。

（二）发动机的基本知识

1. 教学内容

- （1）车用内燃发动机产品名称和型号编制规则；
- （2）内燃发动机工作原理
- （3）内燃发动机的总体构造；
- （4）内燃发动机的主要工作性能指标。

2. 基本要求

- （1）了解汽车发动机的分类，内燃机产品名称和型号编制规则；

- (2) 掌握四冲程发动机的基本结构及工作原理;
- (3) 了解二冲程汽油机、柴油机工作原理;
- (4) 熟悉发动机的总体构造;
- (5) 掌握内燃机的主要工作性能指标, 掌握内燃机的主要性能特性曲线。

3. 课程思政育人目标

我国汽车发动机从无到有的过程中, 汽车前辈付出的种种努力和艰辛, 取得的成绩来之不易。只有在发动机设计、制造、电控技术具有完全自主知识产权, 我国才能成为汽车强国。

(三) 曲柄连杆机构

1. 教学内容

- (1) 曲柄连杆机构的工作原理;
- (2) 发动机机体组件的组成、结构;
- (3) 发动机的支承方式;
- (4) 活塞连杆组;
- (5) 曲轴飞轮组。

2. 基本要求

- (1) 掌握曲柄连杆机构的功用;
- (2) 掌握机体组中的气缸体、气缸盖与气缸衬垫、油底壳的结构;
- (3) 了解发动机的支承;
- (4) 掌握活塞连杆组中活塞、活塞环、活塞销、连杆的结构和工作原理;
- (5) 掌握轴飞轮组中曲轴的结构、发动机的点火顺序、曲轴平衡及曲轴的扭转减振。

(四) 配气机构

1. 教学内容

- (1) 充气效率及其影响因素;
- (2) 气门式配气机构的结构、组成、工作原理;
- (3) 配气相位。

2. 基本要求

- (1) 掌握配气机构的功用、充气效率概念;
- (2) 熟悉气门式配气机构的布置及传动、每缸气门数及其排列方式;

- (3) 掌握配气相位概念，气门重叠的作用和影响；
- (4) 熟悉配气机构的零件的组件的结构和传动方式。

(五) 汽油机燃油供给系

1. 教学内容

- (1) 汽油机燃油供给系的组成、结构、工作原理；
- (2) 可燃混合气及其影响因素。

2. 基本要求

- (1) 熟悉汽油机供给系的组成及燃料；
- (2) 会分析可燃混合气的成分与汽油机性能的关系，发动机各种工况对可燃混合气成分的要求；
- (3) 了解汽油供给装置中的汽油箱、汽油滤清器、汽油泵的结构和工作原理；
- (4) 熟悉空气滤清器的种类及结构，进、排气管的异同，混合气的预热装置和排气消声器的结构和作用。

3. 课程思政育人目标

对于发动机电控系统，德国、美国、日本、韩国均有自己独立自主知识产权的电控系统，而我国使用的电控系统是万国牌的，唯独没有我国独立自主知识产权的电控系统，也是汽车产业的短板之一，是汽车产业人的努力方向之一。

(六) 柴油机燃料供给系

1. 教学内容

- (1) 柴油机供给系的组成；
- (2) 柴油可燃混合气的形成；
- (3) 柱塞式喷油泵
- (4) 喷油器；
- (5) 调速器。

2. 基本要求

- (1) 熟悉柴油机供给系的组成、功用；
- (2) 会分析可燃混合气的形成与燃烧室的结构种类；
- (3) 掌握喷油器的结构，柱塞式、转子式喷油泵的工作原理及结构；
- (4) 掌握两极式调速器的结构和原理，了解其它类型调速器；

- (5) 了解喷油提前角调节装置工作原理；
- (6) 了解高压共轨柴油喷射系统工作原理。

3. 课程思政育人目标

高压共轨柴油发动机是化石能源柴油发动机的发展方向，在排放和经济性上与传统柴油发动机相比具有巨大的优势，在欧洲无论是卡车还是乘用车都得到广泛使用，我国在技术上还存在较大差距，仍需我辈努力。

(七) 发动机冷却系

1. 教学内容

- (1) 发动机冷却系组成、功用；
- (2) 大循环、小循环。

2. 基本要求

- (1) 知道冷却系的作用及类型；
- (2) 掌握水冷系的主要部件构造，水路的大小循环控制方式，冷却媒介物质组成。

(八) 发动机润滑系统

1. 教学内容

- (1) 发动机润滑系的组成、功用。
- (2) 润滑系主要部件的结构和工作原理。

2. 基本要求

- (1) 了解润滑系的作用；
- (2) 知道发动机润滑系的组成和润滑剂的选择；
- (3) 掌握润滑系主要部件的结构和工作原理；
- (4) 了解曲轴箱通风的作用和方式。

(九) 发动机点火与起动系统

1. 教学内容

- (1) 汽油发动机点火系统工作原理；
- (2) 微机控制点火系统的组成、工作原理；
- (3) 发动机起动系统的组成、工作原理。

2. 基本要求

(1) 了解汽车点火系和起动系组成、分类、构造。

(2) 理解工作原理、特点、应用。

(十) 新能源汽车

1. 教学内容

CNG、LPG、电动汽车。

2. 基本要求

(1) 了解 CNG 汽车的组成、结构、工作原理；

(2) 了解 LPG 汽车的组成、结构、工作原理；

(3) 了解电动汽车的组成、结构、工作原理。

3. 课程思政育人目标

新能源汽车是汽车产业的发展方向。虽然在传统汽车技术上同汽车强国存在较大的差距，但在新能源汽车技术上，我国和其他汽车产业强国处在同一起跑线上。因此，汽车产业人不要妄自菲薄，汽车专业学生要对专业有信心，要立志为我国成为汽车产业强国而努力学习、奋力拼搏。

(十一) 汽车传动系

1. 教学内容

(1) 周布螺旋弹簧离合器、膜片弹簧离合器结构、工作原理；

(2) 变速器、分动器结构、工作原理；

(3) 液力电控机械自动变速器结构、工作原理；

(4) 十字轴万向节、球笼万向节、传动轴结构、工作原理；

(5) 主减速器、差动器、半轴的结构、工作原理

2. 基本要求

(1) 掌握离合器的功用及摩擦式离合器的结构、原理；

(2) 掌握变速器及其操纵机构的原理和基本结构；

(3) 知道液力偶合器、变矩器的工作原理；

(4) 掌握液力机械变速器及其自动操纵机构的原理；

(5) 熟悉各种万向节及传动轴的结构；

(6) 掌握主减速器、差动器、半轴的作用及原理。

3. 课程思政育人目标

以浙江万向钱潮企业的成功，球笼万向节产品引领世界潮流的案例说明在汽车零部件产业，我们中国人也能领先世界。

（十二）汽车行驶系

1.教学内容

- （1）车架结构；
- （2）车桥车桥、车轮、轮胎结构、工作原理；
- （3）非独立悬架、独立悬架结构、工作原理。

2.基本要求

- （1）了解车架的作用及结构；
- （2）知道车桥、车轮、轮胎的作用及结构特点；
- （3）掌握非独立悬架、独立悬架的作用及结构特点；掌握各种弹性元件、减振器的结构特点及原理；
- （4）了解多轴汽车平衡悬架的结构特点和原理。

（十三）汽车转向系

1.教学内容

- （1）转向系的组成、结构；
- （2）机械转向系；
- （3）动力转向系；
- （4）主动转向结构、工作原理。

2.基本要求

- （1）熟悉各种转向器及操纵机构的结构特点与工作原理；
- （2）掌握各种动力转向器的结构特点及工作原理；
- （3）知道车轮的定位原理。

（十四）汽车制动系

1.教学内容

- （1）制动系的组成、结构；
- （2）机械转向系各种制动器的结构、工作原理；
- （3）ABS、ARS 的结构与工作原理。

2.基本要求

- (1) 熟悉制动系的基本知识；
- (2) 掌握各种制动器的结构特点和工作原理；
- (3) 了解伺服制动系、动力制动系、人力制动系的特点和原理；
- (4) 掌握 ABS、ARS 的结构与工作原理。

3. 课程思政育人目标

关于制动系统的各种安全控制系统和前面的发动机电控系统一样，我国具有完全自主知识产权的占比极少，是我辈努力的方向，我们只有掌握了汽车产业的各种核心技术才能成为汽车产业强国，而不是汽车制造大国。

(十五) 汽车车身与附属设备

1. 教学内容

- (1) 车身壳体及内部装置；
- (2) 汽车仪表及照明、信号等装置。

2. 基本要求

- (1) 了解车身壳体及内部装置的一般结构；
- (2) 了解汽车仪表及照明、信号等装置的一般知识。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	总论	目标 1	3-1	2	
2	发动机的基本知识	目标 1、2、3	3-1、4-2、12-2	4	2
3	曲柄连杆机构	目标 1、2、3	3-1、4-2、12-2	4	2
4	配气机构	目标 1	3-1	4	
5	汽油机燃油供给系	目标 1、2、3	3-1、4-2、12-2	4	2
6	柴油机燃料供给系	目标 1	3-1	4	
7	发动机冷却系	目标 1	3-1	2	
8	发动机润滑系统	目标 1	3-1	2	
9	发动机点火与起动系统	目标 11	3-1	6	
10	新能源汽车	目标 1、3	3-1、12-2	2	
11	汽车传动系	目标 1	3-1	8	
12	汽车行驶系	目标 1	3-1	8	
13	汽车转向系	目标 1	3-1	6	
14	汽车制动系	目标 1、2、3	3-1、4-2、12-2	6	2
15	汽车车身与附属设备	目标 1	3-1	2	
合 计				64	8

四、课内实验（实践）

序号	实验项目名称	实验内容及要求	学时	对毕业要求的支撑	类型	备注
1	汽车总体构造认识和主要操纵机构使用	结合实物了解汽车的各大组成部分；熟悉各主要总成的名称和安装位置；了解主要操纵机构的使用。	2	4-2	验证性	必做
2	活塞连杆组的拆装	熟悉曲柄连杆机构的装配关系和运动情况；会检测气缸工作状态；掌握活塞连杆组的拆装要领，能正确拆装活塞连杆组。	2	4-2	综合性	必做
3	发动机电控汽油系统结构认识	熟悉汽油机电控系统的组成和工作原理；了解各传感器、各执行器在系统中所起的作用和位置。	2	4-2	综合性	必做
4	转向器的拆装实验	熟悉转向系的构造及工作原理；掌握转向器的拆装程序及要领；掌握转向器各调整部位的调整方法。	2	4-2	综合性	必做

五、课程实施

（一）以课堂教学为主。以课上讨论培养学生认识问题和解决问题的能力。

（二）采用多媒体课件、电子备课和传统模式相结合进行项目导入与问题导入式教学创新。

（三）阐述基本原理和方法，结合实物结构和学生已学课程知识进行讲解，培养学生融会贯通所学知识解决实际工程问题的能力和创新意识。

（四）理论教学和课内实验相结合，培养分析和解决汽车服务工程领域复杂工程问题能力。

（五）主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）深刻理解本课程教学大纲内涵，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、条理清晰、重点突出，做到理论联系实际，熟练地解答。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。

3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 （2）书写规范、清晰。 （3）解题方法和步骤正确或论述正确，条理清楚。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 （3）学生作业的平均成绩作为本课程总评成绩中平时成绩的组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： （1）缺交作业次数达 1/3 以上者。 （2）缺课次数超过 3 次（含 3 次）者。

六、课程考核

（一）课程考核包括期末考试、平时及作业考核和实验考核等，期末考试采用闭卷考试方式。

（二）课程总评成绩=平时成绩×30%+实验（实践）成绩×10%+期末考试成绩×60%。

具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤 课堂表现	15%	日常出勤、课堂表现均按百分制评分，以日常出勤为基本评分标准，因大课堂教学，学生人数众多，课堂表现不能每位同学面面俱到，故将课堂表现酌情附加到日常出勤当中，总评后折算成 15%计入课程总成绩。	3-1 12-2
	课外作业	15%	课外作业布置 5~6 次，完成 20~30 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，每次课外作业按百分制评分，总评后折算成 15%计入课程总成绩。	3-1
实验成绩	课程	10%	完成 3 个实验，主要考核学生应用基础知识进行工程测试实验，并对实验结果进行分析与评价的能力。每个实验按百分制分别给出预习、操作和实验报告的成绩，平均后得到该实验的成绩。3 个实验成绩平均后得到实验总评成绩并按 10%计入课程总成绩。	4-2 12-2

期末考试 成绩	期末考试 卷面成绩	60%	试卷题型可以是填空题、选择题、简答题、数据分析计算题和综合应用题等，但不限于所列类型，以卷面成绩的 60%计入课程总成绩。	3-1 4-2 12-2
------------	--------------	-----	---	--------------------

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

- （1）蔡兴旺．汽车构造．北京：机械工业出版社，2008
- （2）陈家瑞．汽车构造．北京：人民交通出版社，2009
- （3）关文达．汽车构造．北京：清华大学出版社，2011

执笔人：桑 楠

审定人：孟浩东

批准人：房汝建

批准时间：2020.11

2201006 汽车运用工程课程教学大纲

（Theory of Automobile）

一、课程概况

课程代码：2201006

学 分：3.0

学 时：48 学时（其中：讲授学时 40， 实验学时 8， 上机学时 0）

先修课程：机械制图，工程力学，电工电子技术，机械设计基础，汽车构造等。

适用专业：车辆工程

建议教材：《汽车运用工程》，许洪国，人民交通出版社，2017 年。

《汽车理论》，余志生，机械工业出版社，2018.06。

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车服务工程专业的专业基础必须课。通过本课程的学习，培养学生掌握汽车运用的基础理论；掌握与汽车动力学有关的汽车各主要使用性能的基础知识和测试方法，包括动力性、燃油经济性、行驶安全性、通过性、舒适性和环保性；掌握汽车特殊条件下使用和使用寿命判定等基础技能。为后续汽车故障诊断技术、机动车鉴定评估、汽车维修工程和车身修复技术等课程，及汽车维修技术实习和毕业设计环节奠定基础。

二、课程目标

目标 1. 能够了解汽车动力性、燃油经济性、制动性、操作稳定性、平顺性和舒适性的评价指标。

目标 2. 能够掌握汽车的运动学原理，汽车各种性能的评价方法，各评价指标的计算方法和影响因素。

目标 3. 能够掌握汽车的建模方法，并能够运用恰当的计算机软件进行仿真运算解决实际问题。

目标 4. 能够理解综合分析汽车各个零部件和总成对汽车性能影响的能力，理解汽车作为一个多系统协调控制多自由度的运动体各性能间的相互联系。

目标 5. 能够将汽车构造与原理课程涉及的基本概念、原理和方法应用于车辆工

程领域复杂工程问题的恰当表述；综合应用汽车理论涉及的多学科理论知识与前序课程的紧密结合，分析、推理和解决车辆工程领域产品的设计与优化等复杂工程问题。。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 1-2、毕业要求 2-1、毕业要求 3-1、毕业要求 4-3、毕业要求 5-1、毕业要求 5-3，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 1-2	√	√		√				
毕业要求 2-1		√	√					
毕业要求 3-1				√				
毕业要求 4-3		√	√		√			
毕业要求 5-1			√					
毕业要求 5-3			√		√			

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	汽车的动力性 (1) 汽车的动力性指标。 (2) 汽车的驱动力与行驶阻力。 (3) 汽车的驱动力—行驶阻力平衡图与动力特性图。 (4) 汽车行驶的附着条件与汽车的附着率。 (5) 汽车的功率平衡	讲述我国汽车理论的建立过程，明确科学无国界，但是科学家是有祖国的人。	(1) 了解汽车行驶的驱动附着条件。 (2) 理解汽车动力性评价指标；理解影响汽车动力性的因素。 (3) 掌握汽车驱动力和汽车行驶阻力的计算方法；掌握驱动力—行驶阻力平衡图与动力特性图的划分；掌握汽车的功率平衡图；掌握汽车动力性试验的方法。	8	讲授 / 案例	目标 1 目标 2 目标 3
2	汽车的燃油经济性 (1) 汽车燃油经济性的评价指标。	通过讲述我国的各项节能法规制定的时间	(1) 了解汽车燃油经济性的计算方法。 (2) 理解燃油经济性	5	讲授 / 案例 /	目标 1 目标 2

	(2) 汽车燃油经济性的计算。 (3) 影响汽车燃油经济性的因素。	和背景,说明我国在抑制全球气候变暖过程中的努力和贡献。	的评价指标。 (3) 掌握影响燃油经济性的因素和测定汽车燃油经济性的试验方法。		实验	目标 3
3	汽车动力装置参数的选定 (1) 发动机功率的选择。 (2) 最小传动比的选择。 (3) 最大传动比的选择。 (4) 传动系各档数与各档传动比的选择。	通过分析不同变速器,明确我国目前汽车关键总成零部件的发展瓶颈,启发学生创新报国的热情。	(1) 了解档位数的确定及各挡传动比选择的方法。 (2) 理解影响汽车动力性装置参数选取的影响因素。 (3) 掌握发动机最大功率的确定方法;掌握传动系最小传动比、最大传动比的确定方法。	3	讲授 / 案例 /	目标 4 目标 5
4	汽车的制动性 (1) 制动性的评价指标。 (2) 制动时车轮的受力。 (3) 汽车的制动效能及其恒定性。 (4) 制动时汽车的方向稳定性。 (5) 前、后制动器制动力的比例关系。		(1) 了解制动距离的理论计算方法,了解汽车制动防抱死装置的工作原理,了解汽车制动性能的试验方法。 (2) 理解制动性的评价指标;理解汽车制动的恒定性;理解跑偏、侧滑和转向能力丧失的概念及相互关系。 (3) 掌握制动时车轮受力分析方法;掌握 I 曲线、r 线组、f 线组、同步附着系数、利用附着系数、制动效率的概念;掌握制动效率的计算方法。	9	讲授 / 案例 / 实验	目标 1 目标 2 目标 4
5	汽车操纵稳定性 (1) 汽车操纵稳定性的基本概念和坐标系定义。 (2) 轮胎的侧偏特性。 (3) 线性二自由度汽车模型对前轮角输入的响应。 (4) 汽车操纵稳定性与悬架的关系。		(1) 了解汽车操纵稳定与悬架的关系;了解刚性汽车准静态侧翻的原理;了解汽车操纵稳定的试验方法。 (2) 理解操纵稳定的评价指标;理解线性汽车模型对前轮角阶跃输入下的稳态响应 (3) 掌握轮胎的侧偏特性;掌握汽车的结构	6	讲授 / 案例 /	目标 1 目标 2 目标 3 目标 5

	(5) 刚性汽车的准静态侧翻		参数对转向特性的影响。			
6	汽车的平顺性 (1) 人体对振动的反应和平顺性的评价。 (2) 路面不平度的统计特性。 (3) 汽车振动系统的简化, 单质量系统的振动。 (4) 车身与车轮双治疗系统的振动。		(1) 了解路面不平度的统计特性。 (2) 理解汽车平顺性评价指标; 理解人体对振动的反应; 理解单质量系统对路面随机输入的响应特性。 (3) 掌握汽车振动系统的简化方法; 掌握单质量系统的自由振动和频率响应特性; 掌握双质量振动系统的运动方程。	6	讲授 / 案例 / 实验	目标 1 目标 2 目标 4
7	汽车的通过性 (1) 汽车通过性评价指标及几何参数。		(1) 了解汽车支持通过性的评价指标和通过性几何参数。	3	讲授 / 案例 /	目标 1 目标 2

四、课内实验（实践）

序号	实验项目名称	实验内容及要求	学时	对毕业要求的支撑	类型	备注
1.	汽车动力性实验之滑行试验	通过本试验的学习, 计算汽车滑行距离、滑行时间, 掌握汽车滑行试验数据的采集和处理方法。	2	3-1、4-3	综合性	必做
1	汽车燃油经济性实验	通过本试验的学习, 了解汽车加速性能的评价指标和试验方法, 掌握汽车加速试验数据的采集和处理方法。	2	3-1、4-3	综合性	必做
2	汽车制动性试验	通过本试验的学习, 了解汽车制动性能的评价标准和检测指标, 掌握计算制动距离、平均减速度等的计算方法。	2	3-1、4-3	综合性	必做
3	汽车平顺性试验	通过本实验的学习, 了解汽车平顺性的评价标准和检测指标, 掌握振动频率测量的基本方法和仪器。	2	3-1、4-3	综合性	必做

五、课程实施

(一) 以课堂教学为主。以课上讨论培养学生认识问题和解决问题的能力。

(二) 采用多媒体课件、电子备课和传统模式相结合进行项目导入与问题导入式教学创新。

(三) 阐述基本原理和方法, 结合案例教学, 培养学生解决实际工程问题的能力和创新意识。

(四) 主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	1) 掌握本课程教学大纲内容, 严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 (2) 熟悉教材各章节, 借助专业书籍资料, 并依据教学大纲编写授课计划, 编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 (3) 根据各部分教学内容, 构思授课思路、技巧, 选择合适的教学方法。
2	讲授	(1) 要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出, 能够理论联系实际, 熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式(如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等), 注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 (3) 能够采用现代信息技术辅助教学。 (4) 表达方式应能便于学生理解、接受, 力求形象生动, 使学生在掌握知识的过程中, 保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业, 作业必须达到以下基本要求: (1) 按时按量完成作业, 不缺交, 不抄袭。 (2) 书写规范、清晰。 (3) 解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下: (1) 学生的作业要按时全部批改, 并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致, 按百分制评定成绩并写明日期。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况, 帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式, 培养其独立思考问题的能力, 任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离, 监考由学院统一安排。有下列情况之一者, 总评成绩为不及格: (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 缺交实验报告次数达 1/3 以上者。 (4) 课程目标小于 0.6。

六、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核等, 期末考试采用闭卷方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×35% +实验成绩×15%+期末考试成绩×50%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤 课堂表现	5%	日常出勤、课堂表现均按百分制评分，以日常出勤为基本评分标准，因大课堂教学，学生人数众多，课堂表现不能每位同学面面俱到，故将课堂表现酌情附加到日常出勤当中，总评后折算成 5% 计入课程总成绩。	1-2
	课外作业	20%	课外作业布置 4~5 次，完成 20~30 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，每次课外作业按百分制评分，总评后折算成 20% 计入课程总成绩。	2-1、3-1、4-3、5-1、5-3
	课堂测验	10%	课堂测验进行 2~3 次，每次 1~2 小题，以随堂思考题的形式进行，主要考核学生课堂理解情况。课堂测验按百分制评分，总评后折算成 10% 计入课程总成绩。	2-1、3-1
实验成绩	实验操作和报告成绩	20%	实验成绩包括预习成绩、操作成绩和实验报告成绩，主要考察学生出勤、实验准备、实验操作、数据处理分析和现象解释等方面的能力。	3-1、4-3、5-1、5-3
期末考试 成绩	期末考试 卷面成绩	30%	试卷题型包括填空题、选择题、简答题、数据分析计算题和综合应用题等，以卷面成绩的 50% 计入课程总成绩。	1-2、2-1
	线上慕课成绩	15%	利用慕课平台进行课堂内容的补充和拓展，主要考察学生的学习情况、线上测验等。	1-2、2-1

(三) 所有课程目标均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。

每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i=期末成绩成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在实验成绩中的权重，

七、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

(二) 参考书目及学习资料

(1) 余志生，汽车理论（第五版）[M]. 北京：机械工业出版社，2009.

- (2) (德) 米奇克, 汽车动力学 (第四版) [M]. 北京: 清华大学出版社, 2009.
- (3) (日) 安部正人, 喻凡, 车辆操纵动力学: 理论与应用[M]. 北京: 机械工业出版社, 2016.
- (4) 喻凡, 林逸, 汽车系统动力学 (第二版) [M]. 北京: 机械工业出版社, 2017.

执笔人: 孙文

审定人: 孟浩东

批准人: 房汝建

批准时间: 2020.11

0101204 机械制造基础课程教学大纲 (Foundation of Machine Manufacturing)

一、课程概况

课程代码：0101204

学 分：3

学 时：48（其中：讲授学时 42，实验学时 6）

先修课程：材料科学基础、机械制图 A、互换性与测量技术

适用专业：机械类相关专业

建议教材：《金属工艺学》上、下册，邓文英，高等教育出版社，2017.6

课程归口：航空与机械工程学院

课程的性质与任务：本课程是机械类相关专业的专业基础课，也可作为其它有关专业的必修课或选修课。通过本课程的学习，培养学生掌握零件的加工工艺过程和结构工艺性，常用工程材料的性能及对加工工艺的影响，正确理解各种工艺方法本身的规律性及其在机械制造中的应用和相互联系，为后续专业课程及实验环节奠定基础。

二、课程目标

目标 1. 理解合金铸造性能对铸件质量的影响，掌握常用合金铸件的生产工艺及性能特点，了解特种铸造的工艺过程、特点及应用范围。

目标 2. 理解金属塑性变形的实质，掌握常规锻造工艺、冲裁及冲压成形的工艺过程、特点及应用范围。

目标 3. 了解常规焊接方法的工艺特点及应用领域，理解焊接接头的组织与性能、焊接应力与变形间的关系。

目标 4. 了解切削运动的基本原理，掌握切削要素、刀具材料及刀具结构的相关概念，理解金属切屑的形成过程，积屑瘤的形成、对切削加工的影响及其控制。

目标 5. 了解常用切削加工方法的工艺特点及其应用情况，并能根据零件的特点，合理地安排其加工工艺。

本课程支撑专业培养计划中毕业要求、1-4、毕业要求 4-3 和毕业要求 10-2，对

应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标				
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
要求 1-4	√	√	√		√
要求 4-3					√
要求 10-2				√	

三、课程内容及要求

（一）绪论

明确“机械制造技术基础”课程的作用，了解本课程的内容、性质和任务。

（二）铸造及其工艺

知识要点：铸造工艺。

教学重点：铸造工艺、合金的铸造性能、铸钢件生产与铝合金铜合金铸造工艺特点、铸造方法选择、铸件结构设计工艺性。

教学难点：浇注位置和分型面的选择、缩孔与缩松、铸造应力与变形、铸钢与铝合金铜合金铸造工艺特点、铸件结构设计工艺性、熔模铸造原理。

教学要求：学生应掌握砂型铸造的铸造工艺，理解造型设备与工作原理及特点，理解合金铸造性能的概念，了解铸铁的铸造性能、工艺特点及应用，了解铸钢、铸铝合金、铸铜合金的铸造性能、工艺特点和应用，应理解砂型铸造工艺和合金铸造性能对铸件结构设计的工艺性要求，了解金属型铸造、离心铸造、熔模铸造和压力铸造的工艺特点和应用，掌握合理选择简单铸件的铸造方法。

（三）锻压及其工艺

知识要点：锻压工艺。

教学重点：金属锻造性能、自由锻与锤上模锻工艺、板料冲压。

教学难点：金属塑性变形、锤上自由锻工艺规程制定、锤上模锻变形工步及模膛、拉深。

教学要求：学生应了解锻压加工的基本概念、分类、特点和应用，理解金属塑性变形、金属锻造性能的概念及其影响因素，理解自由锻、锤上模锻、胎模锻的工艺特点及应用，了解常用锻造方法及锻造设备的特点和应用，理解锻压件的结构工艺性、生产方法的选择和自由锻锻件图，掌握轧制、挤压、拉拔、板料冲压的

基本概念。

（四）焊接及其工艺

知识要点：焊接工艺。

教学重点：熔焊过程与焊接质量、常用焊接方法、金属材料焊接性及焊接结构工艺性。

教学难点：焊接接头的组织和性能、焊缝布置原则。

教学要求：学生应了解焊接的基本概念、分类、特点和应用，理解熔焊冶金过程、焊接接头各区的组织、性能以及影响焊接接头性能的因素，理解焊条的组成与作用，掌握焊条的种类、型号、牌号、特性、选用原则，理解焊接变形、焊接应力以及焊接缺陷，理解电阻焊、电渣焊、等离子弧焊、激光焊、钎焊等焊接方法的基本原理、特点和应用，理解常用金属材料的焊接性能，了解焊接结构设计与焊接新工艺设计。

（五）零件毛坯及其选择

知识要点：零件毛坯的选择。

教学重点：毛坯分类及制造方法。

教学难点：毛坯分类及制造方法。

教学要求：学生应了解选择毛坯及其制造方法的基本原则与依据，并了解常用机械零件毛坯的分类与选择方法。

（六）金属切削原理与金属切削刀具

知识要点：金属切削原理、金属切削刀具。

教学重点：车刀角度、切削刀具材料、金属切削过程与切削加工经济性。

教学难点：切削层、刀具角度参考系、车刀标注角度与工作角度、切削用量合理选择、切削加工原理。

教学要求：学生应了解金属切削运动和切削用量的概念，理解车刀几何角度的定义与作用，了解常用刀具材料选择原则，理解切削过程中的主要物理现象，了解金属切削原理的应用，常用金属材料的切削加工性与切削用量选用的基本知识。

（七）机械零件加工方法与金属切削机床

知识要点：机械零件加工方法、金属切削机床。

教学重点：零件表面常用加工方法及其工艺特点。

教学难点：切削加工方法，螺纹切削原理、铣齿滚齿插齿的方法、镗削原理，零件加工方法与切削机床的选择。

教学要求：学生应掌握零件表面常用加工方法及应用范围，了解金属切削机床的分类与型号，理解金属切削机床的运动与传动原理，理解常用机床的性能、用途、传动系统与典型结构，了解零件加工方法与切削机床的选择原则。

教学内容及学时分配如表所示。

序号	内容	讲授	课内实验	小计
1	绪论	2		2
2	铸造及其工艺	6		6
3	锻压及其工艺	6		6
4	焊接及其工艺	6	2	8
5	零件毛坯及其选择	2		2
6	金属切削原理	4	2	6
7	机械零件加工方法与金属切削机床	16	2	18
合计		42	6	48

课内实验（实践）

序号	项目名称	内容与要求	学时数
1	冷冲模拆装	选择典型冲压模具，进行有序拆卸；通过拆卸了解其动作形成和各部分功用。	2
2	刀具几何角度测量	选择典型车刀，测量其各工作面的几何角度；通过测量过程，理解各角度的切削作用和工程意义。	2
3	CA6140 机床装拆认知	结合实物机床，分析其传动的过程及变速组成、制动部分、主轴组件组成；通过观察，理解其工艺范围和功用。	2
合计			6

五、课程实施

（一）把握主线，引导学生了解液态成形、塑性成形、焊接及机加工方法在零件加工中的地位 and 作用，并从各加工工艺所涉及的因素中寻求提高、改进制件质量的措施。

（二）采用多媒体教学手段，配合例题的讲解及适当的思考题，保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂的气氛。

（三）采用案例式教学，引用有代表性的实际案例，让学生真正了解并掌握各种加工工艺的特点、影响因素及控制质量的措施，从而具备一定的分析问题和解决

问题的能力。

(四) 主要教学环节的质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容, 严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 (2) 熟悉教材各章节, 借助专业书籍资料, 并依据教学大纲编写授课计划, 编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 (3) 根据各部分教学内容, 构思授课思路、技巧, 选择合适的教学方法。
2	讲授	(1) 要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出, 能够理论联系实际, 熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式(如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等), 注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 (3) 能够采用现代信息技术辅助教学。 (4) 表达方式应能便于学生理解、接受, 力求形象生动, 使学生在掌握知识的过程中, 保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业, 作业必须达到以下基本要求: (1) 按时按量完成作业, 不缺交, 不抄袭。 (2) 书写规范、清晰。 教师批改和讲评作业要求如下: (1) 学生的作业要按时全部批改, 并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致, 按百分制评定成绩并注明日期。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况, 帮助学生更好地理解 and 消化所学知识、改进学习方法和思维方式, 培养其独立思考问题的能力, 任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。有下列情况之一者, 总评成绩为不及格: (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。

六、考核方式

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业情况考核和实验考核，期末考试采用闭卷笔试。

(二) 课程成绩=平时成绩×20%+实验成绩×20%+期末考试成绩×60%。具体内容和比例如表所示。

考核环节	考核方式	支撑毕业要求指标点及分值	评价标准
平时成绩 (100分)	作业一	1.4(5分)、4.3(5分)、10.2(5分)	具体评价标准见此表后附的作业评价标准表。
	作业二	1.4(5分)、4.3(5分)、10.2(5分)	
	作业三	4.3(5分)、10.2(5分)	
	作业四	1.4(5分)、4.3(5分)、10.2(5分)	
	作业五	1.4(5分)、4.3(5分)、10.2(5分)	
	表现 (出勤和课堂提问)	1.4(10分)、4.3(10分)、10.2(10分)	考勤评价标准(最高扣分为30分):迟到或早退每次扣1分,旷课每次扣3分。课堂提问评价标准(加分后表现分不超过30分):积极主动回答教师提问,每答对1次,加5分;教师点名后回答提问,每答对1次,加3分;教师点名后拒不回答或不站立者,扣5分;上课不认真听讲、频繁小话或长时间聊天、每次扣5分。出现其它态度恶劣或影响正常上课每次扣2—5分;有其它表现突出事项可适当加1—5分。
实验 (100分)	实验一	1.4(10分)、4.3(10分)、10.2(10分)	具体评价标准见此表后附的实验评价标准表。
	实验二	1.4(10分)、4.3(10分)、10.2(10分)	
	实验三	1.4(15分)、4.3(15分)、10.2(10分)	
期末考试 (100分)	试题一	1.4(15分)、10.2(15分)	详细评价标准见“机械制造技术基础试卷命题指南”及“机械制造技术基础课程试卷评分标准”。
	试题二	1.4(5分)、4.3(5分)	
	试题三	1.4(10分)、4.3(10分)、10.2(10分)	
	试题四	4.3(4分)、10.2(2分)	
	试题	4.3(4分)、10.2(2分)	

	五	分)	
	试题六	4.3 (6 分)、10.2 (3 分)	
	试题七	4.3 (6 分)、10.2 (3 分)	
成绩计算方法: 总评成绩=平时成绩×30%+实验成绩×10%+期末考试成绩×60%			

作业评价标准表

考核内容	A (90-100)	B (80-89)	C (70-79)	D (60-69)	E (<60)
知识及概念掌握程度 (权重 30%)	知识及概念掌握全面, 运用得当	知识及概念掌握较全面, 能正确运用	知识及概念掌握较全面, 能够运用, 但没有考虑约束条件	知识及概念掌握程度一般, 并不能正确运用	没有掌握知识及概念, 不会运用公式
解题过程的正确性、完整性 (70%)	解题过程正确、完整, 逻辑性强, 答案正确率超过 90%, 书写清晰	解题过程较正确、完整, 逻辑性较强, 答案正确率超过 80%, 书写清晰	解题过程较基本正确、完整, 答案正确率超过 70%	解题过程中存在错误, 答案正确率超过 60%	解题过程错误且不完整, 答案正确率低于 60%

实验评价标准表

成绩	评价内容
90 分-100 分	1. 报告中对实验过程叙述详细、概念正确, 语言表达准确, 结构严谨, 条理清楚, 逻辑性强, 自己努力完成, 没有抄袭。 2. 对实验过程中存在问题分析详细透彻、规范、全面; 结合企业资源战略方面内容描述正确、深刻。 3. 实验心得体会深刻、有创意, 论述合理详细, 有自己的个人见解和想法, 能结合案例论述企业战略方面问题, 提出问题并给出解决方法。
80 分-89 分	1. 报告中对实验过程叙述较详细、概念正确, 语言表达准确, 结构严谨, 条理清楚, 逻辑性强, 自己努力完成, 没有抄袭。 2. 对实验过程中存在问题分析详细透彻、规范、全面; 能结合企业资源战略方面内容描述正确。 3. 实验心得体会深刻、有创意, 论述合理详细, 有自己的个人见解和想法。
70 分-79 分	1. 报告中对实验过程叙述较详细, 自己努力完成, 没有抄袭。 2. 对实验过程中存在问题有较详细的分析, 但不全面。 3. 实验心得体会不够深刻, 缺乏创意。
60 分-69 分	1. 报告中对实验过程叙述简单, 没有抄袭。 2. 对实验过程中存在问题有简单分析和描述。 3. 实验心得体会不够深刻, 缺乏创意。
< 60 分	1. 没有交报告。

	2. 基本上是抄袭。 3. 内容太空泛，太简单。
--	-----------------------------

(三) 所有课程目标均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。

每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{实验成绩} \times B_i + \text{期末成绩} \times C_i}{100 \times (A_i + B_i + C_i)}$$

式中： A_i =平时成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i =实验成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在实验成绩中的权重，

C_i =期末成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在期末成绩中的权重。

七、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

(二) 参考书目及学习资料

1. 魏华胜. 铸造工程基础. 北京大学出版社, 2013.
2. 程巨强. 金属锻造加工基础. 化学工业出版社, 2012.
3. 严绍华 热加工工艺基础 北京: 高等教育出版社 2010
4. 吴桓文 机械加工工艺基础 北京: 高等教育出版社 1990
5. 王允禧 金属工艺学(上) 北京: 高等教育出版社 1985
6. 陈端树 金属工艺学(下) 北京: 高等教育出版社 1985
7. 成红梅 工程材料工艺学(冷加工) 北京: 清华大学出版社 2010

执笔人: 苏 纯

审定人: 苏 纯

审批人: 吴小锋

批准时间: 2020.11

2201008 汽车电器与电子设备课程教学大纲

(Automotive Electrical and Electronic Equipments)

一、课程概况

课程代码：2201008

学 分：2.5

学 时：40 学时（其中：讲授学时 34 学时，实验学时 6 学时。）

先修课程：汽车构造，电工电子技术，机械设计基础。

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《汽车电器与电子设备》，赵福堂，北京理工大学出版社，2017 年。

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：汽车电器与电子设备是汽车服务工程专业的一门专业必修课程。通过本课程的学习，使学生掌握汽车电器电子设备的基本知识，掌握汽车电器电子设备的使用和维护，掌握电源系统、起动系统、点火系统和灯光仪表及辅助装置等的基本工作原理、线路连接等内容。

二、课程目标

目标 1. 掌握汽车电器与电子设备的基本概念、基本理论。

目标 2. 掌握汽车电器与电子设备基本电路的分析方法。能够综合电工电子技术等课程知识分析并识读电路，并画出电路原理图。

目标 3. 了解汽车电器性能指标的分析评价及相关实验方法。掌握相应实验操作技能，学会使用万用表、诊断仪等工具。

目标 4. 加强对汽车构造以及电工等专业基础课的认识，形成机电一体化的概念。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 1-1、毕业要求 1-2、毕业要求 2-1、毕业要求 2-2、毕业要求 3-1、毕业要求 3-3、毕业要求 4-1、毕业要求 5-1、毕业要求 6-1、毕业要求 6-2。对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4				
毕业要求 1-2				√				

毕业要求 2-1								
毕业要求 3-1	√	√	√					
毕业要求 4-2		√	√					
毕业要求 5-1			√					
毕业要求 6-1	√			√				

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	概述 (1)本课程的重要性。 (2) 本课程的现状及发展方向。 (3) 本课程研究的主要内容。 (4)汽车电系的特点。	在讲述汽车电器与电子设备有关技术的发展历史的同时,介绍中国民族汽车工业发展的情况,激发同学们的民族自豪感和爱国精神。	(1)了解汽车电控系统的基本概念;(2)了解汽车电控系统发展过程和功能;(3)掌握汽车电控系统的类型及控制内容。	2	讲授/案例	目标 1
2	蓄电池 (1) 蓄电池的构造。 (2)工作原理及特性。 (3) 蓄电池的容量及其影响因素;	铅酸电池如果不能正确回收会造成环境污染,本部分内容讲述的同时需要让同学们清楚环保的重要性——“既要金山银山,也要绿水青山”	(1)了解汽油机燃油喷射系统的概念;(2)掌握汽油机燃油喷射系统主要部件的结构、工作原理及检修方法;(3)掌握汽油机空气供给系统主要部件的结构、工作原理及检修方法;(4)了解汽油机燃油喷射系统其他部件的结构、工作原理及检修方法。	6	讲授/案例/实验	目标 1、3
3	充电系统原理及检测 (1)交流发电机的构造、工作原理及特性。 (2)机械式电压调节器和充电指示灯。 (3)电子式电压调节器。 (4)充电系的故障检修与测试。 (5)新型交流发电机简介。	小小的交流发电机实际上包含了近二百年来的许多重要科技创新成果。创新是一个民族进步的灵魂,是不断发展的不竭动力。	(1)了解交流发电机的构造、构造原理和特性。 (2)了解电压调节器。 (3)掌握充电系的故障检测与测试。 (4)了解新型交流发电机。	4	讲授/案例/实验	目标 1、3

4	起动系的工作原理及检测 (1) 串励直流起动机构造、原理及特性。 (2) 起动系的控制电路; 起动系的故障与检测。	发动机启停系统日趋普及。日常学习中一定要追踪前沿科技的发展。	(1) 了解串励直流电动机构造、原理及特性。 (2) 了解起动系的控制电路。 (3) 掌握起动系的故障与检测。	6	讲授/案例	目标 1、3
5	点火系的工作原理及检测 1. 基本内容 (1) 传统点火系统的组成与构造。 (2) 点火系统工作原理及特性。 (3) 电子点火系统。 (4) 微机控制点火系统。	科技发展日新月异, 电子点火系统发展时间并不长, 现已全面过渡到微机控制点火系统。日常学习中一定要追踪前沿科技的发展。	(1) 了解点火系的工作原理。 (2) 了解电子点火系统和微机控制点火系统原理。 (3) 了解点火系统的使用与维修。	6	讲授/案例/实验	目标 3
6	汽车照明与信号系统 (1) 汽车照明与信号灯系统种类和用途。 (2) 汽车照明系统原理与检修。 (3) 汽车信号灯控制系统原理与检修。 (4) 喇叭与控制系统。	安全行车最重要, 开车慎用远光灯, 总按喇叭不礼貌, 做一个高素质的文明公民。	(1) 了解汽车照明与信号灯系统的种类和用途。 (2) 掌握汽车照明系统原理与检修。 (3) 掌握汽车信号灯系统原理与检修。 (4) 了解喇叭的控制。	4	讲授/案例	目标 3
7	仪表与辅助装置 (1) 汽车常用仪表原理及故障检修。 (2) 汽车报警系统原理及故障检修。 (3) 雨刮及洗涤系统。	养成良好的驾驶习惯很重要, 做人做事也一样, 好习惯终生受用。	(1) 掌握汽车常用仪表系统原理与检修。 (2) 掌握汽车报警系统原理与检修。 (3) 了解雨刮及洗涤系统。	4	讲授/案例/实验	目标 2、4
8	汽车电气设备线路 1 基本内容 (1) 汽车电气基本知识。 (2) 汽车电路图及电路分析。	逻辑清晰, 能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为。	(1) 了解汽车电气基本知识。 (2) 了解汽车电路图及电路分析。	2	讲授/案例	目标 2、4

四、课内实验（实践）

序号	实验项目名称	实验内容及要求	学时	对毕业要求的支撑	类型	备注
1	充电系统实验	运用万用表进行电源系统的线路检测, 熟悉交流发电机构造。	2	2-1 3-1 4-2	综合性	必做

2	起动系统实验	运用汽车电器实验台进行起动机实验及起动系统线路连接	2	2-1 3-1 4-2	综合性	必做
3	全车线路实验	全车线路的识别	2	2-1 3-1 4-2	综合性	必做

五、课程实施

（一）以课堂教学为主。以课上讨论培养学生认识问题和解决问题的能力。

（二）采用多媒体课件、电子备课和传统模式相结合进行项目导入与问题导入式教学创新。

（三）阐述基本原理和方法，结合案例教学，培养学生解决实际工程问题的能力和创新意识。

（四）理论教学和课内实验相结合，培养分析和解决汽车服务工程领域复杂工程问题能力。

（五）主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	1) 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 （2）书写规范、清晰。 （3）解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。

		(3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况, 帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式, 培养其独立思考问题的能力, 任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离, 监考由学院统一安排。有下列情况之一者, 总评成绩为不及格: (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。

六、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核和实验考核等, 期末考试采用闭卷考试方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×20% + 实验(实践)成绩×20%+期末考试成绩×60%。
具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤 课堂表现	10%	日常出勤、课堂表现均按百分制评分, 以日常出勤为基本评分标准, 因大课堂教学, 学生人数众多, 课堂表现不能每位同学面面俱到, 故将课堂表现酌情附加到日常出勤当中, 总评后折算成 10%计入课程总成绩。	1-2
	课外作业	20%	课外作业布置 3~4 次, 完成 20~30 个习题, 主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度, 每次课外作业按百分制评分, 总评后折算成 10%计入课程总成绩。	1-1 1-2 5-1
实验成绩	实验报告	20%	完成 3 个实验, 主要考核学生应用基础知识进行工程测试实验, 并对实验结果进行分析与评价的能力。每个实验按百分制分别给出预习、操作和实验报告的成绩, 平均后得到该实验的成绩。3 个实验成绩平均后得到实验总评成绩并按 20%计入课程总成绩。	4-1 5-1
期末考试 成绩	期末考试 卷面成绩	50%	试卷题型包括填空题、选择题、简答题、数据分析计算题和综合应用题等, 以卷面成绩的 60%计入课程总成绩。	1-1 1-2 5-1

(三) 所有课程目标均需大于等于 0.6, 否则总评成绩不及格, 需要补考或重修。
每个课程目标达成度计算方法如下:

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{实验成绩} \times B_i + \text{期末成绩} \times C_i}{100 \times (A_i + B_i + C_i)}$$

式中： A_i =平时成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i =实验成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在实验成绩中的权重，

C_i =期末成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在期末成绩中的权重。

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

（1）《汽车电器与电子设备》，赵福堂主编. 北京理工大学出版社.2018.

（2）《汽车电器与电子设备》，边焕鹤主编.人民交通出版社.2018.

（3）《汽车理论》（第5版）.余志生主.机械工业出版社.2018.06.

执笔人：廖旭晖

审定人：孟浩东

批准人：房汝建

批准时间：2020.11

2201009 汽车保险与理赔课程教学大纲

（Automobile Insurance and Claims Settlement）

一、课程概况

课程代码：2201009

学 分：2

学 时：32 （其中：讲授学时 32， 实验学时 0， 上机学时 0）

先修课程：汽车构造、高等数学

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《汽车保险与理赔》，吴立勋，陈立辉主编，北京大学出版社，2016.1

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车服务工程专业的专业必修课，也可作为汽车类专业的必修课或选修课。通过本课程的学习，培养学生掌握汽车保险原则、汽车保险的运行原理、汽车保险具体险种以及汽车核保、理赔的运作等基本知识和基本理论，具备对具体案例进行分析的能力以及汽车保险销售与汽车保险理赔等专业能力和职业能力，提高学生学习、研究和创新能力，培养学生认真负责、踏实敬业的工作态度和严谨求实、一丝不苟的工作作风，培养学生敬业、精益、专注、创新等方面的“工匠”精神，以更好地适应当前汽车服务行业需求，为后续汽车服务专业相关课程及实践环节奠定基础。

二、课程目标

目标 1. 了解保险的发展过程及保险学的基本理论，了解机动车辆保险的发展过程，了解消费贷款保证保险的相关内容，熟悉机动车辆保险条例的具体内容。

目标 2. 熟悉道路交通安全管理法律、法规，掌握机动车辆保险投保实务和承保实务，掌握机动车辆理赔实务。

目标 3. 能熟练从事机动车辆承保每个环节的工作，能熟练操作保险公司的承保及理赔系统。

目标 4. 具有机动车辆事故查勘的能力，具有区分真假车辆事故的能力，能独立完成现场查勘工作。

目标 5. 熟悉车身结构，掌握车辆易损件的修复方法，具有车辆保险事故的赔款理

算的能力。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 1-2、2-3、3-3、6-2、8-3、9-1、10-2、11-2、12-2，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标				
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1-2				√	√
2-3					√
3-3		√			√
6-2	√	√	√	√	
8-3		√	√	√	√
9-1		√	√		
10-2		√	√		√
11-2		√	√		√
12-2		√	√	√	√

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	风险与风险管理： 风险概述与风险管理；风险、风险管理与保险的关系		了解风险的定义、风险的要素、风险的特征。掌握风险管理与保险、可保风险应具备的条件及可保风险与不可保风险的转化。	2	讲授、讨论等	目标 1
2	保险概述： 保险的概念；保险与类似经济行为的比较；保险的特征与分类		理解保险的概念、保险与类似经济行为的异同。掌握保险的特征。熟悉保险的分类。	2	讲授、讨论等	目标 1
3	汽车保险合同： 汽车保险合同的主体、客体与形式；汽车保险合同的订立、生效、变更、转让、终止与解除	引导学生理解本专业工作的职业性质、责任意识及职业道德的含义	掌握汽车保险合同的主体、客体和内容；了解汽车保险合同的订立、生效、变更、转让、终止与解除。	4	讲授、讨论、案例等	目标 1, 2
4	汽车保险原则： 汽车保险的最大诚信原则；保险利益原		掌握汽车保险的最大诚信原则的含义及内容。掌握汽车保险的保	3	讲授、讨论等	目标 1, 2

	则；损失补偿原则；近因原则；代位原则；分摊原则		险利益原则的含义、条件及意义。掌握汽车保险的损失补偿原则的含义及保险人履行损失赔偿的限度，了解保险赔偿的范围及实现方式。掌握汽车保险近因原则的含义，了解确定保险近因的因果关系。掌握汽车保险代位原则的含义，了解代位原则的内容。掌握汽车保险分摊原则的含义、分摊方式及其相应的赔偿方法。			
5	机动车交通事故责任强制保险： 机动车交通事故责任强制保险概述、机动车交通事故责任强制保险条例与条款		掌握交强险含义、特征、意义及保费的计算方法。掌握交强险与商业三者险的区别。了解交强险的保险责任、责任赔偿限额及责任免除。	3	讲授、讨论等	目标 2
6	机动车商业保险： 机动车损失险及第三者责任险；机动车附加险及特约条款	培养学生的创新意识、以理论指导实践	掌握机动车损失险的含义、保费计算方法，了解保险的责任范围及责任免除。掌握交强险与第三者责任险的关系以及机动车第三者责任险保费的计算，了解机动车第三者责任保险免除范围。掌握附加险各险种含义及其相应保费计算方法，了解附加险的责任免除。	3	讲授、讨论等	目标 2
7	汽车保险承保实务： 汽车保险承保概述及流程；汽车保险承保中存在的问题及策略研究		掌握承保的概念、承保流程及其注意事项。了解承保过程中存在的问题及解决办法。	4	讲授、讨论、案例等	目标 2, 3
8	汽车保险理赔实务： 汽车保险理赔概述及流程；现场查勘的程序与方法	有不畏困难的勇气，有坚持不懈的探索精神。	掌握汽车保险理赔的流程及细则。掌握现场勘察的程序与方法。	4	讲授、讨论、案例等	目标 2, 3, 4, 5
9	汽车保险案例分析： 与保险单证相关的理赔案例；车	能大胆尝试，积极寻求有效的问题解	了解各个汽车保险险种理赔案例的处理方法。掌握汽车保险理赔典型	4	讲授、讨论、案例	目标 3, 4

	辆损失险、汽车责任险、全车盗抢险理赔案例；驾驶员资格问题导致的理赔案例	决方法。帮助学生树立社会主义核心价值观。	案例的分析方法。		等	
10	汽车消费贷款及其保险： 汽车消费贷款概述、国内外的消费贷款发展及现状；汽车消费贷款保证保险与机动车辆分期付款售车信用保险	突出创新思维和终生学习的理念	了解我国汽车消费贷款与分期付款保险的发展状况、汽车消费贷款与分期付款保险的风险以及其存在的问题。掌握我国的汽车消费贷款、汽车消费贷款保证保险、汽车分期付款售车信用保险。	3	讲授、讨论、案例等	目标 1

四、课程实施

（一）以课堂教学为主，通过课上讨论培养学生认识问题和解决问题的能力。

（二）采用多媒体教学 and 传统教学模式相结合，进行案例导入与问题导入式教学创新。

（三）阐述基本概念和方法，结合案例教学，培养学生解决实际问题的能力和创新意识。

（四）理论讲授和实物展示、视频演示、示范操作多种方法相结合，培养分析和解决汽车服务工程领域复杂问题的能力。

（五）主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。

3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 （2）书写规范、清晰。 （3）解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 （3）学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： （1）缺交作业次数达 1/3 以上者。 （2）缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 （3）课程目标达成度小于 0.6。

五、课程考核

（一）课程考核包括平时考核、期末考试等，期末考试采用闭卷方式。

（二）课程总评成绩=平时成绩×30 % +期末考试成绩× 70 %。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	考勤，课堂表现，课外作业	30 %	考勤、课堂表现均按百分制评分，以考勤为基本评分标准，将课堂表现酌情附加到考勤当中，总评后折算成 10%计入课程总成绩。课外作业布置 3~4 次，完成 10~20 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，每次课外作业按百分制评分，总评后折算成 20%计入课程总成绩。	1-2 2-3 12-2
期末考试成绩	期末试卷面成绩	70 %	以期末试卷面成绩的 70%计入课程总成绩。	6-2 11-2

（三）所有课程目标达成度均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i=期末成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在期末成绩中的权重。

六、有关说明

（一）持续改进

根据学生作业、课堂互动、平时考核、期末考试情况和学生、教学督导等多方位的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点的达成。

（二）参考书目及学习资料

- | | | | |
|--------|---------|---------|--------|
| 1. 骆剑亮 | 汽车保险与理赔 | 清华大学出版社 | 2010.6 |
| 2. 李景芝 | 汽车保险与理赔 | 国防工业出版社 | 2010.1 |

执笔人：陈乐乐

审定人：孟浩东

批准人：房汝建

批准时间：2020.11

2201010 汽车电控技术课程教学大纲

（Automotive Electronic Control Technology）

一、课程概况

课程代码：2201010

学 分：3.0

学 时：48 学时（其中：讲授学时 40， 实验学时 8， 上机学时 0）

先修课程：机械设计；汽车构造；汽车电工与电子技术；汽车电器与电子设备等

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《汽车电子控制技术》，于京诺，机械工业出版社，2016.12。

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：汽车电控技术课程是汽车服务工程专业的一门专业必修课。通过本课程的学习，使学生理解和掌握汽车发动机电控技术、汽车底盘电控技术、汽车车身电子控制技术和汽车网络技术，重点掌握各电控系统的组成、构造、系统工作原理及电子控制原理。为后续课程汽车检测与故障诊断技术及汽车维修工程等课程打下基础。

二、课程目标

目标 1. 能够了解汽车电控技术的发展历史，掌握汽车电控技术的类型及控制内容，掌握汽车电控技术的应用范围。

目标 2. 能够掌握发动机电控系统构造和工作原理。

目标 3. 能够掌握底盘电控系统构造和工作原理。

目标 4. 能够掌握车身电控系统构造和工作原理。

目标 5. 能够将汽车电控技术课程涉及的基本概念、原理和方法应用于汽车服务工程领域复杂工程问题的恰当表述；综合应用汽车电控技术课程涉及的多学科理论知识与前序课程的紧密结合，分析、推理和解决汽车服务工程领域产品的设计与优化等复杂工程问题。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 3-1、毕业要求 4-1、毕业要求 6-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 3-1		√	√	√	√			
毕业要求 4-1		√	√	√	√			
毕业要求 6-1	√							

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	汽车电控技术概述 (1) 汽车电子技术现状与发展；(2) 现代汽车电子技术应用概况；(3) 汽油发动机集中控制系统的类型及控制内容。	讲述汽车电子控制技术发展时，引入中国民族汽车工业发展情况，激发同学们的民族自豪感和爱国精神。	(1) 了解汽车电控系统的基本概念；(2) 了解汽车电控系统发展过程和功能；(3) 掌握汽车电控系统的类型及控制内容。	2	讲授/案例	目标 1
2	汽油机燃油喷射系统 (1) 燃油喷射的基本概念和发展过程；(2) 燃油喷射的基本概念、汽油发动机对可燃混合气的要求、燃油喷射系统的优点、燃油喷射系统的分类；(3) 燃油喷射控制系统的结构与原理：空气供给系统、燃油供给系统、电子控制系统 (ECU)；(4) 燃油压力脉动阻尼器。	在燃油喷射发展进程中，淘汰了化油器。从这一变化，启发同学们有时刻有创新意识，只有创新才能发展科技，只有创新才能强国。	(1) 了解汽油机燃油喷射系统的概念；(2) 掌握汽油机燃油喷射系统主要部件的结构、工作原理及检修方法；(3) 掌握汽油机空气供给系统主要部件的结构、工作原理及检修方法；(4) 了解汽油机燃油喷射系统其他部件的结构、工作原理及检修方法。	8	讲授/案例/实验	目标 2、5
3	点火系统的控制 (1) 对点火系的基本要求；(2) 微机控制的点火系统组成与原理；(3) 点火提前角控制；(4) 无分电器点火系统；(5) 爆燃控制。	“踏实做人，认真做事，吃苦耐劳”的理念，培养学生有不畏困难和挫折的勇气，有坚持不懈的探索精神	(1) 掌握微机控制点火系统组成与工作原理；(2) 掌握点火提前角控制；(3) 了解无分电器点火系统；(4) 了解爆燃控制。	6	讲授/案例/实验	目标 2、5
4	辅助控制 (1) 怠速控制 (ISC)；(2) 发	能大胆尝试，积极寻求有效的	(1) 掌握汽油机排放控制系统的组成及检修方法；	3	讲授/案例	目标 2、5

	动机的污染控制；(3) 进气与增压控制；(4) 电动燃油泵的控制；(5) 故障的自诊断系统；(6) 安全保险功能和后备系统。	问题解决方法。帮助学生树立社会主义核心价值观。	(2)掌握汽油机几种常见进气控制系统及检修方法；(3)了解故障自诊断功能。			
5	电控防抱死制动系统 (ABS) (1) ABS 的组成、分类及控制技术；(2) ABS 主要部件的结构与工作原理。	在日常生活中处理问题也要学会转换角度，转换领域，多方面多视角的解决问题。	(1) 了解 ABS 的组成、分类及控制技术；(2) 掌握 ABS 主要部件的结构与工作原理。	6	讲授/ 案例/ 实验	目标 3、 5
6	驱动防滑转系统 (ASR) (1) ASR 的控制方式、特点；(2) ASR 的基本组成及工作原理；(3) 典型汽车驱动防滑转系统。	学会把复杂问题拆解，一步一步克服困难，使问题简化。	(1) 了解 ASR 的控制方式、特点；(2) 掌握 ASR 的基本组成及工作原理；(3)了解典型汽车驱动防滑转系统。	2	讲授/ 案例	目标 3、 5
7	电控自动变速器 (1) 电控自动变速器的发展过程及功能；(2) 液力变矩器；(3) 平行轴式齿轮变速机构；(4) 行星齿轮变速机构；(5) 自动变速器换挡执行机构；(6) 液压控制系统；自动变速器自动控制系统；(7) 自动变速器检测与调整；(8) 自动变速器电子控制系统检测；(9) 无极变速器(CVT)；(10) 直接换挡自动变速器 (DSG)。	同样是变速，但是采用不同类型的变速器。指导学生，要用发散思维思考问题和解决稳态。	(1)了解电控自动变速器的基本概念；(2)了解电控自动变速器发展过程和功能。了解液力变矩器；(3)掌握平行轴式齿轮变速机构；(4)掌握行星齿轮变速机构；(5)掌握自动变速器换挡执行机构；(6)掌握典型自动变速器档位分析；(7)掌握液压控制系统；(8)掌握自动变速器自动控制系统；(9)掌握基本的检测与调整；(10)了解机械系统测试；(11)了解自动变速器电子控制系统检测；(12)掌握无极变速器的结构和工作原理；(13)掌握 DSG 的结构和工作原理。	10	讲授/ 案例/ 实验	目标 3、 5
8	安全气囊(SRS) A/D 转换器及接口技术；D/A 转换器及接口技术；开关量输出接口技术	在讲授被动安全技术时，教育同学们要遵守交通规则。要真爱生命，要遵纪守法。	(1) M、E 型安全气囊的结构与工作原理；(2) 装备安全带收紧器的安全气囊系统；(3) 智能型安全气囊。	2	讲授/ 案例	目标 4、 5
9	巡航控制系统 (CCS)	从自适应巡航	(1)掌握汽车巡航控制系	2	讲授/	目标 4、

	(1) 汽车巡航控制系统的作用、发展与现状；(2) 系统组成及工作原理；(3) 巡航控制系统的使用。	控制技术到无人驾驶技术，有许多技术难题需克服。但指引学生要有不畏困难和挫折的勇气，有坚持不懈的探索精神；体现量变到质变的飞跃。	统的操作开关、传感器、巡航控制 ECU、执行器；(2) 了解巡航控制系统的使用方法和注意事项。		案例	5
10	电控悬架系统 (1) 汽车电控悬架发展概况；(2) 汽车电控悬架的结构与工作原理。	逻辑清晰，能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为。	(1) 了解汽车电控悬架的发展概况；(2) 掌握汽车电控悬架的结构与工作原理。	4	讲授/ 案例	目标 3、 5
11	其他电控装置 (1) 汽车电控转向系统；(2) 汽车网络技术。	汽车电控技术不断完善，攀登科学的高峰永无止境。要不忘初心、牢记使命、砥砺前行；建立“科学新精神”理念。	(1) 掌握汽车电控转向系统的控制；(2) 了解汽车网络技术在汽车上的运用。	3	讲授/ 案例	目标 3、 4、5

四、课内实验（实践）

序号	实验项目名称	实验内容及要求	学时	对毕业要求的支撑	类型	备注
1	发动机点火提前角的调整实验	内容：控制水温传感器、进气温度传感器、空气流量计、节气门位置传感器反馈给 ECU 的信号，实时读取点火提前角数据值，观察其变化。 要求：理解电控发动机对点火提前角的控制规律。	2	3-1、4-1	综合性	必做
2	发动机喷油时间的调整实验	内容：控制水温传感器、进气温度传感器、空气流量计、节气门位置传感器反馈给 ECU 的信号，实时读取喷油时间值，观察其变化。 要求：理解电控发动机对喷油量控制规律。	2	3-1、4-1	综合性	必做
3	ABS 的系统识别及检修实验	内容：从 ABS 实验台以及带 ABS 系统的汽车上认识 ABS 的系统组成及掌握	2	3-1、4-1	综合性	必做

		各部件在车上具体位置；对 ABS 进行制动试验，观察液压管路压力变化情况，理解 ABS 控制规律；进行轮速传感器和 ECU 的快速检修 要求：了解 ABS 系统组成；理解 ABS 工作原理；掌握 ABS 快速检修方法				
4	自动变速器电控系统的控制实验	内容：利用自动变速器实验台，了解自动变速器的系统组成；操纵自动变速器档位，观察油路、油压变化情况和电磁阀工作情况，理解自动变速器的工作原理；对汽车的自动变速器电子控制系统进行检测 要求：了解自动变速器系统组成；理解工作原理；掌握检修方法；	2	3-1、4-1	综合性	必做

五、课程实施

（一）以课堂教学为主。以课上讨论培养学生认识问题和解决问题的能力。

（二）采用多媒体课件、电子备课和传统模式相结合进行项目导入与问题导入式教学创新。

（三）阐述基本原理和方法，结合案例教学，培养学生解决实际工程问题的能力和创新意识。

（四）利用课内实验环节，加强学生对汽车电控技术知识的理解和巩固。

（五）主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。

		(3) 能够采用现代信息技术辅助教学。 (4) 表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： (1) 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 (2) 书写规范、清晰。 (3) 解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： (1) 学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。

六、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核等，期末考试采用闭卷方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×20% +实验成绩×20%+期末考试成绩×60%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤 课堂表现	10%	日常出勤、课堂表现均按百分制评分，以日常出勤为基本评分标准，因大课堂教学，学生人数众多，课堂表现不能每位同学面面俱到，故将课堂表现酌情附加到日常出勤当中，总评后折算成 10%计入课程总成绩。	6-1
	课外作业	10%	课外作业布置 4~5 次，完成 20~30 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，每次课外作业按百分制评分，总评后折算成 10%计入课程总成绩。	3-1、4-1
实验成绩	课内实验	20%	四次实验，每次实验 2 个学时。每次实验从三个方面进行评定：预习（10%）、操作（20%）、实验记录与报告（70%）。最后综合评定等级。实验总成绩为四次实验成绩平均成绩。	3-1、4-1

期末考试 成绩	期末考试 卷面成绩	60%	试卷题型包括填空题、选择题、简答题、数据分析计算题和综合应用题等，以卷面成绩的60%计入课程总成绩。	3-1、4-1、6-1
------------	--------------	-----	--	-------------

（三）所有课程目标均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i=期末成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在实验成绩中的权重，

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

- （1）《汽车电子控制技术》（第3版）. 冯崇毅编. 人民交通出版社.2018.10.
- （2）《图解汽车电子技术》. 道格波蒂特编. 机械工业出版社. 2018.9.
- （3）《汽车电子控制技术》. 陈刚, 王良模, 王冬良, 蒋仁卿主编. 机械工业出版社.2017.9.

执笔人： 廖连莹

审定人： 孟浩东

审批人： 房汝建

批准时间： 2020.11

2201011 汽车传感器与测试技术课程教学大纲

(Automobile Sensor and Testing Technology)

一、课程概况

课程代码：2201011

学 分：3.0

学 时：48 学时（其中：讲授学时 42 学时，实验学时 6 学时）

先修课程：高等数学，大学物理，电工电子技术，汽车运用工程

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《汽车测试技术》，樊继东，机械工业出版社，2017.6

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：《汽车传感器与测试技术》是为汽车服务工程专业学生开设的一门专业必修课程。通过本课程学习使学生掌握汽车测试技术相关的传感器工作原理及应用、信号描述与分析、测试系统的特性分析、信号调理、常见物理量的测量等测试基础知识；使学生掌握汽车工程中常用的传感器的结构类型、工作原理及其在汽车上的应用，测试系统的静动态特性分析，信号的调理与分析，掌握振动、噪声、空气流量、位置、扭矩、转速及车速等基本物理量的检测方法，了解汽车维修中常用的传感器的特性及应用，信号分析，使学生在汽车传感器与测试技术方面具有较全面的知识，为后续汽车检测与维修等课程学习打好基础。

二、课程目标

目标 1. 使学生比较系统地掌握常见汽车传感器和测试系统的基本概念、基本原理、基本分析方法。

目标 2. 使学生比较系统地掌握汽车测试技术的基础理论、方法及评价标准。

目标 3. 培养学生运用信号时域分析、频域分析和相关性分析进行信号性质识别、故障诊断和性能检测的能力和 design 经济可行的测试系统方案的应用能力。

目标 4. 培养学生的逻辑思维能力和辩证思维能力，使学生针对汽车信号测试等工程问题设计解决方案时，能体现出创新意识；在解决汽车相关参数采集和分析等复杂工程问题实践中，具有人文社会科学素养、社会责任感，能理解工程师的职业道德和责任。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 3-1、毕业要求 4-2、毕业要求 6-1，毕业要求 11-2，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标			
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 3-1	√	√	√	
毕业要求 4-2		√	√	
毕业要求 6-1		√		√
毕业要求 11-2			√	√

三、课程内容及要求

（一）绪论

1.教学内容

测量和测试系统，测试系统的组成及其技术的发展；汽车测试技术与传感器的应用现状及发展趋势；测量方法和测量器具，测量误差及需要注意的因素。

2.基本要求

了解测试技术内容与任务，清楚测试系统的组成；了解汽车测试技术与传感器的应用现状及发展趋势；了解测量的基础知识。

3.思政内容

通过课程的立体化育人，将汽车传感器产品与测试技术的应用与国家的政治方向结合起来，实现学习知识与拥护政治的无缝连接。在课程思政过程中不断介绍传感器在我国车辆领域的创新应用，比如在中国的高铁领域，实现了高铁上杯子里的水不会洒出一滴；随着智能车联网产业的部署以及产业化步伐加快，我国自主的毫米波雷达标定及测量科学仪器设备的成功研制将有助于打破国外技术垄断，帮助我国汽车企业占据市场，这些都离不开传感器测试系统产品发挥的巨大作用，我们国家在车辆领域取得的为世界瞩目的成果，将激发学生学习热情与爱国主义教育结合在一起。因此，这门课程对学生感受国家的发展，感受中国梦的实现过程是很好的平台。

（二）常用传感器及应用

1.教学内容

传感器的定义和分类，传感器的静态特性，传感器的选用原则，传感器的标定与校准；电阻式、电容式、电感式、压电式、磁电式、霍尔式、光电式传感器类型、工作原理及应用。

2.基本要求

掌握各种传感器类型、工作原理，掌握汽车中常用传感器的功能作用及其工作原理。

3.思政内容

我国传感器技术的发展历经了几十年的攻关克难的研发，才形成了传感器的设计、研发、制造、生产和应用的一系列体系，门类齐全的各类传感器基本满足了国内市场 80% 的需求，并且有些传感器的研发和生产处于世界领先水平，奠定了我国一些科技产品的领

先地位，比如航天技术、无人机、智能汽车等。将我国在传感器科技发展过程中取得的瞩目成果介绍给学生，强调传感器的发展与应用离不开工匠精神、民族文化、历史科技成果、敬业精神、集体荣誉感等核心元素，使学生在专业知识的学习同时潜移默化受到社会主义核心价值观的教育。

（三）信号的描述

1.教学内容

信号的分类，信号的时域和频域描述；周期信号、非周期信号及其频谱；典型信号的频谱；随机信号。

2.基本要求

掌握信号的时域与频域描述方法，熟悉信号频谱结构的概念；掌握周期信号、非周期信号频谱分析的方法，了解傅里叶变换的主要性质；熟悉典型信号的频谱特征；了解随机信号的概念。

（四）测试系统的基本特性

1.教学内容

测试系统及其主要性质；测试系统的静态、动态特性；不失真测试条件；典型测试系统的动态特性分析；测试系统动态特性参数的确定。

2.基本要求

掌握测试装置的静态、动态特性；熟悉实现信号不失真测试的条件；了解典型测试系统的动态特性分析；掌握测试系统动态特性参数确定的方法。

（五）信号的调理

1.教学内容

信号放大；电桥；调制和解调；滤波器；模-数转换原理。

2.基本要求

了解常见的信号放大电路；掌握电桥的基本原理与特点，掌握电桥平衡条件；掌握调幅及其解调的基本原理；掌握滤波器的类型及作用，了解滤波器的参数；掌握模-数转换工作原理。

（六）信号分析基础

1.教学内容

采样和采样定理，窗函数的选择；信号的相关分析；功率谱分析及应用。

2.基本要求

掌握信号采样定理；掌握窗函数的选择，熟悉常见的窗函数；了解时域分析方法和自相关分析的典型应用；掌握功率谱分析方法及在工程上的应用。

（七）汽车常见物理量的测量

1. 教学内容

振动、噪声的测量；空气流量、位置、扭矩测量，汽车角速度、转速、车速测量，车辆周围识别用传感器，EMC 检测。

2. 基本要求

了解惯性式振动测量仪的工作原理，掌握汽车爆燃传感器的工作原理；了解噪声客观评价的指标及其关系式，掌握声级计的使用；掌握不同流量传感器的工作原理；掌握节气门位置传感器与曲轴位置传感器的工作原理；掌握扭矩传感器、汽车角速度传感器的工作原理；掌握汽车中转速、车速测量传感器的工作原理；了解 EMC 基本检测方法。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	绪论	目标 1	3-1	3	
2	常用传感器及应用	目标 1、2、4	3-1、6-1、11-2	9	2
3	信号的描述	目标 2、3	3-1、6-1	3	
4	测试系统的基本特性	目标 1、2、3	3-1、4-2、6-1	6	
5	信号的调理	目标 2、3	3-1、6-1	3	
6	数字信号处理基础	目标 2、3	3-1、6-1	3	
7	信号分析基础	目标 2、3	3-1、6-1	6	
8	汽车常见物理量的测量	目标 2、4	3-1、4-2、11-2	9	4
合计				42	6

四、课内实验（实践）

序号	实验项目名称	实验内容及要求	学时	对毕业要求的支撑	类型	备注
1	传感器认识实验	了解汽车传感器类型、结构及组成，了解汽车传感器测量工作原理及特性，掌握各类传感器在汽车电控系统中的应用。	2	6-1	综合性	必做
2	汽车发动机振动检测实验	掌握压电式振动加速度传感器基本工作原理和检测方法，掌握汽车发动机振动的检测方法。	2	3-1、4-2	综合性	必做
3	汽车发动机噪声检测实验	掌握电容式声学电感器基本工作原理和检测方法，掌握汽车发动机噪声的检测方法。	2	3-1、4-2	综合性	必做

五、课程实施

（一）把握重点与难点，循序渐进。对汽车传感器与测试技术涉及的常用传感器、测试

系统特性、信号调理与处理及汽车常见物理量测量等模块知识重点讲授，灵活采用专题汇报、项目答辩讨论等教学方式，提高学生对汽车传感器、汽车测试系统特性等难点知识的综合应用能力。

（二）以课堂理论教学为主。多举一些生活中常见的传感器的实例，使课程更生动，让学生有直观的认识，对课程学习产生兴趣。同时理论教学紧密联系工程实际，结合课堂提问、讨论，调动学生学习主动性，引导、激励学生的学习积极性和自主性，使学生掌握汽车传感器与测试技术的专业知识模块与内容。

（三）以问题为导入，利用多媒体课件与视频素材相结合，将抽象复杂的传感器结构及工作原理演示出来，让枯燥抽象的课程内容生动化、形象化，从而易于被学生接受和理解，提高课堂教学效果。

（四）主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 （2）书写规范、清晰。 （3）解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 （3）学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解 and 消化所学知识、改进学

		习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。

六、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核和实验考核等，期末考试采用开卷考试方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×20% +实验（实践）成绩×20%+期末考试成绩×60%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤 课堂表现	10%	日常出勤、课堂表现均按百分制评分，以日常出勤为基本评分标准，因大课堂教学，学生人数众多，课堂表现不能每位同学面面俱到，故将课堂表现酌情附加到日常出勤当中，总评后折算成 10%计入课程总成绩。	6-1
	课外作业	10%	课外作业布置 4~5 次，完成 20~25 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，每次课外作业按百分制评分，总评后折算成 10%计入课程总成绩。	6-1
实验成绩	课程	20%	完成 3 个实验，主要考核学生应用基础知识进行工程测试实验，并对实验结果进行分析与评价的能力。每个实验按百分制分别给出预习、操作和实验报告的成绩，平均后得到该实验的成绩。3 个实验成绩平均后得到实验总评成绩并按 20%计入课程总成绩。	3-1 4-2 6-1
期末考试 成绩	期末考试 卷面成绩	60%	试卷题型包括填空题、判断题、选择题、简答题、综合分析题等，以卷面成绩的 70%计入课程总成绩。	3-1 6-1 11-2

(三) 课程总目标需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标 } i \text{ 达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中： A_i = 平时成绩占总评成绩的权重 × 课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i = 期末成绩占总评成绩的权重 × 课程目标 i 在期末成绩中的权重。

七、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

- （1）《汽车测试技术》．樊继东、贺焕利主编．机械工业出版社.2017.06.
- （2）《汽车测试技术及传感器》．冯俊萍主编．重庆大学出版社.2013.08.

执笔人：孟浩东

审定人：孟浩东

审批人：房汝建

批准时间：2020.11

2201012 汽车检测与故障诊断技术课程教学大纲

（Automotive Fault Diagnosis Technology）

一、课程概况

课程代码：2201012

学 分：3

学 时：48 学时（其中：讲授学时 40 学时，实验学时 8 学时，上机学时 0 学时）

先修课程：汽车构造，电工电子技术，汽车电控技术。

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《汽车检测与故障诊断技术》，刘占峰，北京大学出版社，2017 年。

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：该课程是一门面向应用汽车服务工程专业的具有较强的实践性与综合性的课程。通过本课程的教学与实践，使学生了解汽车检测行业最新的国家标准、行业标准；获得现代汽车检测诊断技术的基础理论、检测诊断汽车的技术状况、判断汽车性能等系统知识；掌握汽车检测诊断操作的具体方法，整车性能实验与检测；并了解检测诊断技术在汽车领域的前沿发展趋势及应用，以提高学生综合应用现代汽车检测与诊断应用技术进行分析问题、解决问题的能力。为学生学习后续汽车专业课以及将来从事汽车方面的技术工作奠定良好的基础。

二、课程目标

目标 1. 了解汽车检测诊断行业发展现状。了解汽车检测的国家标准、行业标准等。

目标 2. 掌握常用汽车检测及诊断的方法及评价标准，包括发动机检测诊断、底盘相关检测诊断、汽车综合性能检测、环保性能检测等。

目标 3. 学会使用常见的检测仪器设备，如灯光检测仪、故障诊断仪、发动机综合分析仪等，并能够对检测结果进行分析。

目标 4. 加强对汽车构造以及汽车理论等专业基础课的认识，强化专业认知，形成工科思维。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 1-2、毕业要求 2-1、毕业要求 3-1、毕业要求

4-2、毕业要求 5-1，毕业要求 6-1 对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4				
毕业要求 1-2				√				
毕业要求 2-1								
毕业要求 3-1	√	√	√					
毕业要求 4-2		√	√					
毕业要求 5-1			√					
毕业要求 6-1	√			√				

三、课程内容及要求

（一） 汽车检测与诊断技术概述

1.基本内容

- （1）汽车诊断与检测技术的相关术语。
- （2）诊断与检测的目的、方法、类型及特点。
- （3）汽车诊断与检测技术国内外发展概况。

2.基本要求

- （1）了解汽车诊断与检测技术的相关术语，掌握其中故障率、故障树、汽车技术状况、汽车诊断周期等概念。
- （2）了解诊断与检测的目的，诊断的三种方法、类型及特点。
- （3）了解汽车诊断与检测技术国内外发展概况以及我国有关规定。

3. 思政元素

- （1）社会主义核心价值观
- （2）工匠精神
- （3）踏实敬业的工作态度

（二） 汽车检测站

1.基本内容

- （1）安全环保监检测站。
- （2）综合性能检测站。

2.基本要求

(1) 掌握汽车安全环保检测站的任务、类型，组成和工位布置，各工位设备与检测项目等。

(2) 了解汽车综合性能检测站任务、类型，组成和工位布置，各工位设备与检测项目等。

3. 思政元素

安全环保检测是国家强制性检测的内容，关系到我们的环境和交通安全，必须十分重视。在安全环保检测中必须具备严谨踏实的工作作风和实事求是的工作态度。

(三) 发动机的检测与诊断

1. 基本内容

(1) 发动机输出功率的检测。

(2) 燃油供给系统的检测。

(3) 点火系统的检测。

(4) 冷却系和润滑系的检测。

(5) 发动机异响的检测。

2. 基本要求

(1) 掌握发动机输出功率检测设备、方法、评价指标。

(2) 掌握燃油供给系统检测的设备、方法、评价指标。

(3) 掌握点火系统的检测的设备、方法、评价指标。

(4) 掌握冷却系和润滑系检测的设备、方法、评价指标。

(5) 掌握发动机异响检测的设备、方法、评价指标。

(四) 汽车底盘检测与诊断

1. 基本内容

(1) 传动系统的检测诊断

(2) 制动系统的检测诊断。

(3) 转向系统的检测诊断。

(4) 车轮及悬架系统的检测诊断

2. 基本要求

(1) 掌握传动系统的检测诊断的设备、方法、评价指标。

(2) 掌握制动系统的检测诊断的设备、方法、评价指标。

(3) 掌握转向系统的检测诊断的设备、方法、评价指标。

(4) 掌握车轮及悬架系统的检测诊断的设备、方法、评价指标

(五) 汽车综合性能检测

1. 基本内容

(1) 前照灯检测。

(2) 尾气检测。

(3) 噪声检测。

2. 基本要求

(1) 掌握前照灯检测的设备、方法、评价指标。。

(2) 掌握尾气检测的设备、方法、评价指标。。

(3) 掌握噪声检测的设备、方法、评价指标。。

(六) 汽车电源系统和起动系统故障诊断

1. 基本内容

(1) 蓄电池的检测诊断。

(2) 发电机的检测诊断。

2. 基本要求

(1) 了解蓄电池的检测诊断方法，掌握蓄电池的工作特性。

(2) 掌握发电机及调节器的工作特性，了解发电机性能试验方法，了解发电机基本故障排除方法。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	汽车检测与诊断技术概述	目标 1	1-2、6-1	4	
2	汽车检测站	目标 1、3	1-2、3-1、3-3	8	2
3	发动机的检测与诊断	目标 1、3	1-2、3-2、3-3	10	2
4	汽车底盘检测与诊断	目标 1、3	1-2、4-2、5-1	8	2
5	汽车综合性能检测	目标 3、4	3-1、3-2、6-4	6	2
6	汽车电源系统和起动系统故障诊断	目标 3、4	3-1、3-2、6-4	4	
合计				40	8

四、课内实验（实践）

序号	实验项目名称	实验内容及要求	学时	对毕业要求的支撑	类型	备注
1	发动机性能综合	运用发动机性能综合分析仪对发动	2	2-1	综合性	必做

	检测	机进行性能测试,要求掌握仪器的使用及进行故障的初步诊断。		3-1 4-2		
2	轮胎动平衡的检测	运用轮胎动平衡机进行轮胎动平衡的检测的调整,要求理解检测的原理,掌握检测和调整方法。	2	2-1 3-1 4-2	综合性	必做
3	车辆四轮定位的检测	运用四轮定位仪进行车辆的四轮定位检测和调整,要求理解检测的原理,掌握检测和调整方法。	2	2-1 3-1 4-2	综合性	必做
4	汽车前照灯的检测	运用前照灯检测仪进行前照灯的性能检测,要求理解检测的原理,掌握检测方法,了解检测的标准。	2	2-1 3-1 4-2	综合性	必做

五、课程实施

(一) 以课堂教学为主。以课上讨论培养学生认识问题和解决问题的能力。

(二) 采用多媒体课件、电子备课和传统模式相结合进行项目导入与问题导入式教学创新。

(三) 阐述基本原理和方法,结合案例教学,培养学生解决实际工程问题的能力和创新意识。

(四) 理论教学和课内实验相结合,培养分析和解决汽车服务工程领域复杂工程问题能力。

(五) 主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	1) 掌握本课程教学大纲内容,严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 (2) 熟悉教材各章节,借助专业书籍资料,并依据教学大纲编写授课计划,编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 (3) 根据各部分教学内容,构思授课思路、技巧,选择合适的教学方法。
2	讲授	(1) 要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出,能够理论联系实际,熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式(如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等),注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 (3) 能够采用现代信息技术辅助教学。 (4) 表达方式应能便于学生理解、接受,力求形象生动,使学生在掌握知识的过程中,保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业,作业必须达到以下基本要求: (1) 按时按量完成作业,不缺交,不抄袭。 (2) 书写规范、清晰。

		(3) 解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： (1) 学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。

六、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核和实验考核等，期末考试采用闭卷考试方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×20% +实验（实践）成绩×20%+期末考试成绩×60%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤 课堂表现	10%	日常出勤、课堂表现均按百分制评分，以日常出勤为基本评分标准，因大课堂教学，学生人数众多，课堂表现不能每位同学面面俱到，故将课堂表现酌情附加到日常出勤当中，总评后折算成 10%计入课程总成绩。	5-1
	课外作业	10%	课外作业布置 3~4 次，完成 20~30 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，每次课外作业按百分制评分，总评后折算成 10%计入课程总成绩。	2-2
实验成绩	课程	20%	完成 4 个实验，主要考核学生应用基础知识进行工程测试实验，并对实验结果进行分析与评价的能力。每个实验按百分制分别给出预习、操作和实验报告的成绩，平均后得到该实验的成绩。4 个实验成绩平均后得到实验总评成绩并按 20%计入课程总成绩。	4-1 4-2
期末考试 成绩	期末考试 卷面成绩	60%	试卷题型包括填空题、选择题、简答题、数据分析计算题和综合应用题等，以卷面成绩的 60%计入课程总成绩。	3-1 4-1 5-1

（三）所有课程目标均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{实验成绩} \times B_i + \text{期末成绩} \times C_i}{100 \times (A_i + B_i + C_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i=实验成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在实验成绩中的权重，

C_i=期末成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在期末成绩中的权重。

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

- （1）《汽车检测与故障诊断技术》. 张克明主编. 国防工业出版社.2017.
- （2）《汽车电器与电子设备》. 边焕鹤主编.人民交通出版社.2015.
- （3）《汽车理论》（第5版）.余志生主.机械工业出版社.2018.06.

执笔人：廖旭晖

审定人：孟浩东

批准人：房汝建

批准时间：2020.11

0503002 市场营销学课程教学大纲 (Marketing)

一、课程概况

课程代码：0503002

学 分： 2

学 时： 32（其中：讲授学时 32 ， 实验学时 0 ， 上机学时 0 ）

先修课程：微观经济学、管理学

适用专业： 工商管理类

建议教材：《市场营销学原理与实训》，印富贵 彭荷芳，西安电子科技大学出版社，2017.4

课程归口：经济与管理学院

课程的性质与任务：本课程为工商管理类专业的一门专业基础课。是通过本课程的教学，使学生了解企业的营销的观念，认识营销的环境的影响，掌握营销的基本理论框架，接触营销领域的前沿问题。掌握营销管理的基本方战略与策略，为后续专业课程及其他课程的学习奠定基础。

二、课程目标

目标 1. 学习营销的基本理论。

目标 2. 掌握从事营销活动的战略。

目标 3. 掌握从事营销活动的策略。

目标 4. 培养学生分析市场、把握商机的能力。

目标 5. 使学生形成科学系统的营销思维模式，促进学生的营销管理素质的养成。

本课程支撑专业培养计划中毕业要求 1（占该指标点达成度的 10%）、毕业要 2（占该指标点达成度的 10%）、毕业要求 4（占该指标点达成度的 20%）、毕业要求 5（占该指标点达成度的/20%）、毕业要求 6（占该指标点达成度的 30%）、毕业要求 10（占该指标点达成度的 20%）、毕业要求 12（占该指标点达成度的 10%）。

对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 1	√	√	√					
毕业要求 2	√	√	√	√	√			
毕业要求 4		√	√	√	√			
毕业要求 5		√	√	√	√			
毕业要求 6				√	√			
毕业要求 10				√	√			
毕业要求 12		√	√	√	√			

三、课程内容及要求

（一）绪论

1.教学内容

- （1）市场、需求、顾客价值、市场营销等基本概念
- （2）市场营销学发展历程
- （3）市场营销观念的演进

2.基本要求

- （1）掌握市场、需求、市场营销等基本概念
- （2）了解市场营销学发展历程
- （3）理解市场营销观念的演进

3.重点难点

- （1）需求、顾客价值、市场营销的概念
- （2）市场营销观念
- （3）营销与推销的区别

（二）市场营销环境分析

1.教学内容

- （1）营销环境的概念及分析的意义
- （2）营销环境分析的内容
- （3）营销环境分析的方法
- （4）基于营销环境分析的企业对策

2.基本要求

- (1) 理解营销环境的概念及分析的意义
- (2) 掌握营销环境分析的内容
- (3) 掌握营销环境分析的方法
- (4) 理解基于营销环境分析的企业对策

3.重点难点

- (1) 营销环境分析的内容
- (2) 营销环境分析的方法
- (3) SWOT 分析与评价
- (三) 购买行为分析

1.教学内容

- (1) 消费者购买的行为模式
- (2) 影响购买行为的因素
- (3) 消费者购买的决策过程
- (4) 生产者购买行为分析

2.基本要求

- (1) 理解消费者购买的行为模式
- (2) 掌握影响购买行为的因素
- (3) 理解消费者购买的决策过程
- (4) 理解生产者购买行为分析的内容

3.重点难点

- (1) 消费者购买的行为模式
- (2) 影响购买行为的因素
- (3) 消费者购买的决策过程
- (四) 市场细分、目标市场选择和市场定位

1.教学内容

- (1) 市场细分的意义和方法
- (2) 目标市场选择的影响因素和策略
- (3) 市场定位的含义和策略

2.基本要求

- (1) 理解市场细分的意义，掌握市场细分的方法
- (2) 理解目标市场选择的影响因素，掌握目标市场选择的策略
- (3) 理解市场定位的含义，掌握市场定位的策略

3.重点难点

- (1) 市场细分的方法
- (2) 目标市场选择的策略
- (3) 市场定位的策略

(五) 市场调查与预测

1.教学内容

- (1) 市场调查的基本概念、作用和流程
- (2) 市场调查的常用方法
- (3) 市场调查问卷设计、抽样设计
- (4) 市场预测的概念、作用和常用方法

2.基本要求

- (1) 理解市场调查的基本概念、作用，掌握市场调查的流程
- (2) 掌握市场调查的常用方法
- (3) 掌握市场调查问卷设计、抽样设计的要点
- (4) 理解市场预测的概念、作用，掌握市场预测的常用方法

3.重点难点

- (1) 市场调查的流程
- (2) 市场调查的常用方法
- (3) 市场调查问卷设计、抽样设计的要点
- (4) 市场预测的常用方法
- (六) 消费者态度与消费行为

1.教学内容

- (1) 产品整体的含义
- (2) 产品结构分析和产品组合策略
- (3) 产品生命周期策略
- (4) 新产品开发策略
- (5) 品牌和包装策略

（6）服务策略

2.基本要求

- （1）理解产品整体的含义
- （2）理解和掌握有关产品策略
- （3）能初步进行产品策略分析和制定

3、重点难点

- （1）产品整体的含义
- （2）有关产品策略
- （3）产品策略分析和制定

（七）价格策略

1.教学内容

- （1）价格构成、价格体系、定价目标
- （2）价格影响因素分析
- （3）定价的三种基本方法
- （4）常用价格策略、价格调整与对策

2.基本要求

- （1）知道价格构成、价格体系，理解定价目标对定价的影响
- （2）理解价格影响因素对定价的影响
- （3）理解和掌握定价的三种基本方法
- （4）理解和掌握常用价格策略、价格调整与对策

3、重点难点

- （1）价格影响因素分析
- （2）定价的三种基本方法
- （3）常用价格策略、价格调整与对策

（八）分销渠道策略

1.教学内容

- （1）分销渠道的作用、种类、性质和特点
- （2）分销渠道设计和调整的影响因素
- （3）分销渠道常用策略
- （4）分销渠道的管理、实体分配策略

2.基本要求

- (1) 知道和理解分销渠道的作用、种类、性质和特点
- (2) 知道和理解分销渠道设计和调整的影响因素
- (3) 掌握分销渠道常用策略
- (4) 掌握分销渠道的管理方法，知道实体分配策略要点

3、重点难点

- (1) 分销渠道的种类和特点
- (2) 分销渠道设计和调整的影响因素
- (3) 分销渠道常用策略
- (4) 分销渠道的管理方法

(九) 促销策略

1.教学内容

- (1) 促销的基本概念、形式、实质、作用和管理过程
- (2) 人员推销、广告、公共关系、营业推广的含义、作用、特点、形式
- (3) 人员推销、广告、公共关系、营业推广的实施策略

2.基本要求

- (1) 知道和理解促销的基本概念、形式、实质、作用和管理过程
- (2) 知道和理解人员推销、广告、公共关系、营业推广的含义、作用、特点、形式
- (3) 掌握人员推销、广告、公共关系、营业推广的实施策略

3、重点难点

- (1) 促销的实质和管理过程
- (2) 人员推销、广告、公共关系、营业推广的作用和形式
- (3) 人员推销、广告、公共关系、营业推广的实施策略

(十) 市场营销计划、组织和控制

1.教学内容

- (1) 市场营销计划的基本概念和常用形式
- (2) 市场营销组织结构的基本概念和常用形式
- (3) 市场营销控制的常用形式和指标

2.基本要求

- (1) 知道和掌握市场营销计划的基本概念和常用形式

(2) 知道和掌握市场营销组织结构的基本概念和常用形式

(3) 知道和掌握市场营销控制的常用形式和指标

3、重点难点

(1) 市场营销计划的常用形式

(2) 市场营销组织结构的常用形式

(3) 市场营销控制的常用形式和指标

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	绪论	目标 1、5	1、2、6	3	
2	市场营销环境分析	目标 1、2、4、5	1、2、3、5、6	6	
3	购买者行为分析	目标 1、4、5	1、2、3、5	6	
4	市场细分、目标市场选择和市场定位	目标 1、2、4、5	1、2、3、4、6	3	
5	市场调研与预测	目标 4、5	2、3、5、9、10	3	
6	产品策略	目标 1、3、4、5	1、2、4、5、6、12	6	
7	价格策略	目标 1、3、4、5	1、2、4、5、6、12	6	
8	分销渠道策略	目标 1、3、4、5	1、2、4、5、6、12	6	
9	促销策略	目标 1、3、4、5	1、2、4、5、6、12	6	
10	市场营销计划、组织和控制	目标 1、4、5	1、2、4、5、6、9、10、11、12	3	
合计				48	

四、课程实施

(一) 教学方法与教学手段

1、教学组织形式：把上课学生分成若干 5 人小组，布置三次小组课程研究设计任务。

2、教学方法：讲授为主，辅以案例分析，课堂提问，布置实践任务。

3、教学手段：PPT 课件

(二) 课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织和设计；

		(2) 熟悉教材各章节内容，借助较为深入广泛的社会调研、文献分析和专业书籍资料，并依据教学大纲要求编写和制作授课计划、授课教案和授课多媒体课件； (3) 按照教学大纲要求和教学内容的重点、难点以及学生的学习基础确定教学目标、授课的深度和广度，并将本学科的新技术、新成果和发展动态不断充实于教学内容之中； (4) 根据教学内容的具体情况，选用有利于增强教学效果的教学方式和方法，力求做到教学内容与方法的优化组合。
2	讲授	(1) 严格要求学生遵守课堂纪律，认真组织好课堂教学； (2) 课堂讲授应根据课程的目标和任务，教学内容准确，对教学大纲要求的内容应进行科学性讲解、提高艺术性； (3) 准确把握课程教学的重点、难点和深度、广度，讲课内容重点突出，难点突破，循序渐进，主次分明，详略得当，知识容量密度适宜，基本理论阐述清楚，深入浅出，通俗易懂，理论联系实际； (4) 在教学方法上，重视学生学习能力的培养，激励学生学习的积极性和主动性； (5) 课堂语言要准确、简捷、条理清楚。多媒体课件与板书相结合，板书要设计合理，文字符合规范化要求； (6) 重视教学效果的信息反馈，及时在授课中调整讲课的进度与讲授方式，力求使教与学两方面协调沟通，教学相长； (7) 按照授课计划的要求掌握教学进度。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： (1) 按时保质保量地完成作业，不抄袭； (2) 书写规范、清晰； (3) 能够充分分析和解释问题。 教师批改和讲评作业要求如下： (1) 学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评； (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期； (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导，以便了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解 and 消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力。要求学生积极提问并及时答复。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。

		(2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。
6	第二课堂活动	结合大学生创新实训项目, 鼓励学生积极参与, 提高市场营销战略和策略的分析和实施能力

五、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核和实验(实践)考核等, 期末考试采用试卷方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×30%+期末考试成绩×70%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	作业、小组设计任务、考勤	30%	缺勤一次扣平时成绩 10 分; 作业占 70%; 小组研究任务占 30%。 课外作业完成 15-20 个习题, 主要考核学生对相应章节知识点的复习、理解和掌握程度。 小组研究任务分别以“移动营业厅价格策略调查分析”、“机油产品渠道策略调查与设计”和“某理发美容店开业促销活动设计”为主题进行课外调研, 并完成调研报告。计算三次调研分析报告的平均成绩。 根据上课听讲情况、上课回答问题情况、参与课堂讨论情况等酌情加分 1-10 分。	1、2、4、5、6、12
期末考试成绩	当堂考查	70%	开卷考试, 试卷题型包括选择题、名词解释、判断题、案例分析题等, 以卷面成绩的 7%计入课程总成绩。主要考核学生对本课程中基本概念的掌握情况; 对市场营销学的基本原理的理解和掌握情况; 对理论联系实际的能力等。 试题中, 较容易的题目占 20%; 一般难度题目占 50%; 有一定难度题目占 20%; 难度较大题目占 10%。	1、2、4、5、6

六、有关说明

(一) 持续改进

在授课时, 注意结合案例和实务; 认真组织和指导学生做好重点问题的思考和讨论; 合理布置课堂练习和课外作业, 更加注重提高学生分析问题和解决问题的实际能力。

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况以及对学生的调查、评教信

息、领导听课、督导听课、同行听课等信息的反馈，对照本门课程教学大纲，从课程与毕业要求的对应关系角度进行客观分析，寻找课程教学中存在的不足，及时进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应课程目标和毕业要求指标点的达成。

（二）参考书目及学习资料

- 1、《市场营销:原理与实践》（第 16 版）菲利普·科特勒 中国人民大学出版社 2015 年
- 2、《市场营销学教程》（第五版）纪宝成 中国人民大学出版社 2013 年
- 3、《市场营销学》（第五版）吴健安 高等教育出版社 2014 年

执笔人：于 超

审定人：孟浩东

审批人：房汝建

批准时间：2020.11

2201013 机动车鉴定评估课程教学大纲

（Appraisal of Motor Vehicle）

一、课程概况

课程代码：2201013

学 分：2

学 时：32（其中：讲授学时 32， 实验学时 0， 上机学时 0）

先修课程：《汽车构造》、《汽车维修技术》、《汽车市场营销》等

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《二手车鉴定与评估实用教程（第 2 版）》，杜秀菊、纪世才，机械工业出版社出版，2018 年 02 月

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车服务工程专业的专业必修课，也可作为汽车类专业的必修课或选修课。通过本课程的学习，为学生毕业后能从事机动车租赁、拍卖、报废回收、卖新收旧、以旧换新等业务；从事有关价格、资产评估机构、车况检测鉴定机构和其它从事机动车抵押、典当、保险、理赔、维修等业务打下基础。

本课程的任务是使学生在汽车构造及原理的基础上，向学生传授汽车性能及新技术，让学生掌握汽车状况的检查方法，汽车价值综合评定应用以及二手车交易的技巧和二手车的估价方法，使学生具备现场评估二手车的能力。

二、课程目标

目标 1. 掌握机动车鉴定评估相关的汽车基本知识、二手车鉴定评估的目的任务与评估基本方法、车辆损耗指标及其计算方法。

目标 2. 掌握二手车技术状况的鉴定，能够自主学习新知识、新技术，能通过各种媒体资源查找所需信息。

目标 3. 掌握二手车估价步骤，能够根据汽车常见故障、车辆技术状况对旧机动车进行收购估价与销售定价。

目标 4. 掌握二手车交易的手续。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 1-2、3-1、4-1、6-1、8-3、11-2、12-2，对应

关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标			
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
1-2. 具有汽车服务工程专业所需的工程基础知识，并能将其应用于解决实际汽车服务工程问题。	√	√	√	√
3-1. 能够运用汽车服务工程知识，进行汽车产品检测、试验设计、鉴定评估、营销策划。		√	√	
4-1. 能够对汽车及其关键零部件、汽车电子控制系统制定实验或检测与诊断流程方案。		√		
6-1. 了解汽车服务工程领域的工程技术发展现状，掌握有关的汽车专业相关基础标准或基础原理。	√	√		
8-3. 能在工程实践中遵守职业道德和规范，履行责任。		√	√	√
11-2. 能将工程管理原理与经济决策方法应用在汽车技术运用、汽车营销、汽车保险与理赔、车辆鉴定等环节。	√	√	√	
12-2. 能不断学习，并具有适应社会和汽车新技术发展的能力。		√	√	

三、课程内容及要求

（一）汽车基本知识

1. 教学内容

- （1）汽车发动机、底盘、车身、电气设备的组成及主要指标、参数
- （2）汽车的分类、型号编制规则、使用寿命及报废标准

2. 基本要求

- （1）掌握汽车发动机常用术语及主要性能指标
- （2）掌握底盘的构造、系统参数及电控系统
- （3）掌握车身的基本组成部件、安全防护装置、指示仪表和报警装置、照明及信号装置、车身防盗装置，了解汽车主要电气设备
- （4）掌握汽车的分类、使用寿命及报废标准，了解型号编制规则

3. 思政内容

随着科技发展进步，现代高等教育和人才培养对汽车类专业人才提出了更高的要求，了

解中国汽车及汽车产业发展简史，结合我国汽车产业技术变革与环境保护情况，深刻了解二手车发展对当前社会经济发展的影响，给本专业发展带来了挑战与机遇，促进学生从事专业自豪感。

（二）二手车概述

1.教学内容

（1）日本、美国成熟二手车市场

（2）中国二手车市场

2.基本要求

（1）了解日本、美国成熟的二手车市场

（2）掌握中国二手车市场特征、存在的问题以及发展方向

3.思政内容

对比国内外二手车市场发展状况，掌握中国二手车市场发展机遇与挑战，促进中国汽车产业后市场快速发展，培养学生从事专业自信心和民族自豪感。针对当前二手车市场发展对专业人才需要分析，促进学生思考如何提升机动车鉴定与评估人才培养，通过思考分析当前汽车后市场存在问题提出解决方案与对策，提升专业使命与家国情怀。

（三）二手车鉴定评估概述

1.教学内容

（1）二手车鉴定评估的八大要素

（2）二手车鉴定评估的特点

2.基本要求

（1）掌握二手车鉴定评估的八大要素

（2）了解二手车鉴定评估的特点

（四）二手车价格评估的基本方法

1.教学内容

（1）二手车价格评估的前提条件

（2）现行市价法、收益现值法、清算价格法、重置成本法等主要的价格评估方法

（3）二手车鉴定评估方法的选择

2.基本要求

（1）了解二手车价格评估的前提条件

（2）掌握现行市价法、收益现值法、清算价格法、重置成本法，掌握二手车价格鉴定

评估方法的选择

（五）车辆损耗指标及其计算方法

1.教学内容

- （1）车辆损耗指标参数
- （2）车辆成新率计算方法

2.基本要求

- （1）了解车辆损耗主要指标参数
- （2）掌握使用年限法、行驶里程法、部件鉴定法、整车观测法、综合分析法、综合成新率法等车辆成新率的计算方法

（六）二手车技术状况鉴定

1.教学内容

- （1）二手车技术状况鉴定的静态检查和动态检查
- （2）二手车技术状况鉴定的仪器检测

2.基本要求

- （1）了解静态检查、动态检查以及仪器鉴定的主要内容
- （2）掌握静态检查中的识伪检查和外观检查
- （3）掌握动态检查中的路试前准备、发动机工作性能检查、汽车路试检查、自动变速器的路试检查、路试后的检查

（七）事故车损失评估

1.教学内容

- （1）机动车辆碰撞、水灾、火灾的损失评估
- （2）机动车辆修复价格评估

2.基本要求

- （1）掌握汽车碰撞事故分类及损坏类型，掌握事故车车身碰撞损伤的诊断与测量，了解碰撞造成受损零件的修与换，掌握碰撞事故车主要结构件的评估分析
- （2）了解水灾机动车辆的施救与保养，掌握水灾损失评估
- （3）了解汽车起火的分类、自燃的原因，掌握火损的评估与定损
- （4）掌握汽车修复价格评估

（八）二手车交易实务

1.教学内容

(1) 二手车鉴定评估流程

(2) 二手车交易流程

2.基本要求

(1) 掌握二手车鉴定评估流程

(2) 掌握二手车交易流程

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	汽车基本知识	目标 1	1-2	2	0
2	二手车概述	目标 1、2	1-2	2	0
3	二手车鉴定评估概述	目标 1	6-1	4	0
4	二手车价格评估的基本方法	目标 1、2	1-2、11-2	8	0
5	车辆损耗指标及其计算方法	目标 1	1-2、11-2	4	0
6	二手车技术状况鉴定	目标 3	3-1、4-1	6	0
7	事故车损失评估	目标 3	3-1、4-1	4	0
8	二手车交易实务	目标 4	3-1、8-3、12-2	2	0
合计				32	

四、课程实施

(一) 以课堂教学为主，通过课上讨论培养学生认识问题和解决问题的能力。

(二) 采用多媒体教学 and 传统教学模式相结合，进行案例导入与问题导入式教学创新。

(三) 阐述基本概念和方法，结合案例教学，培养学生解决实际问题的能力和创新意识。

(四) 理论讲授和实物展示、视频演示、示范操作多种方法相结合，培养分析和解决汽车服务工程领域复杂问题的能力。

(五) 主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 (2) 熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 (3) 根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	(1) 要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。

		(3) 能够采用现代信息技术辅助教学。 (4) 表达方式应能便于学生理解、接受,力求形象生动,使学生在掌握知识的过程中,保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业,作业必须达到以下基本要求: (1) 按时按量完成作业,不缺交,不抄袭。 (2) 书写规范、清晰。 (3) 解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下: (1) 学生的作业要按时全部批改,并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致,按百分制评定成绩并写明日期。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况,帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式,培养其独立思考问题的能力,任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离,监考由学院统一安排。有下列情况之一者,总评成绩为不及格: (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标达成度小于 0.6。

五、课程考核

(一) 课程考核包括平时考核、期末考试等,期末考试采用闭卷方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×30 % +期末考试成绩× 70 %。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	考勤,课堂表现,课外作业	30 %	考勤、课堂表现均按百分制评分,以考勤为基本评分标准,将课堂表现酌情附加到考勤当中,总评后折算成 10%计入课程总成绩。课外作业布置 3~4 次,完成 10~20 个习题,主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度,每次课外作业按百分制评分,总评后折算成 20%计入课程总成绩。	3-1 4-1 6-1 11-2 12-2
期末考试成绩	期末试卷面成绩	70 %	以期末试卷面成绩的 70%计入课程总成绩。	1-2

(三) 所有课程目标达成度均需大于等于 0.6,否则总评成绩不及格,需要补考或重修。

每个课程目标达成度计算方法如下:

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中： A_i =平时成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i =期末成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在期末成绩中的权重。

六、有关说明

（一）持续改进

根据学生作业、课堂互动、平时考核、期末考试情况和学生、教学督导等多方位的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点的达成。

（二）参考书目及学习资料

杜秀菊，贾长治主编，《二手车鉴定与评估实用教程》，机械工业出版社，2013.1，第1版

执笔人：董福龙

审定人：孟浩东

批准人：房汝建

批准时间：2020.11

课程代码：0801008

0801008 线性代数课程教学大纲 (Linear Algebra)

一、课程概况

课程代码：0801008

学 分： 2

学 时： 32（其中：讲授学时 32 ， 实验学时 0 ， 上机学时 0 ）

先修课程：初等数学

适用专业： 全校各专业

建议教材：《线性代数》，同济大学数学系，高等教育出版社，2014.6

课程归口：理学院

课程的性质与任务：本课程是理工科及经管类专业的通识必修课。通过本课程的学习，使学生系统地获得线性代数的基本知识、必要的基础理论和常用的运算方法；提高学生的矩阵、行列式、求解线性方程组的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力；并能运用数学知识、理论、方法解决相关的实际应用问题；提高学生的数学素养，为学生学习后续相关课程及终身学习奠定必要的数学基础。

二、课程目标

目标 1. 能够获得课程基本概念与性质。

目标 2. 能够掌握本课程要求的计算方法。

目标 3. 能够具有一定的抽象概括、逻辑推理等能力。

目标 4. 能够具有一定的运算能力。

目标 5. 能够具有一定的数学思维与分析能力。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 1-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 1-1	√	√	√	√	√			

三、课程内容及要求

（一）行列式

1.教学内容

- （1）能够理解行列式的概念与性质
- （2）能够理解行列式按行（列）展开法则
- （3）能够掌握行列式的计算
- （4）能够理解克拉默法则

2.基本要求

- （1）重点与难点：行列式性质的证明、 n 阶行列式的计算。
- （2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

（二）矩阵

1.教学内容

- （1）能够理解矩阵的概念和运算
- （2）能够掌握逆矩阵的概念和计算
- （3）能够掌握矩阵的初等变换
- （4）能够理解矩阵的秩
- （5）能够了解矩阵的分块法

2.基本要求

- （1）重点与难点：矩阵，矩阵的运算，逆矩阵，矩阵初等变换，求矩阵的逆。
- （2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

（三）向量组的线性相关性

1. 教学内容

- （1）能够理解向量的概念和性质
- （2）能够掌握向量组的线性相关与无关的概念和判定
- （3）能够掌握向量组的秩的概念和计算
- （4）能够理解向量空间

2. 基本要求

- （1）重点与难点：向量组的线性相关性与线性无关，向量组的秩。
- （2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3. 思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

（四）线性方程组

1. 教学内容

- （1）能够理解消元法解方程组的基本思想
- （2）能够理解线性方程组解的判定
- （3）能够理解线性方程组解的结构
- （4）能够掌握初等变换求解线性方程组

2. 基本要求

- （1）重点与难点：线性方程组解的结构，解线性方程组。
- （2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3. 思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

（五）相似矩阵及二次型

1. 教学内容

- （1）能够理解向量的内积、长度的概念以及性质
- （2）能够理解正交矩阵

- (3) 能够理解方阵的特征值与特征向量的概念、求法
- (4) 能够理解相似矩阵的概念
- (5) 能够掌握实对称矩阵的对角化
- (6) 能够理解二次型及其标准形的概念和求法
- (7) 能够理解正定二次型

2.基本要求

(1) 重点与难点：线性方程组解的结构，解线性方程组。

(2) 教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	行列式	课程目标 1-3	1-1	8	
2	矩阵	课程目标 1-5	1-1	6	
3	向量组的线性相关性	课程目标 1-5	1-1	6	
4	线性方程组	课程目标 1-5	1-1	4	
5	相似矩阵及二次型	课程目标 1-3	1-1	8	
合计				32	

四、课程实施

主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织； (2) 熟悉教材各章节，借助相关专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面；

		(3) 结合课程特点, 适度运用多媒体教学手段讲授部分教学内容; (4) 确定各章节课程内容的教学方法, 构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	(1) 要点准确, 推理正确, 条理清晰, 重点突出, 理论联系实际, 熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式 (如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等), 注重培养学生的专业素质, 提高学生发现、分析和解决问题的能力, 以便让学生能体会和领略学科研究的思路和方法。 (3) 表达方式尽量便于学生理解、接受, 力求形象生动, 使学生在掌握知识的过程中, 保持较为浓厚的兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成一定数量的作业题, 是本课程教学的基本要求, 是实现人才培养目标的必要手段。 学生完成的作业必须达到以下基本要求: (1) 按时按量完成作业, 不缺交, 不抄袭; (2) 作业本规范, 书写清晰; (3) 解题方法和步骤正确。 教师批改或讲评作业要求如下: (1) 学生的作业要全批全改, 并按时批改、讲评学生每次交来的作业; (2) 教师批改或讲评作业要认真、细致, 每次批改或讲评作业后, 按百分制评定成绩, 并写明日期; (3) 期末按每个学生作业的平均成绩, 作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为直接了解学生的学习情况, 帮助学生进一步理解和消化课堂上所学知识、改进学习方法和思维方式, 培养其独立思考问题的能力, 建议任课教师安排时间进行课外答疑与辅导工作
5	成绩考核	本课程考核的方式: 考查。考试试卷采取抽卷形式, 统一安排监考。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一者, 总评成绩为不及格: (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者; (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。

五、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核等, 期末考试采用闭卷考试方式。

(二) 课程总评成绩=出勤情况成绩×10%+师生互动成绩×10%+作业成绩×30%+期末考试成绩×50%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
------	---------	----	---------	------------

平时成绩	出勤情况	10%	课堂不定期点名，考核出勤情况并打分。	1-1
	师生互动	10%	课堂不定期通过提问或小练习实施师生互动，考核考核学生课堂学习情况，按照互动情况打分。	1-1
	平时作业	30%	定期布置习题，考核学生对所学知识点的学习、理解和掌握度。对作业完成情况做记录并百分制打分，计算作业的平均成绩。	1-1
期末考试成绩	试卷考试	50 %	试卷题型包括填空题、计算题、解答题等。	1-1

六、有关说明

（一）持续改进

1. 提倡改革教学方法，强调应用现代化教学手段，如课件、互联网视频教学和网络答疑等。
2. 合理安排教学课时，加强课堂提问、课堂小测验等旨在督促学生自主学习的教学环节；引导学生做好课前预习、课后整理笔记并及时完成作业的复习工作；保证学生完成一定数量的作业和习题。
3. 教学用的例题和习题，应适当结合工程实际。

（二）参考书目及学习资料

1. 同济大学数学系：线性代数，北京：高等教育出版社
2. 刘坤：线性代数，南京：南京大学出版社

执笔人：徐宜民

审定人：钱 峰

审批人：王献东

批准时间：2020.09

0801007 概论论课程教学大纲

(Theory of Probability)

一、课程概况

课程代码：0801007

学 分： 2

学 时： 32（其中：讲授学时 32 ， 实验学时 0 ， 上机学时 0 ）

先修课程：高等数学

适用专业： 全校各专业

建议教材：《概率论与数理统计》，陈荣军，南京大学出版社， 2017.8

课程归口：理学院

课程的性质与任务：本课程是理工科及经管类专业的通识必修课。通过本课程的学习，使学生掌握概率论的基本概念，熟悉研究随机现象的各种基本方法，并能用所掌握的方法解决工程实践中所遇到的各种问题；提高学生的数学素养，为学生学习后续相关课程及终身学习奠定必要的数学基础。

二、课程目标

目标 1. 能够获得课程基本概念与性质。

目标 2. 能够掌握本课程要求的计算方法。

目标 3. 能够具有一定的抽象概括、逻辑推理等能力。

目标 4. 能够具有一定的运算能力。

目标 5. 能够具有一定的数学思维与分析能力。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 1-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 1-1	√	√	√	√	√			

三、课程内容及要求

（一）随机事件与概率

1.教学内容

- （1）能够理解随机试验、样本空间
- （2）能够理解随机事件
- （3）能够理解概率定义
- （4）能够掌握概率的性质
- （5）能够掌握条件概率与乘法公式
- （6）能够掌握全概率公式与贝叶斯公式
- （7）能够理解事件的独立性

2.基本要求

- （1）重点与难点：概率基本概念、加法定理、条件概率、乘法定理、事件的独立性、全概率公式和贝叶斯公式。
- （2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

（二）一维随机变量

1.教学内容

- （1）能够理解随机变量及其分布的概念
- （2）能够掌握离散型随机变量的分布律
- （3）能够掌握连续型随机变量的概率密度
- （4）能够理解数学期望和方差的概念
- （5）能够掌握几种常见的随机变量

2.基本要求

- （1）重点与难点：常用的离散型一元随机变量分布及其数字特征、常用的连续型一元随机变量分布及其数字特征、随机变量的函数的分布。
- （2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作

业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

（三）多维随机变量

1.教学内容

- （1）能够理解二维随机变量及其分布
- （2）能够掌握边缘分布与条件分布的计算方法
- （3）能够掌握二维随机变量独立性的判别
- （4）能够理解二维随机变量函数的分布
- （5）能够掌握二维随机变量函数的数字特征

2.基本要求

（1）重点与难点：二维随机变量联合分布与概率密度、边缘分布、条件分布，离散型和连续型二维随机变量函数的分布，协方差和相关系数。

（2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理论对实践的指导意义。

（四）大数定律与中心极限定理

1.教学内容

- （1）能够了解以概率收敛概念
- （2）能够理解大数定律
- （3）能够掌握独立同分布的中心极限定理

2.基本要求

（1）重点与难点：大数定律与中心极限定理及其应用。

（2）教学方法：启发式互动讲授结合多媒体辅助；适当课堂练习；及时了解学生的作业状况并对共同的问题作及时解答；安排好课后答疑。

3.思政内容

注重理论联系实际，尊重客观规律，树立社会主义核心价值观，增强专业素养，强调理

论对实践的指导意义。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	随机事件与概率	课程目标 1-3	1-1	8	
2	一维随机变量	课程目标 1-5	1-1	10	
3	多维随机变量	课程目标 1-5	1-1	6	
4	大数定律与中心极限定理	课程目标 1-3	1-1	8	
合计				32	

四、课程实施

主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容,严格按照教学大纲要求进行本课程教学内容的组织; (2) 熟悉教材各章节,借助相关专业书籍资料,并依据教学大纲编写授课计划,编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面; (3) 结合课程特点,适度运用多媒体教学手段讲授部分教学内容; (4) 确定各章节课程内容的教学方法,构思授课思路、技巧和方法。
2	讲授	(1) 要点准确,推理正确,条理清晰,重点突出,理论联系实际,熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式(如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等),注重培养学生的专业素质,提高学生发现、分析和解决问题的能力,以便让学生能体会和领略学科研究的思路和方法。 (3) 表达方式尽量便于学生理解、接受,力求形象生动,使学生在掌握知识的过程中,保持较为浓厚的兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成一定数量的作业题,是本课程教学的基本要求,是实现人才培养目标的必要手段。 学生完成的作业必须达到以下基本要求: (1) 按时按量完成作业,不缺交,不抄袭; (2) 作业本规范,书写清晰; (3) 解题方法和步骤正确。

		教师批改或讲评作业要求如下： （1）学生的作业要全批全改，并按时批改、讲评学生每次交来的作业； （2）教师批改或讲评作业要认真、细致，每次批改或讲评作业后，按百分制评定成绩，并写明日期； （3）期末按每个学生作业的平均成绩，作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为直接了解学生的学习情况，帮助学生进一步理解和消化课堂上所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，建议任课教师安排时间进行课外答疑与辅导工作
5	成绩考核	本课程考核的方式：考查。考试试卷采取抽卷形式，统一安排监考。总评成绩的评定见课程评分方案。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： （1）缺交作业次数达 1/3 以上者； （2）缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。

五、课程考核

（一）课程考核包括期末考试、平时及作业考核等，期末考试采用闭卷考试方式。

（二）课程总评成绩=出勤情况成绩×10%+师生互动成绩×10%+作业成绩×30%+期末考试成绩×50%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	出勤情况	10%	课堂不定期点名，考核出勤情况并打分。	1-1
	师生互动	10%	课堂不定期通过提问或小练习实施师生互动，考核考核学生课堂学习情况，按照互动情况打分。	1-1
	平时作业	30%	定期布置习题，考核学生对所学知识点的学习、理解和掌握度。对作业完成情况做记录并百分制打分，计算作业的平均成绩。	1-1
期末考试成绩	试卷考试	50 %	试卷题型包括填空题、解答题等。	1-1

六、有关说明

（一）持续改进

1. 提倡改革教学方法，强调应用现代化教学手段，如课件、互联网视频教学和网络答疑等。
2. 合理安排教学课时，加强课堂提问、课堂小测验等旨在督促学生自主学习的教学环节；引导学生做好课前预习、课后整理笔记并及时完成作业的复习工作；保证学生完成一定数量的作业和习题。
3. 教学用的例题和习题，应适当结合工程实际。

（二）参考书目及学习资料

- | | | |
|--------|----------|------------|
| 1. 陈荣军 | 概率论与数理统计 | 南京：南京大学出版社 |
| 2. 盛骤 | 概率论与数理统计 | 北京：高等教育出版社 |
| 3. 刘坤 | 概率论与数理统计 | 南京：南京大学出版社 |

执笔人：文 平

审定人：钱 峰

审批人：王献东

批准时间：2020.09

2202202 智能汽车运动控制课程教学大纲

(Motion Control for Intelligent Vehicles)

一、课程概况

课程代码：2202202

学 分：2

学 时：32 学时（“研讨式”教学：学生自主实训，老师陪伴指导，不安排集中授课。必需时，讲授学时以不超过 10 学时为宜。）

先修课程：英语，高等数学，大学物理，汽车概论，电工电子技术，微机(单片机)技术，程序设计，控制工程基础

适用专业：汽车服务工程专业, 车辆工程专业及校内其它专业

建议教材：《恩智浦杯智能汽车设计与实例教程》，隋金雪等编，电子工业出版社，2018.8

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：《智能汽车运动控制》是面向包括汽车服务工程专业、车辆工程专业等校内各专业学生开设的一门关于智能汽车运动检测与控制的开放式实训选修课程。课程的主要设计内容涵盖了控制技术，模式识别、传感技术，汽车电子、电气，计算机(单片机)技术、机械、新能源等多个学科的知识。通过本课程的学习及开放式实训，培养学生的知识学习能力及融合应用能力、实践动手能力甚或初步的技术创新能力，并使学初步掌握智能汽车运动检测与控制的基本原理、基本方法及常见的实现技术，为未来汽车自动驾驶技术奠定基础。

二、课程目标

目标 1. 使学生通过自主学习、小组交流及团队研讨，了解各型车模的结构并整体组装、比较系统直观地了解其运动检测与控制的基本概念、基本原理、基本实现方法。

目标 2. 使学生通过自主学习、小组交流及团队研讨，了解智能车模的运动检测与控制硬件、比较系统地掌握开发平台的使用方法并用于实现车模的运动检测与控制编程。

目标 3. 使学生通过自主学习、小组交流及团队研讨，掌握并实现车模的驱动与智能操纵技术。

目标 4. 使学生通过自主学习、小组交流及团队研讨，掌握并实现车模运行时的“路况”识别与避障技术，并通过多种通信途径实现车模运行的管控。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 2-2、毕业要求 3-1、毕业要求 3-2、毕业要求 3-3、毕业要求 4-2、毕业要求 4-3、毕业要求 5-1、毕业要求 9-2、毕业要求 9-3、毕业

要求 10-1、毕业要求 10-2、毕业要求 12-1，毕业要求 12-2，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标			
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 2-2	√	√	√	√
毕业要求 3-1	√			√
毕业要求 3-2				√
毕业要求 3-3		√	√	√
毕业要求 4-2			√	√
毕业要求 4-3			√	√
毕业要求 5-1	√	√	√	√
毕业要求 9-2	√	√	√	√
毕业要求 9-3	√	√	√	√
毕业要求 10-2	√	√	√	√
毕业要求 12-1	√	√	√	√
毕业要求 12-2	√	√	√	√

三、课程内容及要求

（一）智能车整体组装及硬件

1.教学内容

了解 A、B、D 各型智能车模结构、基本控制组件及供电组件等，了解运动检测与控制的基本概念、基本原理、基本实现方法；机械设计—Pro-Engineer。

2.基本要求

分头查阅资料，自主学习，集中交流，组装车模整体；教师陪伴指导。

（二）开发系统与编程语言

1.教学内容

开发系统与编程语言选择与学习。

2.基本要求

自主学习，集中交流研讨；教师陪伴指导。

（三）智能汽车硬件设计

1.教学内容

供电模块，单片机、舵机、传感器等其他外设供电，升压供电；PWM、H 全桥的基本原理；信号传递电路的设计；信号的电平转换及隔离技术；测速原理与技术实现；辅助调试设备及其电路设计：液晶显示，矩阵键盘，拨码开关，串口通信，无线通信，SD 卡读写；主板设计与元件封装，PCB，电路抗干扰、防静电设计。

2.基本要求

自主学习，集中交流研讨；教师陪伴指导。

（四）智能汽车软件设计

1.教学内容

C 语言核心内容与芯片编程规范；控制主程序：Camera 程序、电磁组、光电组程序；道路信息的获取；信号分析与控制策略：PID, Fuzzy 控制。

2.基本要求

自主学习，集中交流研讨；教师陪伴指导。

（五）电机与调速、舵机与方向操纵

1.教学内容

测速传感器模块设计；驱动电动机 PID 控制，速度控制策略与编程；转向舵机控制，转向控制策略与编程；控制优化策略。

2.基本要求

自主学习，集中交流研讨；教师陪伴指导。

（六）路径识别技术

1.教学内容

摄像头及其硬件设计；摄像头路径识别。

2.基本要求

自主学习，集中交流研讨；教师陪伴指导。

（七）漫游与避障技术

1.教学内容

障碍测量；漫游；转弯避障技术。

2.基本要求

自主学习，集中交流研讨；教师陪伴指导。

（八）视觉识别与跟踪技术*

1.教学内容

摄像头传感器简述， CCD 摄像头；OV5116 动态集成摄像头；图像采集处理。

2.基本要求

自主学习，集中交流研讨；教师陪伴指导。

（九）(基于 5G 的)自动驾驶与竞速技术*

1.教学内容

基于 LAN 的控制；移动开发，手机 APP 控制。

2.基本要求

自主学习，集中交流研讨；教师陪伴指导。

（十）综合智能交通系统 ITS 管控技术*

1.教学内容

陀螺仪&加速度计；线性 CCD 模块，测距与定位技术，路径选择与优化调度。

2.基本要求

自主学习，集中交流研讨；教师陪伴指导。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	智能车整体组装及硬件	目标 1	3-1	0	
2	开发系统与编程语言	目标 1、2	3-1、6-1、11-2	0	
3	智能汽车硬件设计	目标 2、3	3-1、6-1	0	
4	智能汽车软件设计	目标 2、3	3-1、4-2、6-1	0	
5	电机与调速、舵机与方向操纵	目标 2、3、4	3-1、6-1	0	
6	路径识别技术	目标 1、3、4	3-1、6-1	0	
7	漫游与避障技术	目标 2、3	3-1、6-1	0	
8	视觉识别与跟踪技术*	目标 2、4	3-1、4-2、11-2	0	
9	(基于 5G 的)自动驾驶与竞速技术*	目标 2、3		0	
10	综合智能交通系统 ITS 管控技术*	目标 2、4		0	
合计				32	

目标 1. 使学生通过自主学习、小组交流及团队研讨，了解各型车模的结构并整体组装、比较系统直观地了解其运动检测与控制的基本概念、基本原理、基本实现方法。

目标 2. 使学生通过自主学习、小组交流及团队研讨，了解智能车模的运动检测与控制硬件、比较系统地掌握开发平台的使用方法并用于实现车模的运动检测与控制编程。

目标 3. 使学生通过自主学习、小组交流及团队研讨，掌握并实现车模的驱动与智能操纵技术。

目标 4. 使学生通过自主学习、小组交流及团队研讨，掌握并实现车模运行时的“路况”识别与避障技术，并通过多种通信途径实现车模运行的管控。

四、课内实验（无）

不再另行开设课内实验。

五、课程实施

（一）把课程内容依照数量及难度，以项目方式科学合理地分配到每一周，让学生自主学习、互相交流，并以小组合作方式完成项目。这样，学以致用和，使学习效率及学生的学习自觉性得到极大提高。

（二）不单独安排理论教学，也就没有繁琐推导，一切变得具体，伸手可触。教师每周安排2-4学时，陪伴指导学生，使得问题均能及时解答，可有效提高教学效率效果。

（三）每周安排1学时左右时间开展研讨。事先轮流确定1-2名学生就本周课题进行讲解，其余学生负责提问讨论，丰富研讨内容，活跃研讨氛围。结果会使学生对学习内容记忆深刻，记忆效率提高记忆周期加长。

（四）主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）根据本课程教学大纲内容，教师可灵活组织教学，不必拘泥。 （2）要求非常熟悉教学内容并具有丰富实践经验。
2	讲授	尽可能不安排集中讲授。
3	作业布置与批改	作业就是每周布置的实训“课题”，提倡 （1）小组内及小组间学生广泛交流，能力协作。 （2）教师即时点评学生设计方法及课题完成情况。
4	课外答疑	陪伴指导，即时即问即答。
5	成绩考核	建议：取消笔试考核方式。 每周陪伴指导期间对学生情况作一次评估，总计取 7 次左右评估分平均得出学生成绩。

六、课程考核

（一）课程考核取消考试方式。教师在每周的“陪伴”指导期间对学生的设计过程、课题完成情况及研讨交流情况进行评估记录。

（二）取 7~10 次评估分的平均值作为课程总评成绩。

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据“学生自主学习、交流研讨，教师陪伴指导”方式组织教学，取消集中授课方式。效果有待实践检验，细节仍需进一步改进完善。。

（二）参考书目及学习资料

（1）《智能车制作——从元器件、机电系统、控制算法到完整的智能车设计》. 王盼宝、樊越骁等. 清华大学出版社.2018.01.

（2）《智能小车机器人制作大全》. 《无线电》编辑部编. 人民邮电出版社.2013.08.

(3) 《Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits》. Anant Agarwal. Jeffrey H. Lang © 2005 by Elsevier Inc.

执笔人：杨名利

审定人：孟浩东

审批人：房汝建

批准时间：2020.11

2201014 专业英语课程教学大纲

(Specialty English)

一、课程概况

课程代码：2201014

学 分：2.0

学 时：32 学时（其中：讲授学时 32， 实验学时 0， 上机学时 0）

先修课程：汽车构造，汽车电控技术等

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《汽车工程专业英语》，李俊玲,罗永革,陶健民,机械工业出版社,2017-11。

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是以汽车专业英语为主的阅读材料，通过本课程的学习，能使學生掌握汽车专业英语词汇，掌握阅读汽车专业英文资料的方法和技巧，具有阅读汽车专业英文资料的能力。同时，通过本课程的学习，使學生对汽车构造以及汽车维修保养知识有更深入的理解。

二、课程目标

目标 1. 能够熟练掌握本专业的英语词汇和用法；

目标 2. 能够掌握汽车领域科技文章结构和体裁；

目标 3. 能够阅读和翻译汽车英语使用说明书和有关技术手册；

目标 4. 能够运用 Internet 查询有关专业英语资料；

目标 5. 能够从外文资料中获取先进的汽车科技信息和知识。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 10-3，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 10-3	√	√	√	√	√			

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	概述: AUTOMOBILE BASICS	结合汽车的发展历程, 加强爱国主义教育, 建立正确的人生观、价值观和世界观	了解发动机的基本构造。了解底盘构造。了解车身构造。了解电器构造及电控系统组成。发动机总体构造和底盘总体构造专业词汇。	2	讲授、讨论等	目标 2、3、4
2	发动机系统: AUTOMOTIVE LUBRICATION SYSTEM; THE COOLING SYSTEM; FUEL INJECTION SYSTEM; THE IGNITION SYSTEM	培养学生不畏困难和挫折的勇气, 有坚持不懈的探索精神	掌握发动机的构造及工作过程。掌握燃油系, 润滑系, 冷却系, 点火系, 起动系等各系统的工作原理和工作过程。掌握相关的专业词汇。	10	讲授、讨论等	目标 1、2、3
3	底盘系统: CLUTCH; AUTOMATIC TRANSMISSIONS; THE DIFFERENTIAL; BRAKING SYSTEM; STEERING SYSTEM; FRAME AND SUSPENSION SYSTEM	逻辑清晰, 能运用科学的思维方式认识问题、解决问题	理解离合器、变速器、传动轴、万向节、差速器、车桥、车架。轮胎、悬挂系统、弹性元件、减震器、转向系统和制动系统的基本机构和工作过程。掌握相关的专业词汇与专业术语。掌握一般的专业英语的阅读方法。	12	讲授、讨论等	目标 1、2、3
4	车身系统: VEHICLE BODY		了解非承载式车身结构。了解承载式车身结构。了解车身组成。熟练掌握相关术语。	2	讲授、讨论等	目标 1、2、3
5	电器与电控系统: ELECTRICAL SYSTEM; ELECTRONIC CONTROL SYSTEM		理解蓄电池、发电机以及起动电机的工作特性。知道车灯的种类及用途。掌握防抱死制动系统。电子制动力分配系统。自动变速器。辅助约束系统 (SRS)、音响导航系统、空调系统等电	4	讲授、讨论等	目标 1、2、3

			控系统的构造和工作原理。熟练掌握相关术语。			
6	新能源汽车： HYBRID DRIVE	突出创新思维和终生学习的理念	了解新能源汽车发展情况。知道新能源汽车分类。掌握新能源汽车构造和工作原理。掌握相关的专业英语词汇及术语。	2	讲授、讨论等	目标 1、4、5

五、课程实施

- (一) 以课堂教学为主。采用多种教学方式培养学生认识问题和解决问题的能力。
- (二) 采用多媒体课件和传统模式相结合进行项目导入与问题导入式教学创新。
- (三) 结合汽车构造, 汽车原理等专业知识进行专业英语学习, 培养学生利用英文载体掌握专业领域科学知识的能力。
- (四) 主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容, 严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 (2) 熟悉教材各章节, 借助专业书籍资料, 并依据教学大纲编写授课计划, 编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 (3) 根据各部分教学内容, 构思授课思路、技巧, 选择合适的教学方法。
2	讲授	(1) 要点准确、条理清晰、重点突出, 能够理论联系实际, 熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式, 注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 (3) 能够采用现代信息技术辅助教学。 (4) 表达方式应能便于学生理解、接受, 力求形象生动, 使学生在掌握知识的过程中, 保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业, 作业必须达到以下基本要求: (1) 按时按量完成作业, 不缺交, 不抄袭。 (2) 书写规范、清晰。 教师批改和讲评作业要求如下: (1) 学生的作业要按时全部批改, 并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致, 按百分制评定成绩并写明日期。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。

4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为开卷笔试或者提交大作业。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。

六、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核等，期末考试采用开卷卷方式或者完成大作业方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×30%+期末考试成绩×70%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤 课堂表现	10%	日常出勤、课堂表现均按百分制评分，以日常出勤为基本评分标准，课堂表现酌情附加到日常出勤当中，总评后折算成 10%计入课程总成绩。	10-3
	课外作业	20%	课外作业布置 3~4 次，主要考核学生对每章知识点的复习、理解和掌握程度，每次课外作业按百分制评分，总评后折算成 20%计入课程总成绩。	10-3
期末考试 成绩	期末考试 卷面成绩	70%	试卷题型包括填空题、选择题、句子翻译题、和短文翻译题等，以卷面成绩的 70%计入课程总成绩。	10-3

(三) 所有课程目标均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。
每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中： A_i =平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i =期末成绩成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在实验成绩中的权重，

七、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的

反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

- （1）羊玢，黄银娣. 汽车专业英语. 北京：国防工业出版社，2012.1 第1版，书号：978-7-118-07789
- （2）于明进. 汽车服务工程专业英语（第二版）.北京：人民交通出版社，2017.8，书号：9787114137396

执笔人：陈乐乐

审定人：孟浩东

批准人：房汝建

批准时间：2020.11

2201015 汽车服务企业管理课程教学大纲

（Enterprise Management of Automobile Service）

一、课程概况

课程代码：2201015

学 分：2

学 时：32 （其中：讲授学时 32， 实验学时 0， 上机学时 0）

先修课程：管理学、市场营销、计算机信息基础

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《汽车服务企业管理（第2版）》，魏云暖，詹芸，电子工业出版社，
2016年01月

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车服务工程专业的专业选修课，也可作为汽车类专业的必修课或选修课。通过本课程的学习，培养学生掌握汽车服务企业的管理流程和方法，系统地了解 and 掌握有关汽车服务企业管理的理论和知识，学会用唯物辩证法的思想分析和处理专业问题，掌握正确的思维方法，形成科学的世界观和人生观，培养学生认真负责、踏实敬业的工作态度和严谨求实、一丝不苟的工作作风，培养学生具备从事企业管理的基本技能和专业素养，为后续市场营销学、汽车维修工程等课程及集中实践性环节奠定基础。

二、课程目标

目标 1. 熟悉现代企业管理的基础知识，掌握现代企业管理的基本原理和方法，了解现代汽车企业的基本特征和运作规律。

目标 2. 能增强企业管理意识，具有较强的语言表达能力和社会交往能力，具有团队意识，能加强团队合作，具备独立分析和初步解决汽车企业管理实际问题的能力。

目标 3. 具备拥有专业技术的企业管理人员的基本素质，具备系统思维能力和创新思维能力。

目标 4. 能对案例进行分析，举一反三，能做到理论和实践的结合。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 2-2、3-2、7-2、9-2、11-1、12-2，对应

关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标			
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 2-2		√		√
毕业要求 3-2		√		√
毕业要求 7-2	√			√
毕业要求 9-2		√		
毕业要求 11-1	√			
毕业要求 12-2			√	√

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	汽车服务企业管理概论： 汽车服务企业的内涵；汽车服务企业组织结构		了解汽车服务企业的内涵。了解汽车服务企业组织结构。	2	讲授、讨论等	目标 1
2	汽车服务企业的运营管理： 汽车服务企业服务流程的设计；汽车服务企业经营计划的制定；汽车服务企业服务供给与需求管理	培养学生创新意识、以理论指导实践	掌握汽车服务企业服务流程的设计。掌握汽车服务企业经营计划的制定。了解汽车服务企业服务供给与需求管理。	3	讲授、讨论等	目标 1、2
3	汽车服务企业的服务质量管理： 服务质量问题产生的原因及其衡量；服务质量管理与控制；全面质量管理与 ISO 质量认证	培养学生认真负责、踏实敬业的工作态度	掌握服务质量问题产生的原因及其衡量。了解服务质量管理与控制。掌握全面质量管理与 ISO 质量认证。	3	讲授、讨论等	目标 1、2
4	汽车服务企业人力资源管理： 绩效评估管理；薪酬体系设计		了解绩效评估管理。掌握薪酬体系设计	3	讲授、讨论、案例等	目标 2
5	汽车服务企业的客户关系管理： 客户关系管理的内涵及内容；汽车服务企	学会多方面多视角解决问题	了解客户关系管理的内涵及其基本内容。掌握汽车服务企业 CRM 系统设计与汽车服务 CRM 过	4	讲授、讨论等	目标 2、4

	业 CRM 系统设计与汽车服务 CRM 过程控制；汽车服务 CRM 数据处理分析		程控制。掌握汽车服务 CRM 数据的处理分析。			
6	汽车服务企业的物流管理： 汽车服务企业物流管理概述；汽车服务企业配送及其中心、汽车服务企业第三方物流		了解汽车服务企业物流管理概述。掌握汽车服务企业配送及其中心、汽车服务企业第三方物流。	3	讲授、讨论、案例等	目标 2
7	网络化汽车服务： 网络化汽车服务的基本应用；汽车服务网络发展概况及趋势		了解网络化汽车服务的基本应用。掌握汽车服务网络发展概况及趋势。	3	讲授、讨论等	目标 1
8	汽车服务企业的配件采购管理： 汽车服务企业采购与采购管理概述；汽车服务企业库存控制、汽车服务企业供应商管理；汽车服务企业采购订货、采购谈判、采购合同	培养学生严谨求实、一丝不苟的工作作风	了解汽车服务企业采购与采购管理概述。掌握汽车服务企业库存控制、汽车服务企业供应商管理。掌握汽车服务企业采购订货、采购谈判、采购合同。	4	讲授、讨论、案例等	目标 2、3
9	汽车服务企业的电子商务应用： 电子商务与汽车服务、汽车服务电子商务系统特征及应用模式；汽车服务电子商务的基本组件与功能模型；汽车服务电子商务存在的问题与对策	不忘初心、牢记使命、砥砺前行，有坚持不懈的探索精神	了解电子商务与汽车服务、汽车服务电子商务系统特征及应用模式。掌握汽车服务电子商务基本组件与功能模型。掌握汽车服务电子商务存在的问题与对策。	4	讲授、讨论等	目标 3、4
10	汽车服务企业的员工及绩效管理： 员工管理的意义、评估员工的表现；评估员工技能、建立员工奖惩机制；效率与生产率低下的原因		了解员工管理的意义、评估员工的表现。掌握评估员工技能、建立员工奖惩机制。掌握效率与生产率低下的原因。	3	讲授、讨论、案例等	目标 3

四、课程实施

（一）以课堂教学为主，通过课上讨论培养学生认识问题和解决问题的能力。

（二）结合案例教学，进行案例导入与问题导入式教学创新，培养学生解决实际问题的能力和创新意识。

（三）引用和使用汽车服务企业管理实践中的例证，引导学生自觉地将管理理论与实际工作相联系，解决现实中的问题

（四）主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 （2）书写规范、清晰。 （3）解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 （3）学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格：

		(1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标达成度小于 0.6。
--	--	---

五、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核等，期末考试采用开卷方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×30%+期末考试成绩×70%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	考勤，课堂表现，课外作业	30 %	考勤、课堂表现均按百分制评分，以考勤为基本评分标准，将课堂表现酌情附加到考勤当中，总评后折算成 10%计入课程总成绩。课外作业布置 3~4 次，完成 10~20 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，每次课外作业按百分制评分，总评后折算成 20%计入课程总成绩。	2-2 7-2 9-2 12-2
期末考试成绩	期末考试成绩	70 %	以期末考试成绩的 70%计入课程总成绩。	3-2 11-1

(三) 所有课程目标达成度均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i=期末成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在期末成绩中的权重。

六、有关说明

(一) 持续改进

根据学生作业、课堂互动、平时考核、期末考试情况和学生、教学督导等多方位的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点的达成。

(二) 参考书目及学习资料

1. 汽车服务企业管理，胡寒玲，化学工业出版社，2010
2. 网络化汽车服务，王宇宁，电子工业出版社，2005
3. 汽车服务企业经营与管理，刘可湘，人民交通出版社，2004

执笔人：陈乐乐

审定人：孟浩东

审批人：房汝建

批准时间：2020.11

2201017 汽车维修工程课程教学大纲

(Automotive Maintenance Engineering)

一、课程概况

课程代码：2201017

学 分：2

学 时：32 学时（其中：讲授学时 32 学时，实验学时 0 学时，上机学时 0 学时）

先修课程：汽车构造，汽车电控技术, 汽车检测技术。

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《汽车维修工程》，司传胜，国防工业出版社，2017 年。

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程为汽车服务工程专业的专业选修课。本课程的教学任务和目的，是使学生通过学习，对我国汽车维修业的现状和发展有一个积极明确的认识，掌握汽车运用条件特性，掌握可靠性理论及汽车维修的基本知识。使学生能够形成汽车运用与维修方面的较为系统的知识结构。

二、课程目标

目标 1. 了解汽车检测诊断行业发展现状。了解汽车检测的国家标准、行业标准等。

目标 2. 掌握常用汽车检测及诊断的方法及评价标准，包括发动机检测诊断、底盘相关检测诊断、汽车综合性能检测、环保性能检测等。

目标 3. 学会使用常见的检测仪器设备，如灯光检测仪、故障诊断仪、发动机综合分析仪等，并能够对检测结果进行分析。

目标 4. 加强对汽车构造以及汽车理论等专业基础课的认识，强化专业认知，形成工科思维。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 1-2、毕业要求 2-1、毕业要求 3-1、毕业要求 4-2、毕业要求 5-1，毕业要求 6-1 对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4				
毕业要求 1-2				√				

毕业要求 2-1								
毕业要求 3-1	√	√	√					
毕业要求 4-2		√	√					
毕业要求 5-1			√					
毕业要求 6-1	√			√				

三、课程内容及要求

（一）汽车可靠性理论及要求

1.基本内容

- （1）汽车可靠性理论概述。
- （2）汽车故障类型及故障分布规律。
- （3）汽车可靠性数据的采集与分析。
- （4）系统可靠性的基本概念。

2.基本要求

- （1）理解汽车的可靠性理论与故障分布规律。
- （2）了解汽车可靠性的评价指标以及数据的采集。
- （3）了解系统可靠性的基本概念。

3. 思政元素

可靠性理论最早是应用在航空航天领域，我国的老一辈航天人在条件极其艰苦的情况下，付出了巨大的艰辛甚至牺牲，为我国的航天事业发展做出了巨大贡献，作为新时代的“汽车人”也要学习这种用于奉献的精神，学好本领，为我国的民族汽车工业发展贡献一份力量。

（二）汽车零部件的失效模式及其分析

1.基本内容

- （1）汽车零部件失效的概念及分类。
- （2）各种失效模式及其失效机理。
- （3）汽车零部件失效分析方法。

2.基本要求

- （1）掌握汽车零部件失效的概念及分类。
- （2）掌握各种失效模式及其失效机理。

(3) 了解汽车零部件失效分析方法。

(三) 汽车维护基础知识

1. 基本内容

(1) 汽车维护的基本概念。

(2) 汽车维护制度。

2. 基本要求

(1) 了解汽车维护的基本概念。

(2) 了解汽车维护制度的基本内容。

(四) 汽车修理工艺概论

1. 基本内容

(1) 汽车修理的经济效益分析。

(2) 汽车修理工艺过程。

(3) 汽车及零部件清洗工艺。

(4) 汽车零件的检验分类。

2. 基本要求

(1) 了解汽车修理的经济效益分析。

(2) 知道汽车修理的工艺过程。

(3) 掌握汽车零部件清洗工艺以及汽车零件的检验分类方法。

(五) 汽车零件修复方法

1. 基本内容

介绍机械加工修复法、焊接和堆焊修复法、喷涂和喷焊修复法、电镀和电刷镀修复法、粘接修复法以及零件修复方法的选择和零件修复质量的评价。

2. 基本要求

了解主要的汽车零件修复方法。

(六) 汽车修理质量及其评价

1. 基本内容

(1) 汽车修理质量及其评价指标。

(2) 汽车修理质量的控制。

(3) 总成装配质量的评价。

(4) 汽车大修竣工出厂的技术条件。

2.基本要求

了解汽车修理质量及其评价指标。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	汽车可靠性理论及要求	目标 1	1-2、6-1	4	
2	汽车零部件的失效模式及其分析	目标 1、3	1-2、3-1、3-3	8	
3	汽车维护基础知识	目标 1、3	1-2、3-2、3-3	4	
4	汽车修理工艺概论	目标 1、3	1-2、4-2、5-1	8	
5	汽车零件修复方法	目标 3、4	3-1、3-2、6-4	6	
6	汽车修理质量及其评价	目标 3、4	3-1、3-2、6-4	2	
合计				32	

四、课程实施

（一）以课堂教学为主。以课上讨论培养学生认识问题和解决问题的能力。

（二）采用多媒体课件、电子备课和传统模式相结合进行项目导入与问题导入式教学创新。

（三）阐述基本原理和方法，结合案例教学，培养学生解决实际工程问题的能力和创新意识。

（四）理论教学和课内实验相结合，培养分析和解决汽车服务工程领域复杂工程问题能力。

（五）主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	1) 掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。

3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： (1) 按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 (2) 书写规范、清晰。 (3) 解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： (1) 学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况，帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式，培养其独立思考问题的能力，任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。

六、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核和实验考核等，期末考试采用闭卷考试方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×30%+期末考试成绩×70%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤 课堂表现	10%	日常出勤、课堂表现均按百分制评分，以日常出勤为基本评分标准，因大课堂教学，学生人数众多，课堂表现不能每位同学面面俱到，故将课堂表现酌情附加到日常出勤当中，总评后折算成 10%计入课程总成绩。	5-1
	课外作业	20%	课外作业布置 3~4 次，完成 20~30 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，每次课外作业按百分制评分，总评后折算成 20%计入课程总成绩。	2-2
期末考试 成绩	期末考试 卷面成绩	70%	试卷题型包括填空题、选择题、简答题、数据分析计算题和综合应用题等，以卷面成绩的 70%计入课程总成绩。	3-1 4-1 5-1

(三) 所有课程目标均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{实验成绩} \times B_i + \text{期末成绩} \times C_i}{100 \times (A_i + B_i + C_i)}$$

式中： A_i =平时成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i =实验成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在实验成绩中的权重，

C_i =期末成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在期末成绩中的权重。

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

（1）《汽车维修工程》．司传胜主编．国防工业出版社.2018.

（2）《汽车维修工程》．戴冠军主编．人民交通出版社.2018.

执笔人：廖旭晖

审定人：孟浩东

批准人：房汝建

批准时间：2020.11

2201016 发动机原理课程教学大纲

（总学时数：32，学分数：2）

一、课程概况

课程代码：2201016

学 分：2.0

学 时：33 学时

先修课程：工程力学，大学物理，汽车电子控制技术，汽车构造

适用专业：车辆工程、汽车服务工程

建议教材：《发动机原理》第3版，林学东，机械工业出版社，2019.09

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：《汽车发动机原理》该课程为车辆工程专业的专业基础课。本课程讲述了发动机的工作过程，主要内容包括发动机的性能指标、发动机的换气过程、发动机废气涡轮增压、燃料与燃烧化学、混合气的形成与燃烧、发动机特性、排放与噪声、发动机试验等。通过本课程的学习使学生获得发动机的工作过程、性能指标、性能特性及试验方法等知识，具有分析发动机工作原理的能力，为合理运用发动机和学习后续专业课打下基础。

二、课程目标

目标 1. 掌握热力学第一定律和第二定律的相关知识；具有分析发动机工作原理的能力；

目标 2. 掌握发动机工作循环过程原理，具备分析发动机工作性能的能力；

目标 3. 掌握内燃机燃料和燃烧学知识，具备分析发动机排放性能的能力；

目标 4. 了解内燃机发展的新趋势，具备一定的国际视野。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 3-1、毕业要求 4-2、毕业要求 7-2，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标			
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 3-1	√	√	√	
毕业要求 4-2		√	√	
毕业要求 7-2	√	√	√	√

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	绪论	了解中国汽车（发动机）工业奋斗历程，鼓励学生从事专业为汽车产业服务。	增强专业自豪感和为汽车产业奋斗的信念。	3	讲授、课堂讨论	目标 1
2	内燃机的循环及性能评价指标、发动机的换气过程、发动机的废气涡轮增压	激发学生理想信念、国家认同感和树立学生辩证唯物主义观点，对发动机技术发展存在问题进行深度思考。	深刻了解新技术发展对发动机技术的影响，具备一定专业方面分析问题和解决问题能力。	12	讲授、分组讨论、作业、提交讨论报告	目标 2、3、4
3	内燃机的燃料与燃烧、柴油机混合气的形成与燃烧、汽油机混合气的形成与燃烧、发动机排放与噪声	对当前新能源技术及工程具体应用进行学习讨论，树立高效、节能的环保意识，思考当前技术发展与人和谐关系。	针对当前发机技术具体应用案例，深入思考解决存在问题的解决方案与对策。	12	讲授、分组讨论、作业、提交讨论报告	目标 2、3
4	发动机的特性与试验、车用发动机的发展趋势	了解发动机技术发展趋势与方向，树立解决关键技术与核心技术信念。	相信自主品牌、树立爱国、爱产业并努力学习专业知识，为我国汽车产业发展贡献力量。	6	讲授、分组讨论	目标 2、3、4

详细章节内容安排如下

第一章 绪论（3 学时）

（一）教学要求

了解内燃机发展的历史，内燃机概念的形成、内燃机的发明、内燃机的问世的状况；掌握内内燃机四冲程理论、汽车基本结构；了解内燃机发展的趋势、内燃机在汽车上应用的历史重要意义和必然性。

（二）教学重点与难点

教学重点：内燃机诞生，四冲程理论，汽车基本结构。

教学难点：四冲程理论，内燃机发明的重要意义。

（三）教学内容

第一节 内燃机的发展

1. 内燃机概念的形成
2. 从内燃机草图到蒸汽机
3. 蒸汽汽车时代
4. 四冲程理论与内燃机的发明

5. 内燃机汽车问世

第二节 内燃机在汽车上的应用

1. 汽车的基本结构
2. 三种动力的竞争
3. 内燃机发展的几个阶段

本章习题要点:

1. 汽车发动机诞生的历程
2. 四冲程理论
3. 汽车基本结构
4. 内燃机发展的趋势

第二章 内燃机的循环及性能评价指标（5 学时）

（一）教学要求

掌握发动机理想循环、实际循环、发动机热平衡；理解机械损失与机械效率。掌握四冲程发动机的实际循环原理，掌握发动机的有效性能指标，了解发动机的热平衡。

（二）教学重点与难点

教学重点：发动机实际循环与性能指标，四冲程发动机的实际循环，发动机的有效性能指标。

教学难点：发动机实际循环与性能指标，四冲程发动机的实际循环。

（三）教学内容

第一节 发动机理论循环

1. 三种基本循环
2. 循环热效率
3. 循环平均压力

第二节 四冲程发动机的实际循环

1. 进气过程
2. 压缩过程
3. 燃烧过程
4. 膨胀过程
5. 排气过程
6. 发动机实际循环与理论循环的比较

第三节 发动机的指示性能指标

1. 指示功和平均指示压力
2. 指示功率
3. 指示热效率和指示燃油消耗率

第四节 发动机的有效性能指标

1. 发动机动力性指标
2. 发动机经济性指标
3. 发动机强化指标

第五节 机械损失和机械效率

1. 机械效率
2. 机械损失的测定

第六节 热平衡

1. 发动机所耗燃油的热量
2. 转化为有效功的热量
3. 传递给冷却介质的热量
4. 废气带走的热量
5. 燃料不完全燃烧热损失
6. 其他热量损失

本章习题要点:

1. 发动机的实际工作循环过程
2. 画出四冲程发动机实际循环的示功图
3. 发动机的指示指标
4. 发动机的机械损失
5. 研究发动机热平衡的意义

第三章 发动机的换气过程（4 学时）

（一）教学要求

掌握四冲程发动机的换气过程，了解四冲程发动机的充量系数；掌握提高发动机充量系数的措施。

（二）教学重点与难点

教学重点：四冲程发动机的换气过程，提高发动机充量系数的措施。

教学难点：四冲程发动机的换气过程。

（三）教学内容

第一节 四冲程发动机的换气过程

1. 换气过程
2. 排气损失
3. 进气损失

第二节 四冲程发动机的充量系数

1. 充量系数
2. 影响充量系数的因素

第三节 提高发动机充量系数的措施

1. 降低进气系统的阻力
2. 减少对进气充量的加热
3. 降低排气系统流通阻力

本章习题要点:

1. 发动机的换气过程
2. 影响充量系数的因素
3. 进气管动力效应
4. 提高充量系数的措施

第四章 发动机废气涡轮增压（3 学时）

（一）教学要求

了解增压的原理及增压器的类型，掌握废气能量利用的原理，掌握废气涡轮增压器的基本结构和工作原理、掌握废气涡轮增压的类型，掌握汽油机增压的特点及主要技术措施，掌握车用增压发动机的性能。

（二）教学重点与难点

教学重点：废气涡轮增压器的基本结构和工作原理、废气涡轮增压的类型、汽油机增压的特点及主要技术措施、车用增压发动机的性能。

教学难点：废气涡轮增压器的基本结构和工作原理、车用增压发动机的性能。

（三）教学内容

第一节 概述

第二节 废气能量的利用

1. 废气的最大可用能
2. 影响脉冲能量利用的因素

第三节 废气涡轮增压器的基本结构和工作原理

1. 径流式涡轮的工作原理
2. 离心式压气机的工作原理与特性

第四节 废气涡轮增压的类型

1. 废气涡轮增压的基本类型
2. 改善车用增压发动机转矩特性的途径

第五节 汽油机增压概述

1. 汽油机增压的特点
2. 汽油机涡轮增压的主要技术措施
3. 汽油机废气涡轮增压器的布置

第六节 车用增压发动机的性能

1. 增压前后发动机动力性能及经济性能的变化
2. 增压内燃机性能估算
3. 废气涡轮增压对发动机其他性能的影响

本章习题要点：

1. 发动机废气能量的利用
2. 增压前后发动机性能参数的变化
3. 压气机与涡轮的工作参数
4. 汽油机增压技术的难点

第五章 内燃机的燃料与燃烧（3 学时）

（一）教学要求

了解发动机的燃料及特性，理解代用燃料及应用，；掌握燃烧化学；掌握燃烧的基本理论。

（二）教学重点与难点

教学重点：燃烧化学；燃烧的基本理论。

教学难点：燃烧的着火机理，发动机混合气的着火，发动机的燃烧方式。

（三）教学内容

第一节 发动机燃料

1. 汽油

2. 柴油

第二节 代用燃料及应用

1. 代用燃料分类

2. 天然气

3. 液化石油气

4. 醇类燃料

5. 二甲醚

6. 燃料开发

第三节 燃烧化学

1. 燃料燃烧的热值

2. 燃料燃烧的化学反应

3. 燃料燃烧所需的空气量

4. 过量空气系数与空燃比

第四节 燃烧的基本理论

1. 燃烧的着火机理

2. 发动机混合气的着火

3. 发动机的燃烧方式

本章习题要点：

1. 汽油与轻柴油的标号

2. 汽油辛烷值和柴油十六烷值的意义

3. 过量空气系数

4. 燃料的热值与发热值

5. 燃料的着火机理

第六章 柴油机混合气的形成与燃烧（3 学时）

（一）教学要求

了解柴油机燃料供给系的组成，理解喷油系统与喷射与雾化；掌握柴油机的燃烧与放热、混合气形成与燃烧室及燃烧过程的优化。

（二）教学重点与难点

教学重点：柴油机的燃烧与放热、混合气形成与燃烧室及燃烧过程的优化。

教学难点：柴油机的燃烧与放热，燃烧室及燃烧过程的优化。

（三）教学内容

第一节 燃油的喷射与雾化

1. 喷油系统

2. 喷射与雾化

第二节 燃烧与放热

1. 柴油机燃烧过程
2. 燃烧放热规律

第三节 混合气形成与燃烧室

1. 柴油机混合气形成特点和方式
2. 缸内气流运动
3. 柴油机燃烧室

第四节 燃烧过程的优化

1. 燃烧过程优化的基本原则
2. 燃油喷射过程的优化
3. 燃烧室的对比及选型

本章习题要点：

1. 柱塞式燃油泵的喷射原理
2. 供油规律和喷油规律
3. 喷雾特性与雾化质量的指标和参数
4. 柴油机的燃烧过程
5. 燃烧放热规律三要素
6. 柴油机混合气行程特点和方式
7. 柴油机燃烧过程优化的基本原则

第七章 汽油机混合气的形成与燃烧（3 学时）

（一）教学要求

了解汽油机电控汽油喷射系统，掌握汽油机的燃烧过程；掌握燃油喷射的控制，掌握汽油机的燃烧室。

（二）教学重点与难点

教学重点：汽油机的燃烧过程、汽油机的燃烧室。

教学难点：汽油机的不正常燃烧，稀薄燃烧及缸内直喷式汽油机。

（三）教学内容

第一节 汽油机的燃烧过程

1. 正常燃烧过程
2. 不规则燃烧
3. 不正常燃烧
4. 使用因素对燃烧的影响

第二节 汽油机电控汽油喷射系统概述

1. 汽油发动机对可燃混合气的要求
2. 电控汽油喷射供给系统的类型
3. 化油器供油系统与汽油喷射供油系统的比较
4. 几种电子控制燃油喷射系统的结构

第三节 燃油喷射的控制

1. 喷油时刻的控制
2. 喷油量的控制

第四节 汽油机的燃烧室

1. 传统发动机常见的几种燃烧室
2. 稀薄燃烧及缸内直喷式汽油机

本章习题要点:

1. 汽油机燃烧的主要特点
2. 爆燃产生的原因, 爆燃的机理
3. 汽油表面点火
4. 汽油机的循环变动
5. 使用因素对燃烧过程的影响
6. 汽油机燃烧室设计要求
7. 稀燃, 层燃系统
8. 电控燃油喷射系统

第八章 发动机排放与噪声 (3 学时)

(一) 教学要求

了解发动机有害排放物的生成及危害, 理解发动机排放污染物生成机理; 掌握影响汽、柴油机有害排放物生成的主要因素及控制; 掌握发动机排放标准与测试; 掌握发动机噪声来源与控制。

(二) 教学重点与难点

教学重点: 发动机排放污染物生成机理、汽、柴油机有害排放物生成的主要因素及控制、发动机排放标准与测试、发动机噪声来源与控制。

教学难点: 汽、柴油机有害排放物生成的主要因素及控制。

(三) 教学内容

第一节 发动机有害排放物的生成及危害

1. 发动机排放污染的现状
2. 发动机排气污染的危害
3. 发动机排放污染物生成机理

第二节 影响汽油机有害排放物生成的主要因素及控制

1. 影响因素
2. 机内净化技术
3. 机外净化技术

第三节 影响柴油机有害排放物生成的主要因素

1. 柴油机燃烧及排放物生成特点
2. 影响因素
3. 机内净化技术
4. 机外净化技术

第四节 发动机排放标准与测试

1. 评定标准

2. 排放标准
3. 排放物测定

第五节 发动机噪声来源与控制。

1. 发动机噪声来源
2. 噪声控制

本章习题要点：

1. 发动机污染物对人体健康的影响
2. 汽油机主要排放污染物及生成机理
3. 柴油机主要排放污染物及生成机理
4. 降低汽油机排放污染物的措施
5. 降低柴油机排放污染物的措施
6. 发动机排放物的检测方法
7. 降低噪声的措施

第九章 发动机的特性与试验（3 学时）

（一）教学要求

了解发动机的工况、发动机的功率标定、发动机特性参数间的关系；掌握发动机的负荷特性、发动机的速度特性；理解发动机的转矩适应性；掌握车用柴油机的调速特性、发动机的万有特性。了解发动机实验的分类，理解发动机实验的测量参数；掌握发动机实验程序及注意事项；掌握有效功率的测量；掌握燃油消耗率的测量。

（二）教学重点与难点

教学重点：发动机的负荷特性、发动机的速度特性、车用柴油机的调速特性、发动机的万有特性。发动机实验程序及注意事项、有效功率的测量、燃油消耗率的测量。

教学难点：车用柴油机的调速特性、发动机的万有特性。有效功率的测量、燃油消耗率的测量。

（三）教学内容

第一节 发动机的特性概述

1. 发动机的工况
2. 发动机的功率标定
3. 发动机特性参数间的关系

第二节 发动机的负荷特性

1. 柴油机的负荷特性
2. 汽油机的负荷特性
3. 柴油机和汽油机负荷特性的对比分析

第三节 发动机的速度特性

1. 柴油机的速度特性
2. 汽油机的速度特性
3. 柴油机和汽油机速度特性的对比分析

第四节 发动机的转矩适应性

1. 转矩适应系数

2. 转速适应系数

3. 转矩储备系数

4. 非电控柴油机的转矩校正

第五节 车用柴油机的调速特性

1. 调速特性

2. 调速器的工作指标

第六节 发动机的万有特性

1. 万有特性

2. 万有特性的特点

3. 万有特性的应用

第七节 发动机试验

1. 发动机实验的分类

2. 发动机实验的测量参数

3. 发动机实验程序及注意事项

4. 试验台简介

5. 水力测功机

6. 电涡流测功机

第八节 燃油消耗率的测量

1. 容积法

2. 质量法

本章习题要点:

1. 研究发动机特性的意义

2. 汽油机和柴油机负荷特性的特点

3. 发动机外特性的形式

4. 汽油机和柴油机速度特性的特点

5. 柴油机的调速特性

6. 发动机的万有特性

7. 发动机实验的分类

8. 燃油消耗量的测量及有效燃油消耗率的计算

第十章 车用发动机的发展趋势（3 学时）

（一）教学要求

了解电控技术的发展；掌握燃烧技术的发展；掌握混合动力驱动技术。

（二）教学重点与难点

教学重点：电控技术的发展、燃烧技术的发展、混合动力驱动技术。

教学难点：燃烧技术的发展。

（三）教学内容

第一节 概述

第二节 电控技术的发展

1. 电控技术在汽油机应用的功能扩展

2. 电控技术在柴油机上的应用

第三节 燃烧技术的发展

1. HCCI 燃烧特性

2. HCCI 实现方法

3. HCCI 技术难点

第四节 混合动力驱动技术

1. 串联式混合驱动系统

2. 并联式混合驱动系统

3. 混联式混合驱动系统

4. ISG 系统

本章习题要点：

1. 具有 OBD- II 的汽油机管理系统的功能

2. 共轨喷油系统的优点

3. HCCI 实现方法及 HCCI 技术难点

4. 混合动力汽车的定义及优点

五、教学方法或手段

1、教学方法：

体现以学生为本的理念，教师讲授法、课堂讨论法、案例教学法相结合，在燃料与燃烧、发动机噪声与排放、发动机试验等教学章节中引入案例教学。

2、教学手段：

多媒体、CAI 课件与传统板书教学有机结合，推广使用网络课程等教学手段。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时
1	绪论	目标 1	3-1、7-2	3
2	内燃机的循环及性能评价指标	目标 2、4	4-2、7-2	5
3	发动机的换气过程	目标 2	3-1、7-2	4
4	发动机废气涡轮增压	目标 2、3	3-1、7-2	3
5	内燃机的燃料与燃烧	目标 2、3	3-1、4-2、7-2	3
6	柴油机混合气的形成与燃烧	目标 2、3	3-1、7-2	3
7	汽油机混合气的形成与燃烧	目标 2、3	3-1、7-2	3
8	发动机排放与噪声	目标 3	3-1、4-2、7-2	3
9	发动机的特性与试验	目标 2、3	3-1、4-2、7-2	3
10	车用发动机的发展趋势	目标 4	7-2	3
合计				33

四、课程实施

（一）把握重点与难点，循序渐进。对车辆工程专业涉及的汽车基本构造、发动机换气过程、内燃机燃料燃烧、发动机混合气形成过程及排放环保性等知识模块重点讲授，灵活采用专题汇报、案例教学、翻转课堂等教学方式，提高学生对发动机原理难点知识的综合应用能力。

（二）以课堂理论教学为主。多举一些生活中常见的实例，使课程更生动，让学生有直观的认识，对课程学习产生兴趣。同时理论教学紧密联系工程实际，结合课堂提问、讨论，调动学生学习主动性，引导、激励学生的学习积极性和自主性，使学生掌握发动机原理的专业知识与内容。

（三）以问题为导入，利用多媒体课件与视频素材相结合，将抽象复杂的传感器结构及工作原理演示出来，让枯燥抽象的课程内容生动化、形象化，从而易于被学生接受和理解，提高课堂教学效果。

（四）主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	（1）掌握本课程教学大纲内容，严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 （2）熟悉教材各章节，借助专业书籍资料，并依据教学大纲编写授课计划，编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 （3）根据各部分教学内容，构思授课思路、技巧，选择合适的教学方法。
2	讲授	（1）要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出，能够理论联系实际，熟练地解答和讲解例题。 （2）采用多种教学方式（如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等），注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 （3）能够采用现代信息技术辅助教学。 （4）表达方式应能便于学生理解、接受，力求形象生动，使学生在掌握知识的过程中，保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业，作业必须达到以下基本要求： （1）按时按量完成作业，不缺交，不抄袭。 （2）书写规范、清晰。 （3）解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下： （1）学生的作业要按时全部批改，并及时进行讲评。 （2）教师批改和讲评作业要认真、细致，按百分制评定成绩并写明日期。

		(3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况, 帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式, 培养其独立思考问题的能力, 任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离, 监考由学院统一安排。有下列情况之一者, 总评成绩为不及格: (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。

五、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核等, 期末考试采用开卷考试方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×30%+期末考试成绩×70%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤 课堂表现	15%	日常出勤、课堂表现均按百分制评分, 以日常出勤为基本评分标准, 因大课堂教学, 学生人数众多, 课堂表现不能每位同学面面俱到, 故将课堂表现酌情附加到日常出勤当中, 总评后折算成 15%计入课程总成绩。	3-1 4-2
	课外作业	15%	课外作业布置 3~4 次, 完成 15~25 个习题, 主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度, 每次课外作业按百分制评分, 总评后折算成 15%计入课程总成绩。	4-2 7-2
期末考试 成绩	期末考试 卷面成绩	70%	试卷题型包括填空题、判断题、选择题、简答题、综合分析题等, 以卷面成绩的 70%计入课程总成绩。	3-1 4-2 7-2

(三) 课程总目标需大于等于 0.6, 否则总评成绩不及格, 需要补考或重修。每个课程目标达成度计算方法如下:

$$\text{课程目标 } i \text{ 达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中: A_i = 平时成绩占总评成绩的权重 × 课程目标 i 在平时成绩中的权重,

B_i = 期末成绩占总评成绩的权重 × 课程目标 i 在期末成绩中的权重。

七、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、实验环节、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈,

及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

- （1）《汽车发动机原理》第2版. 吴建华主编. 机械工业出版社.2019.11.
- （2）《汽车发动机原理》第4版. 颜伏伍主编. 机械工业出版社.2019.02.

执笔人：董福龙

审定人：孟浩东

审批人：房汝建

批准时间：2020.11

2201018 新能源汽车技术课程教学大纲

（New Energy Automobile Technology）

一、课程概况

课程代码：2201018

学 分：2.0

学 时：32 学时（其中：讲授学时 32， 实验学时 0， 上机学时 0）

先修课程：工程力学，电工电子技术，机械设计基础等

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《新能源汽车技术》（第 3 版），崔胜民，北京大学出版社，2020.8。

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车服务工程专业的专业选修课，也可作为机械类专业的必修课或选修课。通过本课程的学习，使学生了解传统内燃机汽车、电动汽车、混合动力电动汽车和燃料电池车的基本原理、理论基础及设计方法。本课程通过对新能源汽车的驱动系结构分析，使学生掌握基于内燃机的驱动系，电动汽车和混合动力电动汽车的驱动系，电驱动系统，串联式、并联式、混联式和轻度混合动力电驱动系统的设计方法，能量存储系统，再生制动，燃料电池及其在车辆中的应用。为后续汽车电器与电子设备、汽车电控技术、汽车传感器与测试技术等课程及暑期生产实习和毕业设计等环节奠定基础。

二、课程目标

目标 1. 能够了解新能源汽车的发展历史，掌握新能源汽车与传统车辆在机械结构和性能分析中的区别。

目标 2. 能够掌握常见的串/并联式混合动力汽车基本结构原理，熟悉新能源汽车电驱动系统，了解常见串、并联式和插电式混合动力电驱动系统的设计原理、节能机理和控制方法。

目标 3. 能够掌握新能源汽车的能量存储装置、再生制动系统、燃料电池系统和新型驱动系统的基本原理。

目标 4. 能够将电动汽车构造与原理课程涉及的基本概念、原理和方法应用于汽车服务工程领域复杂工程问题的恰当表述；综合应用新能源汽车构造与原理课程涉及的多

学科理论知识与前序课程的紧密结合，分析、推理和解决汽车服务工程领域产品的设计与优化等复杂工程问题。。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 5-2、毕业要求 6-2、毕业要求 7-2，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4				
毕业要求 5-2	√	√	√					
毕业要求 6-2	√			√				
毕业要求 7-2	√			√				

三、课程内容及要求

序号	教学内容	思政元素	预期学习成果	教学学时	教学方式	支撑课程目标
1	新能源汽车技术绪论 (1) 大气污染，全球变暖和石油资源。(2) 新能源汽车的定义和分类。(3) 发展新能源汽车的必要性。(4) 电动汽车、混合动力电动汽车和燃料电池车的历史。	讲述新能源技术发展时，引入我国新能源汽车工业发展情况，激发同学们的民族自豪感和爱国精神。	(1) 了解与现代运输工具相关的社会和环境问题。(2) 掌握新能源汽车的定义额分类，分析为了汽车技术应用科学对油供应的影响，明确发展新能源汽车的必要性。(3) 了解电动汽车、混合动力电动汽车和燃料电池车的发展历史。	4	讲授/ 案例	目标 1
2	动力电源和能量储存装置 (1) 电化学蓄电池组。(2) 超级电容。(3) 超高速飞轮。(4) 混合能量储存装置。	从动力电池性能不断提升这样知识点，培养学生有不畏困难和挫折的勇气，有坚持不懈的探索精神。	(1) 了解能量储存装置的定义和常见的能力储存的类型。(2) 掌握能量存储装置的比能量、比功率、效率、维护要求、管理、成本等常见技术要求指标。	4	讲授/ 案例	目标 3
3	电驱动系统 (1) 直流电动机驱动。(2) 异步电动机驱动。(3) 永磁无刷直流电动机驱动。(4) 开关磁阻电动机驱动。	讲述汽车从内燃机先电动机转变这一发展过程，启发同学们有时刻有创新意识，只有创新才能发展科技，只有创新才能强国。	(1) 了解常见的直流、交流、永磁无刷直流电动机和开关磁阻电动机驱动系统的定义。(2) 掌握不同驱动系统的基本结构、运行原理以及控制和运行特性。	6	讲授/ 案例	目标 1、 2

4	纯电动汽车 (1) 纯电动汽车驱动系统参数设计。(2) 纯电动汽车续航里程。(3) 纯电动汽车电池管理系统。(4) 纯电动汽车经济性评价指标及行驶能耗。	纯电汽车逐步取代内燃机汽车,揭示人类能大胆尝试,积极寻求有效的问题解决方法。帮助学生树立社会主义核心价值观。	(1) 了解纯电动汽车电驱动系统和储能装置的设计。(2) 了解纯电动汽车牵引电动机和传动装置的设计。(3) 了解纯电动汽车性能的预测及其系统仿真结果的研究思路。	4	讲授/ 案例	目标 2
5	增程式电动汽车 (1) 增程式电动汽车动力传动系统参数匹配。(2) 增程式电动汽车控制策略。(3) 增程式电动汽车动力系统建模与仿真。	增程式电动汽车拓宽了电动汽车内涵。教育学生在日常生活中处理问题也要学会转换角度,转换领域,多方面多视角的解决问题。	(1) 了解增程式电动汽车的定义和动力传动系统参数匹配原理。(2) 掌握增程式电动汽车控制策略和系统建模与仿真分析的基本思路。	2	讲授/ 案例	目标 2
6	混合动力汽车 (1) 混合动力电驱动系的概念。(2) 混合动力电驱动系的构型。(3) 串联式混合动力电驱动系的设计原理。(4) 并联式混合动力电驱动系的设计原理。(5) 混联式混合动力电驱动系设计和控制方法。(6) 轻度混合动力电驱动系的设计	学会把复杂问题拆解,一步一步克服困难,使问题简化。	(1) 了解混合动力电驱动系的概念和基本构型,能够对出串联式、并联式和混联式电驱动系的构型进行区分。(2) 掌握串联式、并联式和混联式电驱动系统的设计方法、运行特性和控制策略。(3) 了解并联式和混联式两种构型的轻度混合动力驱动系统设计方法。	6	讲授/ 案例	目标 2、 4
7	其他新能源汽车关键技术 (1) 再生制动的基本原理。(2) 燃料电池电动汽车。(3) 电动轮驱动技术	新能源汽车发展不断创新,教育学生攀登科学的高峰永无止境。要不忘初心、牢记使命、砥砺前行;建立“科学新精神”理念。	(1) 掌握混合制动系统的设计和控制原理,了解机械和电再生制动直接总制动力分布关系。(2) 了解各种燃料电池系统,掌握燃料电池混合动力驱动系的系统设计原理。(3) 了解电动轮驱动系统的应用领域和控制思路。	6	讲授/ 案例	目标 3

四、课程实施

(一) 以课堂教学为主。以课上讨论培养学生认识问题和解决问题的能力。

(二) 采用多媒体课件、电子备课和传统模式相结合进行项目导入与问题导入式教学创新。

(三) 阐述基本原理和方法, 结合案例教学, 培养学生解决实际工程问题的能力和创新意识。

(四) 主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 掌握本课程教学大纲内容, 严格按照教学大纲要求进行课程教学内容的组织。 (2) 熟悉教材各章节, 借助专业书籍资料, 并依据教学大纲编写授课计划, 编写每次授课的教案。教案内容包括章节标题、教学目的、教法设计、课堂类型、时间分配、授课内容、课后作业、教学效果分析等方面。 (3) 根据各部分教学内容, 构思授课思路、技巧, 选择合适的教学方法。
2	讲授	(1) 要点准确、推理正确、条理清晰、重点突出, 能够理论联系实际, 熟练地解答和讲解例题。 (2) 采用多种教学方式(如启发式教学、案例分析教学、讨论式教学、多媒体示范教学等), 注重培养学生发现、分析和解决问题的能力。 (3) 能够采用现代信息技术辅助教学。 (4) 表达方式应能便于学生理解、接受, 力求形象生动, 使学生在掌握知识的过程中, 保持较为浓厚的学习兴趣。
3	作业布置与批改	学生必须完成规定数量的作业, 作业必须达到以下基本要求: (1) 按时按量完成作业, 不缺交, 不抄袭。 (2) 书写规范、清晰。 (3) 解题方法和步骤正确。 教师批改和讲评作业要求如下: (1) 学生的作业要按时全部批改, 并及时进行讲评。 (2) 教师批改和讲评作业要认真、细致, 按百分制评定成绩并写明日期。 (3) 学生作业的平均成绩应作为本课程总评成绩中平时成绩的重要组成部分。
4	课外答疑	为了解学生的学习情况, 帮助学生更好地理解和消化所学知识、改进学习方法和思维方式, 培养其独立思考问题的能力, 任课教师需每周安排一定时间进行课外答疑与辅导。
5	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离, 监考由学院统一安排。有下列情况之一者, 总评成绩为不及格: (1) 缺交作业次数达 1/3 以上者。 (2) 缺课次数达本学期总授课学时的 1/3 以上者。 (3) 课程目标小于 0.6。

五、课程考核

(一) 课程考核包括期末考试、平时及作业考核等, 期末考试采用闭卷方式。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×40% + 期末考试成绩×60%。具体内容和比例如表

所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤 课堂表现	10%	日常出勤、课堂表现均按百分制评分，以日常出勤为基本评分标准，因大课堂教学，学生人数众多，课堂表现不能每位同学面面俱到，故将课堂表现酌情附加到日常出勤当中，总评后折算成 10%计入课程总成绩。	6-2、7-2
	课外作业	10%	课外作业布置 4~5 次，完成 20~30 个习题，主要考核学生对每节课知识点的复习、理解和掌握程度，每次课外作业按百分制评分，总评后折算成 10%计入课程总成绩。	5-2、6-2
	课外调研报告	20%	课外调研报告以小组的形式，进行一次以 PPT 讲解为基础的课堂展示，同时提交一份书面报告，对新能源汽车的新技术或新车型进行查新调研。课外调研报告按百分制评分，总评后折算成 20%计入课程总成绩。	7-2
期末考试 成绩	期末考试 卷面成绩	60%	试卷题型包括填空题、选择题、简答题、数据分析计算题和综合应用题等，以卷面成绩的 60%计入课程总成绩。	5-2、6-2、7-2

（三）所有课程目标需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要补考或重修。每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标}i\text{达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{期末成绩} \times B_i}{100 \times (A_i + B_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i=期末成绩成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在实验成绩中的权重，

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生作业、课堂讨论、平时考核情况和学生、教学督导等的反馈，及时对教学中的不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

- （1）《现代电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池车——基本原理、理论和设计》（原书第 2 版）.（美）Mehrdad Ehsani 著. 机械工业出版社.2020.5.
- （2）《新能源汽车技术》. 宋建桐,么居标主编. 机械工业出版社.2020.11.

(3)《新能源汽车概论》. 崔胜民主编. 人民邮电出版社.2019.11.

执笔人：廖连莹

审定人：孟浩东

审批人：房汝建

批准时间：2020.11

课程代码：0000001

0000001 军训教学大纲

(Military Training)

2201019 认识实习教学大纲

(Cognition Practice)

一、课程概况

课程代码：2201019

学 分：1

学 时：1 周。

先修课程：机械制图；汽车材料。

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《认识实习指导书》，常州工学院。

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是为汽车服务工程专业学生开设的一门实践性教学课程，是进入汽车构造、汽车应用材料等有关汽车专业基础课时所必须进行的一项实践性教学环节。通过本课程的训练，使学生对整个汽车维修生产作业、维修生产工艺有所了解；对汽车整体结构、各部件总成有所认识；达到对汽车专业基础课教学加深理解、为专业课的教学奠定基础的目的。

二、课程目标

目标 1. 培养学生能根据实际需要，利用图书馆、网络查阅资料的能力。

目标 2. 在实习过程中增进对行业的了解，了解政府对汽车产业的相关政策。

目标 3. 在实际工作环境中培养学生遵守职业道德和规范，履行责任。

目标 4. 能根据实习过程中所见所闻，查阅相关资料，撰写较详细的实习日志，较深刻的实习报告

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 5-3、毕业要求 7-1、毕业要求 8-3、毕业要求 10-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4				
毕业要求 5-3	√		√					

毕业要求 7-1		√						
毕业要求 8-3			√					
毕业要求 10-1	√			√				

三、课程内容及要求

1. 教学内容

- (1) 安全生产要求；
- (2) 常用工具、量具、仪器仪表的使用方法；
- (3) 见习发动机维修、底盘维修、车身修复、参观汽车整车生产、零部件企业生产、机械行类行业的生产。（具体内容根据系部的安排确定）

2. 基本要求

- (1) 认真理解生产安全要求的重要性；
- (2) 了解常用工具、量具、仪器仪表的使用方法；
- (3) 了解维修生产作业、维修生产工艺的整个过程；
- (4) 了解发动机总成、底盘总成各系统的基本组成，主要功用；
- (5) 了解汽车整车生产、零部件企业生产、机械行类行业的生产。

3. 课程思政育人目标

通过对汽车相关企业生产现场的参观使学生认识到：① 劳动光荣；② 知识只有与工程实际结合才能转化为生产力；③ 在实际操作中进行体验，使之能够体会父母工作的艰辛与不易。教育学生树立正确的世界观、人生观、价值观，在大学四年中认真学习，掌握先进的知识与技术，树立实业富国、强国的理念。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	实践（天）
1	安全教育	目标 2、3	7-1 8-3	0.5
2	常用工具、量具、仪器仪表的使用方法	目标 1、2	5-3 7-1	0.5
3	见习发动机维修、底盘维修、车身修复、参观汽车整车生产、零部件企业生产、机械行类行业的生产	目标 1、2、3、4	5-3、7-1、8-3、10-1	4
合 计				5

四、课程实施

（一）安全生产教育以课堂教学为主。 强调遵守实验室、企业的安全生产规章制度。

（二）常用工具、量具、仪器仪表的使用在汽车实验室进行，以教师示范，学生实际操作进行。

（三）其它内容由教师带队在企业进行。

（五）主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	考勤	（1）学生应每天按时参加实习； （2）学生实习期间应遵守学校、企业的相关管理规定
2	实习日志与实习报告	学生必须完成实习日志与实习报告，应达到以下基本要求： （1）每天记录的日志应详细，不得抄袭； （2）实习报告不应是实习日志的流水账，应是实习内容与实习后思考的有机结合； （3）书写规范、清晰； （4）论述正确，条理清楚。
3	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离，监考由学院统一安排。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： （1）实习日志、实习报告质量不符合要求者； （2）不交实习报告者； （3）实习缺课超过 1 天者。

六、课程考核

（一）从实习考勤、实习日志、实习报告进行课程成绩考核。成绩分优、良、中、及格、不及格五个等级。

（二）课程总评成绩=平时成绩×30%+期末考试成绩×60%。具体内容和比例如表所示。成绩最终由百分制转为等级，分优、良、中、及格、不及格五个等级。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
考勤成绩	日常出勤	30%	日常出勤按百分制评分，以日常出勤为基本评分标准，将学生是否遵守学校、企业管理规章制度情况附加到日常出勤当中，以 30%计入课程总成绩。	8-3

实习日志	实习日志	30%	每天记录实习日志，根据实习日志质量按百分制评分，以 30%计入课程总成绩。	5-3 7-1
实习报告	实习报告	40%	根据实习报告内容质量按百分制评分，以 60%计入课程总成绩。	5-3 7-1 10-1

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生实习报告、学生反馈，及时对实践教学中的不足之处进行改进，并在下一轮实践教学中予以改进，确保相应毕业要求指标点达成。

执笔人：桑楠

审定人：孟浩东

审批人：房汝建

批准时间：2020.11

0108002 金工实习教学大纲

(Metalworking Practice)

一、课程概况

课程代码：0108002

学 分：2

学 时：2 周

先修课程：《专业导论与职业发展》、《机械制图》、《工程材料》等

适用专业：机械电子工程专业、车辆工程专业、汽车服务工程、新能源科学与工程专业、光电信息科学与工程专业、测控技术与仪器等专业

建议教材：《工程训练教程》，中国原子能出版社，俞庆，于吉鲲，陈兴强主编，2015 年 5 月第一版

课程归口：航空与机械工程学院/飞行学院

课程的性质与任务：本课程是机械电子工程专业、汽车服务工程专业、新能源科学与工程专业、光电信息科学与工程专业、测控技术与仪器等专业的一门重要的实践性教学课程。使学生初步接触生产实际，获得有关机械制造的较为完整的感性知识，增强学生的实践能力，为学习机械制造及后续其它有关课程和将来从事机械设计和机械制造工艺工作打下必要的实践基础。通过实习培养学生掌握工程领域中与社会、健康、安全、法律以及文化等相关的基础理论知识和工程相关背景知识，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。金工实习过程中同一工种分组和不同工种之间的协同完成项目的训练，能够使学生在团体中承担个体、团队成员以及负责人的角色得到一定锻炼。

二、课程目标

目标 1. 能够了解铸造的特点、方法和应用、熔炉设备及浇注工艺，理解型砂和芯砂应具备的主要性能及其组成、手工造型与造芯的各种方法与特点，能正确使用工具完成整模、分模、活块造型的基本操作。

目标 2. 了解手工电弧焊、气焊、气割设备的组成、结构、性能，正确操作手工电弧焊焊出质量较好焊缝。

目标 3. 熟悉划线、锯割、锉削和刮削的操作方法与所用工具，熟悉钻床的种类、构造和操作方法，正确使用钳工常用的工具、量具，独立加工完成规定的有一定技术难

度的工件。

目标 4. 了解切削运动、对机械加工零件的技术要求、刀具材料与量具；了解机床的型号、组成、传动系统及其用途；理解工件的安装和机床常用附件的结构与用途，正确使用切削加工中常用的工具、量具，独立操作机床加工完成有一定技术要求的工件。

目标 5. 了解数控车床、铣床、加工中心等数控设备的用途、组成和结构，数控机床的基本工作原理、数控机床编程方法与基本操作。

本课程设计支撑专业人才培养方案中毕业要求 6-1（占该指标点达成度的 30%）、毕业要求 8-2（占该指标点达成度的 30%）、毕业要求 9-1（占该指标点达成度的 30%）、毕业要求 9-2（占该指标点达成度的 10%）。

毕业要求 指标点	课程目标				
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 6-1	√	√	√	√	√
毕业要求 8-2	√	√	√	√	
毕业要求 9-1	√	√	√	√	
毕业要求 9-2	√				

三、课程内容与要求

（一）铸造

1、基本知识

- (1)了解铸造的特点、方法和应用。
- (2)理解型砂和芯砂应具备的主要性能及其组成。
- (3)理解铸型的结构、模样的结构特点。
- (4)理解型芯的作用、构造。
- (5)理解手工造型与造芯的各种方法、特点及应用、了解机器造型。
- (6)了解浇冒口系统的组成及作用。
- (7)了解熔炉设备及浇注工艺。

2、基本技能

- (1)熟练掌握三种两箱造型（整模、分模、活块），正确使用工具。
- (2)掌握拟定 2-3 种造型的工艺方法。

（二）焊接

1、基本知识

- (1)了解手工电弧焊设备的种类、结构、性能及使用。
- (2)理解电焊条的组成及其作用。
- (3)理解手弧焊的接头与坡口型式、焊接位置、工艺参数、焊接基本操作技术。
- (4)了解气焊设备的组成及其作用、气焊基本操作技术、火焰的种类和应用。
- (5)了解气割原理、过程和条件。
- (6)了解焊接变形、焊接缺陷及其检验方法。

2、基本技能

- (1)正确操作手工电弧焊焊出较好焊缝。
- (2)掌握气焊、气割的操作规范。
- (3)识别焊接表面的缺陷。

（三）车削

1、基本知识

- (1)了解车削加工的切削运动、对机械加工零件的技术要求、刀具材料与量具。
- (2)了解车床的型号、组成、传动系统及其用途。
- (3)理解车刀的组成和结构、类型与用途，了解车刀几何角度及其作用。
- (4)理解工件的安装和车床常用附件的结构与用途。

2、基本技能。

- (1)独立操作车床加工完成有一定技术要求的工件。
- (2)正确使用车削加工中常用的工具、量具。

（四）铣削与刨削

1、基本知识

- (1)理解常用铣床与刨床的型号、组成、运动和用途。
- (2)了解铣床常用附件的构造和使用方法。
- (3)理解铣刀、刨刀的种类、用途和安装。
- (4)理解常见的铣削工作、刨削工作和零件的安装方法。

2、基本技能

- (1)正确操作铣床、刨床，加工完成有一定技术要求的工件。
- (2)正确使用铣削加工、刨削加工中常用的工具、量具。

（五）钳工

1、基本知识

- (1)理解划线、锯割、锉削和刮削的操作方法与所用工具。
- (2)理解钻床的种类、构造和操作方法。
- (3)理解钻孔方法，扩、铰孔方法，攻、套螺纹的方法。

了解

序号 (4)	教学内容	支撑的 课程目标	支撑的 毕业指标点	时间分配 (天)	教学形式
-----------	------	-------------	--------------	-------------	------

机器装拆的基本知识。

2、基本技能

(1)熟练掌握一般的划线工作。

(2)独立加工完成有一定技术要求的工件。

(3)正确使用钳工常用的工具、量具。

(六) 钻床、磨床

1、基本知识

(1)了解钻床的用途、组成和结构。

(2)钻床的基本工作原理。

(3)了解磨床的用途、组成和结构。

(4)了解磨床的基本工作原理。

2、基本技能

(1)掌握钻床基本操作。

(2)掌握磨床基本操作。

(七) 数控

(1)了解数控车床、铣床、加工中心等数控设备的用途、组成和结构。

(2)了解数控机床的基本工作原理。

四、课程实施

(一) 金工实习加工的零件、使用的模型应难易适中，注重培养学生运用设备、工具、量具的能力，培养学生综合能力。

(二) 针对教学任务，组织学生从基础理论知识到实际操作等进行过程指导与监控，督促学生按照进度计划完成各阶段工作，确保实习任务的完成。

(三) 采用平时考勤、工作态度考核、实际操作完成情况、完成实习报告情况的考核方法，引导学生按时、保质保量地完成实习任务。

(四) 教学内容与课程目标的对应关系及学时分配

本实习时间为2周(10天)，教学内容与课程目标的对应关系及建议时间分配如下表所示。

1	车削	4	6-1、8-2 9-1	2.5	讲授 0.5 天, 操作练习 2 天
2	钳工	3	6-1、8-2 9-1	2.5	讲授 0.5 天, 操作练习 2 天
3	焊接	2	6-1、8-2 9-1	1	讲授 0.3 天, 操作练习 0.7 天
4	铸造	1	6-1、8-2 9-1、9-2	2	讲授 0.5 天, 操作练习 1.5 天
5	铣刨	4	6-1、8-2 9-1	1	讲授 0.3 天, 操作练习 0.7 天
6	钻磨	4	6-1、8-2 9-1	0.5	讲授 0.2 天, 操作练习 0.3 天
7	数控	5	6-1	0.5	讲授 0.2 天, 操作练习 0.3 天
合 计		10			

(四) 主要教学环节的质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
准备阶段	1.实践计划	根据学校要求及专业人才培养方案制定详实可行的实习计划
	2.指导老师	指导教师应具备扎实的理论知识和丰富的实践经验。指导教师应提前做好准备, 对所需的实习设备, 确认其完备、安全使用。
	3.选用教材	选用或者自编应用性强、实践指导性强, 且符合教学大纲要求的教材和指导书。
	4.组织管理	进行实习要求讲解和安全教育, 同组中每位学生都要有明确的要求。
实施阶段	1.计划执行	实习进度及完成质量等符合教学大纲的要求。
	2.过程指导	按要求对每个学生予以指导, 并做好相关记录。
	3.学生管理	严格进行考勤和平时考核, 认真记录学生实习情况; 对迟到、早退和无故缺勤等违纪情况及时处理。
	4.教学检查	有计划地开展督导检查, 并及时反馈检查情况。
总结考核	1.实习报告	结束后, 及时按要求提交实习报告。
	2.成绩考核	根据考核内容及要求对每位学生完成情况进行考核, 合理评价, 并按照学校有关规定登记成绩。
	3.总结归档	及时总结交流经验与体会, 按要求做好材料归档。

五、课程考核

1、单一工种考核方法：

采用平时表现、考勤记录、实际操作、实习报告相结合的形式。

(1) 学生实习期间的工作态度，遵守纪律及规章制度的表现占该工种考核成绩的 10%。

(2) 学生操作的规范性、安全性及完成工件准确性情况占该工种考核成绩的 80%。

(3) 学生实习报告的完成质量占该工种考核成绩的 10%。

具体内容和比例如下表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
考勤、平时表现、纪律分	学生出勤情况、实习态度、遵守实习场地的规章制度，认真实习、规范操作	10%	重点考核：学生的出勤情况，早晚点名，迟到早退一次扣 2 分，无故旷课一次扣总成绩 5 分。学生能够根据实习任务要求，平时工作进展情况，是否能够就疑难程问题与老师、同学进行有效地沟通和交流。提出解决问题的方案，在操作、加工中，依据相关标准、规范，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素，并体现创新意识。	8-2、9-1
操作分	安全、规范、独立完成工件的加工、模型的造型	80%	重点考核：学生能够独立操作机床、设备、工具、量具，完成工件的加工、模型的造型，工件符合图纸要求的程度，无操作安全事故。	6-1、8-2、9-1、9-2
实习报告	认真完成实习报告，按要求分析、归纳、总结的能力	10%	重点考核：学生对金工实习从理论到实践的完整基本知识。	6-1

2、总评成绩考核方法：

本课程设计成绩分优、良、中、及格和不及格五个档次。

(1) 各工种成绩占总成绩的比重（由各工种实习时间和难易程度确定）为：车工 25%、钳工 30%、铣刨 10%、焊接 10%、铸造 15%、磨钻 5%、数控 5%。

(2) 学生必须完成每一个工种的考核工作，无故缺少任一工种实习，总成绩不及格。

六、有关说明

本教学环节根据学生在金工实习期间的平时表现、机床及设备的操作、模型的造型、归纳并总结完成实习报告等情况，及时对实习过程中的不足之处进行改进，并在下一轮实践教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点的达成。

执笔人：卜金纬
审定人：俞 庆
批准人：吴小锋
批准时间：2020.11

0210701 电工实习 A 教学大纲

(Electrical Engineering Practice A)

一、课程概况

课程代码：0210701

学 分：1

学 时：1 周

先修课程：金工实习、电路原理、电子技术

适用专业：自动化

教 材：电工电子基础实践教程（下册）工程实践指导(第二版).曾建唐.机械工业出版社，2015

课程归口：电气信息工程学院

课程的性质与任务：电工实习 A 是汽车服务工程专业的重要实践教学环节，是为汽车服务工程专业及相关专业本科二年级学生开设的一门必修课程。

通过本课程的学习，要求学生熟悉低压电器元件的结构和动作原理；理解基本电气控制线路工作原理；正确运用实习工具，完成基本电气控制线路的接线；了解控制线路的检测和故障排除方法，掌握常见检测仪表的使用方法；对电工实习进行总结分析，形成电工实习报告，报告格式须符合规范。

二、课程目标

目标 1：熟悉常用低压电器结构和动作原理，理解基本电气控制线路的工作原理；能够自主设计基本控制线路原理图、接线图，并根据接线图进行规范化接线和功能测试。

目标 2：能正确使用常用电工工具、掌握电工基本操作技术；掌握必要的电气安全知识，正确认识触电、触电急救，掌握操作电气设备时的安全操作技术措施。

本实习支撑专业人才培养方案中毕业要求 2-2、5-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标	
	目标 1	目标 2
毕业要求 2-2：能够应用控制工程软硬件技术，正确表达具体控制系统或自动化装置的一种解决方案。	√	
毕业要求 5-1：能够使用控制工程中常用的金工工具、电工工具、检测仪表和传感器。		√

三、实习内容与要求

（一）实习的内容

1.集中讲课：对电工实习 A 涉及到的相关理论、实习操作步骤及实习过程中的注意事项进行讲解。

2.实习操作。包括熟悉电器元件、电气元件安装和线路规划、线路敷设。

3.电气线路功能检测。检查和测试学生电气线路存在的问题，指导学生加以改进。

4.学生写实习报告。

（二）实习的要求

1.初步掌握电气元件安装、电气线路规划和线路敷设的基本方法。

2.初步掌握电气线路常见故障排除的方法。

3.能正确回答老师提出的问题。

4.遵守纪律，服从统一安排。

5.实习报告满足要求。

（三）教学内容与课程目标的对应关系及学时分配

本实习时间为一周（5 天），安排在第 3 学期。教学内容与课程目标的对应关系及建议时间分配如表所示。

	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	时间分配（天）	教学形式
1	电气安全知识和安全操作技术措施，讲解工程职业道德规范，常用低压电路元器件结构、功能、原理等介绍。	目标 1、2	2-2、5-1	1	授课 指导
2	直接启动控制电路工作原理、布线、调试、 排查。	目标 1、2	2-2、5-1	1	授课 实践 指导
3	电机正反转控制电路工作原理、布线、调试、排查。	目标 1、2	2-2、5-1	1	授课 实践 指导
4	星形-三角形降压启动控制线路工作原理、布线、调试、排查。	目标 1、2	2-2、5-1	1	授课 实践 指导
5	电气控制线路性能测试，完成电工实习报告。	目标 1、 2	2-2、5-1	1	授课 实践 指导
合 计				5 天	

四、课程实施

（一）教学方法与教学手段

1. 实习内容难易适中，注重培养学生实践动手能力和分析问题、解决问题的能力。实习内容应定期补充更新，逐步建立任务库。
2. 加强实习过程指导与监控，督促学生按照进度计划完成各阶段工作，确保实习任务的完成。
3. 采用平时考勤、工作态度考核、实践过程考核、实习报告考核等多种形式相结合的考核方法，引导学生按时、保质保量地完成实习任务。

（二）课程实施与保障

实践课程主要环节		质量要求
准备阶段	1. 实践计划	根据学校要求及专业人才培养方案制定详实可行的设计计划，设计计划在设计开始前发放给学生。
	2. 指导老师	指导教师由实践经验丰富、对实习内容熟悉的讲师及以上职称的教师担任，具备扎实的理论基础知识和丰富的实践经验；指导教师在设计任务前熟悉实习大纲，对实习设备进行检查，确认其完备可用。
	3. 实践教材	采用应用性强，实践指导性强，且符合实习教学大纲要求的教材和指导书。
	4. 组织管理	进行实习要求讲解和安全教育，每位学生实习前都有明确的要求。
实施阶段	1. 计划执行	实习进度及实习质量等符合教学大纲的要求。
	2. 实践指导	按要求对每个学生予以指导，并做好相关记录。
	3. 学生管理	严格进行考勤和平时考核，认真记录实验情况；对迟到、早退和无故缺勤等违纪情况及时处理。
	4. 教学检查	学院有计划地开展实验督导检查，并及时反馈检查情况。
总结考核	1. 实践报告	结束后，及时按要求提交设计报告。
	2. 实践考核	根据考核内容及要求对每位学生设计情况进行考核，合理评价，并按照学校有关规定登记成绩。
	3. 总结归档	及时总结交流经验与体会，按要求做好材料归档。

五、课程考核

（一）考核资料要求

1. 电气控制接线线路 3 份，包括电机直接启动控制电路、电机正反转控制电路、电机星三角启动控制电路等。
2. 实习报告 1 份，应有设计者及指导教师的签字，实习报告包括实习目的、实习内容、所用元器件、项目原理图、测试及故障排除、思考题、心得体会等部分。

（二）成绩评定要求

本实习以考查为主，考核的内容包括实习过程中的表现（其中包含分析与解决问题能力）、基本概念、基本工艺知识、电工产品制造方法的掌握和综合运用、完成考核件的质量及相应指标、实习报告的质量等。分析与解决问题的能力采用提问和现场操作的方式进行。

本实习成绩分优、良、中、及格和不及格五个档次。

课程总评成绩=平时成绩×20%+设计成绩×50%+实习报告×30%。

具体考核评价细则与对应的课程目标如下：

成绩构成	考核评价环节	占比	考核评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	出勤状况及学习态度	20%	重点考核：能按时到勤，不迟到、不早退，按规定时间到指定实验室实习，着装整洁，态度端正，充分利用课堂时间。	2-2、5-1
操作成绩	元件安装、布线及通电实验	50%	重点考核：元件布置的整齐性、匀称性、合理性；元件安装是否牢固、是否漏装螺钉、是否损坏元件等情况；是否按线路图接线、布线是否横平竖直；是否存在结点松动、接头露铜过长、反圈、压绝缘层、损坏导线绝缘或线芯、导线乱敷设等情况；是否存在继电器安装接线错误，主、控电路配错熔体等情况；几次试车成功等情况。	2-2、5-1
实习报告成绩	报告规范及能力提升	30%	重点考核：实习报告形式和书写格式规范、内容正确；实习过程有一定收获；所遇问题努力得到解决、分析问题和解决问题的能力有所提高。	2-2、5-1

所有课程目标均需大于等于 0.6，否则总评成绩不及格，需要重修。每个课程目标达成度计算方法如下：

$$\text{课程目标达成度} = \frac{\text{平时成绩} \times A_i + \text{操作成绩} \times B_i + \text{报告成绩} \times C_i}{100 \times (A_i + B_i + C_i)}$$

式中：A_i=平时成绩占总评成绩的权重×课程目标 i 在平时成绩中的权重，

B_i =操作成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在设计成绩中的权重,

C_i =报告成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在说明书成绩中的权重。

八、有关说明

(一) 持续改进

本电工实习 A 环节根据学生在校实习期间的出勤及表现、撰写的实习报告、学生及指导教师的反馈, 及时对实践环节中不足之处进行改进, 并在下一轮实践中改进提高, 确保相应毕业要求指标点达成。

(二) 参考书目及学习资料

1. 颜玉玲.电气控制线路设计、安装与调试项目教程.机械工业出版社.2017
2. 鲁珊珊.电气控制线路设计、安装与调试. 北京理工大学出版社.2014
3. 李广兵.维修电工国家职业技能培训与鉴定教程初级、中级/国家职业资格五级、四级. 电子工业出版社. 2012

执笔人: 庄华

审定人: 俞霖

审批人: 袁洪春

批准时间: 2020.11

2201020 汽车拆装与调试实习教学大纲

(Automotive Disassembly and Commissioning Practice)

一、课程概况

课程代码：2201020

学 分：3

学 时：3 周。

先修课程：汽车构造、汽车电子控制技术、汽车故障诊断技术、汽车电子电气设备。

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《汽车拆装与调试实训》指导书

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是为汽车服务工程及车辆工程专业学生开设的一门实践性教学课程，是进入汽车4S店、汽车生产/制造企业、汽车零部件生产/制造企业、汽车保险与理赔、汽车俱乐部等与汽车相关的企业，进行的重要实践性教学环节，是理论联系实际的必要途径。通过实习，开阔学生的专业视野，化抽象知识为实际能力；使学生对发动机和底盘拆装与调试注意事项、流程等方面的熟悉，同时对汽车相关企业的各方面有一个感性的认识；通过实习，使学生了解到我国汽车产业现状、存在问题及未来发展的趋势，培养学生观察问题、分析问题和解决问题的能力。

二、课程目标

目标 1. 培养能够适应汽车检测与维修技术服务、贸易服务等汽车领域工作的高级工程人才和技能人才。了解我国汽车产业发展格局以及新能源汽车未来发展方向。使学生进一步消化、理解理论知识及产业动向，使学生从思想上和行动上能够扎根于汽车制造研发行业，将来为我国汽车产业的发展奉献自身力量。

目标 2. 在实习过程中增强实际动手拆装能力，培养学生团队协作，增进对行业的了解，了解政府对汽车产业的相关政策。

目标 3. 在实习过程中掌握设备一定的操作技巧和方法，熟悉设备的使用和调整。

目标 4. 通过亲自体验培养学生具有扎实的汽车技术和汽车服务理论基础，使学生进一步能够提高分析数据问题和解决问题的能力，能够将所学知识对汽车工程领域相关

复杂问题进行恰当表述。

目标 5. 能根据实习过程中所见所闻，查阅相关资料，撰写较详细的实习日志，较深刻的实习报告

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 4-2、毕业要求 4-3、毕业要求 6-1、毕业要求 8-3、毕业要求 9-2、毕业要求 10-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 4-2	√		√					
毕业要求 4-3	√		√	√				
毕业要求 6-1			√		√			
毕业要求 8-3		√						
毕业要求 9-2		√						
毕业要求 10-1					√			

三、课程内容及要求

1. 教学内容

- (1) 讲解我国汽车制造产业格局，面临的问题及未来发展趋势；
- (2) 发动机及底盘名称、作用及工作原理理论知识讲解；
- (3) 发动机和底盘拆装与调试操作；
- (4) 相关数据的记录与分析，编写实习报告。

2. 基本要求

- (1) 了解发动机和底盘发展基本状况；
- (2) 了解发动机和底盘拆装的通用工具、专用工具及测量工具，并记录相应设备的型号、原理、工作参数、适用场合等技术要求。许可的情况下，在教师的指导下进行操作；
- (3) 了解拆装工艺，应进行具体操作，并记录拆装流程图；
- (4) 了解量具使用方法、测量内容和主要过程，记录分析测量数据；
- (5) 总结维修的方法。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点
1	发动机及底盘名称、作用及工作原理理论知识讲解	目标 1、3	4-2
2	发动机和底盘拆装与调试操作	目标 2、3	6-1 8-3 9-2
3	相关数据的记录与分析，编写实习报告	目标 4、5	4-3 5-3 8-3 10-1

四、课程实施

(一) 课程实践内容由学生于汽车拆装实验室进行。

(二) 主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	实习日志与实习报告	学生必须完成实习日志与实习报告，应达到以下基本要求： (1) 每天记录的日志应详细，不得抄袭； (2) 实习报告不应是实习日志的流水账，应是实习内容与实习后思考的有机结合； (3) 书写规范、清晰； (4) 论述正确，条理清楚。
2	实习过程及成绩考核	本课程考核的方式为考察形式。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 不交实习报告者、实习日志、实习报告质量不符合要求者； (2) 考核不达标者； (3) 实习缺课超过 3 次或迟到超 5 次者。。

六、课程考核

(一) 从实习日记、实习过程、实习考核鉴定等方面进行课程成绩考核。成绩分优、良、中、及格、不及格五个等级。

(二) 课程总评成绩=实习日记 30%+实习操作考核 60%+实习考勤 10%。具体内容和比例如表所示。成绩最终由百分制转为等级，分优、良、中、及格、不及格五个等级。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
实习日记	实习日记	30%	每天记录实习日志，根据实习日志质量按百分制评分，以 30%计入课程总成绩。	10-1
实习操作考核	实习操作考核	60%	根据实习操作过程质量及操作考核按百分制评分，以 60%计入课程总成绩。	4-2 4-3 5-3

				6-1 10-1
实习考勤	实习考勤	10%	记录每天的考勤，以 10%计入课程总成绩。	7-1

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生实习报告、学生反馈，及时对实践教学中的不足之处进行改进，并在下一轮实践教学中予以改进，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

《汽车拆装与调试实训》指导书

执笔人：戴旭东

审定人：孟浩东

批准人：房汝建

批准时间：2020.11

0503003 市场营销应用实习教学大纲

（Marketing Practice）

一、课程概况

课程代码：0503003

学 分： 1

学 时： 1 周

先修课程：市场营销学

适用专业：汽车工程服务专业

建议教材：无

课程归口： 汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是汽车工程服务的实践实习课。通过实习要求学生从现代市场营销观念出发，掌握市场营销的技巧技能。通过一个完整的营销项目分析，使学生受到理论联系实际、分析问题和解决问题能力的营销训练。使学生初步掌握市场环境分析、营销战略规划和营销策略制定等内容营销能力，并进一步结合专业特点培养创新意识。

通过实习，培养学生以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平建设中国特色社会主义思想为指导，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应经济社会建设的需要，成为高素质的社会主义事业的建设者。

二、课程目标

目标 1.使学生掌握市场营销环境分析的思路与方法。

目标 2.使学生理解市场营销对企业运行的作用与价值。

目标 3.使学生掌握 STP 的分析方法。

目标 4.使学生掌握营销策略制定的基本技能并结合行业特点有所创新。

目标 5.强化学生的爱国主义观念、社会责任及家国情怀。

三、课程内容及要求

（一）市场营销环境分析

1.教学内容

- (1) 宏观环境因素的观察与分析
- (2) 微观环境因素的观察与分析
- (3) SWOT 分析方法
- (4) 结合营销环境的发展演进体会我国经济社会的深刻变化，激发学生的爱国主义观念。

2.基本要求

- (1) 熟悉市场营销环境分析思路
- (2) 掌握 SWOT 分析方法

(二) STP 规划

1.教学内容

- (1) 市场细分方法
- (2) 目标市场选择的思路
- (3) 市场定位方法

2.基本要求

- (1) 了解目标市场选择的思路
- (2) 熟悉市场细分、市场定位方法

(三) 营销策略组合

1.教学内容

- (1) 产品策略制定
- (2) 价格策略制定
- (3) 渠道策略制定
- (4) 促销策略制定

2.基本要求

- (1) 掌握产品策略制定的技巧技能
- (2) 掌握价格策略制定的技巧技能
- (3) 掌握渠道策略制定的技巧技能
- (4) 掌握促销策略制定的技巧技能

(四) 观摩性学习

1.教学内容

- (1) 选择 1-2 个汽车企业进行观摩考察

- (2) 实地了解汽车企业运营中的具体问题
- (3) 通过实地考察强化学生的社会责任及家国情怀

2.基本要求

- (1) 了解汽车企业运营中的具体营销问题
- (2) 通过具体企业的观摩调研，感受改革开放背景下汽车企业的发展，强化爱国主义观念及家国情怀

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配（天）如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	讲授学时	实验学时
1	前期准备与组织	目标 1、2、3、4、5		1	0
2	市场营销环境分析	目标 1、2、5	6-2、7-1	0	1
3	STP 规划	目标 2、3	3-2、3-2	0	1
4	营销策略组合	目标 2、4	3-2、3-2	0	1
5	观摩性学习	目标 2、4、5	8-1、8-2、8-3	0	1
合计				1	4

四、课程实施

- (一) 采用中班、多媒体教学。
- (二) 教师备课要求有讲稿和教案。
- (三) 成绩考核根据平时成绩和期末成绩确定

主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	备课	(1) 要有完整的讲稿 (2) 要有完整的教案
2	讲授	(1) 按照教学内容的要求进行 (2) 精神状态要好
3	作业布置与批改	项目作业
4	课外答疑	无
5	成绩考核	根据平时成绩和考试成绩确定
6	第二课堂活动	网上学习

五、课程考核

- (一) 课程考核包括期末考核、平时考核等，期末考核为项目报告或策划书形式。
- (二) 课程总评成绩=考勤× 10 % +平时成绩× 30 % +期末考核成绩×60%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则
------	---------	----	---------

平时成绩	出勤、听讲情况	10 %	检查出勤情况，观察听讲情况
平时成绩	讨论展示	30%	根据参与互动及讨论表现
期末成绩	根据项目作业完成情况	60%	根据报告的正确度和完整度评分

执笔人： 其日格夫

审定人： 孟浩东

审批人： 印富贵

批准时间：2020.11

2201021 汽车维修技术实习教学大纲

（Automotive Maintenance Practice）

一、课程概况

课程代码：2201021

学 分：3

学 时：3 周。

先修课程：汽车构造；汽车电子控制技术；汽车故障诊断技术；汽车电子电气设备。

适用专业：汽车服务工程 车辆工程

建议教材：《汽车维修技术》实验指导书

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是为汽车服务工程及车辆工程专业学生开设的一门实践性教学课程，是进入汽车4S店、汽车维修企业、汽车检测企业、汽车保险与理赔、汽车俱乐部等与汽车相关的企业，进行的重要实践性教学环节，是理论联系实际的重要途径。通过实习，开阔学生的专业视野，化抽象知识为实际能力；使学生对不同类型的自动变速器的维修及电控故障的检测与维修注意事项、流程等方面的熟悉，同时对汽车维修企业的各方面有一个感性的认识；通过实习，能够使学生了解我国汽车后市场现状、存在的问题及服务市场发展趋势，培养学生观察问题、数据分析问题和解决问题的能力。

二、课程目标

目标 1. 讲述汽车后市场服务行业当前现状、面临问题及未来发展趋势，加强学生对汽车后市场思想认识。培养能够适应汽车检测与维修技术服务、检测服务等汽车领域工作的高级工程人才和技能人才。使学生进一步消化、理解理论知识，了解我国汽车产业后市场发展格局以及未来发展方向，从思想和行动上扎根汽车后市场行业。

目标 2. 在实习过程中增强实际动手电控故障检测与维修能力，培养学生团队协作，增进对行业的了解，了解政府对汽车产业的相关政策。

目标 3. 在实习过程中掌握检测维修设备一定的操作技巧和方法，熟悉设备的使用和调整方法。

目标 4. 通过亲自体验培养学生具有扎实的汽车技术和汽车服务理论基础，使学生进一步能够提高分析数据问题和解决问题的能力，能够将所学知识对汽车工程领域相关

复杂问题进行恰当表述。

目标 5. 能根据实习过程中所见所闻，查阅相关资料，撰写较详细的实习日志，较深刻的实习报告

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 4-2、毕业要求 4-3、毕业要求 6-1、毕业要求 8-3、毕业要求 9-2、毕业要求 10-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 4-2	√		√					
毕业要求 4-3	√		√	√				
毕业要求 6-1			√		√			
毕业要求 8-3		√						
毕业要求 9-2		√						
毕业要求 10-1					√			

三、课程内容及要求

1. 教学内容

- (1) 讲解我国汽车服务产业格局，面临的问题及未来发展趋势；
- (2) 听取自动变速器及电控理论知识讲解；
- (3) 自动变速器拆装与调试电控故障检测维修操作；
- (4) 相关数据的记录与分析。

2. 基本要求

- (1) 了解汽车自动变速器及电控发展现状；
- (2) 了解汽车自动变速器及电控的通用工具、专用工具及测量工具，并记录相应设备的型号、原理、工作参数、适用场合等技术要求。在教师的指导下进行操作；
- (3) 了解拆装工艺，应进行具体操作，并记录拆装流程图；
- (4) 了解量具使用方法、测量内容和主要过程，记录分析测量数据；
- (5) 总结自动变速器及电控维修的方法。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点
1	听取自动变速器及电控理论知识讲解	目标 1、3	4-2
2	自动变速器拆装与调试电控故障检测维修操作	目标 2、3	6-1 8-3 9-2
3	相关数据的记录与分析	目标 4、5	4-3 5-3 8-3 10-1

四、课程实施

(一) 课程实践内容由学生于汽车拆装实验室进行。

(二) 主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	实习日志与实习报告	学生必须完成实习日志与实习报告，应达到以下基本要求： (1) 每天记录的日志应详细，不得抄袭； (2) 实习报告不应是实习日志的流水账，应是实习内容与实习后思考的有机结合； (3) 书写规范、清晰； (4) 论述正确，条理清楚。
2	实习过程及成绩考核	本课程考核的方式为考察形式。有下列情况之一者，总评成绩为不及格： (1) 不交实习报告者、实习日志、实习报告质量不符合要求者； (2) 考核不达标者； (3) 实习缺课超过 3 次或迟到超 5 次者。

六、课程考核

(一) 从实习日记、实习过程、实习考核鉴定等方面进行课程成绩考核。成绩分优、良、中、及格、不及格五个等级。

(二) 课程总评成绩=实习日记 30%+实习操作考核 60%+实习考勤 10%。具体内容和比例如表所示。成绩最终由百分制转为等级，分优、良、中、及格、不及格五个等级。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
实习日记	实习日记	30%	每天记录实习日志，根据实习日志质量按百分制评分，以 30%计入课程总成绩。	10-1
实习操作考核	实习操作考核	60%	根据实习操作过程质量及操作考核按百分制评分，以 60%计入课程总成绩。	4-2 4-3 5-3 6-1

				10-1
实习考勤	实习考勤	10%	记录每天的考勤，以 10%计入课程总成绩。	7-1

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生实习报告、学生反馈，及时对实践教学中的不足之处进行改进，并在下一轮实践教学中予以改进，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

《汽车维修技术》实验指导书

执笔人：戴旭东

审定人：孟浩东

审批人：房汝建

批准时间：2020.11

2201022 暑期生产实习（I）教学大纲

（Summer Production Practice (I)）

一、课程概况

课程代码：2201022

学 分：1

学 时：2 周。

先修课程：专业导论与职业发展；汽车服务工程。

适用专业：汽车服务工程

建议教材：

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是为汽车服务工程专业学生开设的一门实践性教学课程，是进入汽车维修企业、汽车生产/销售企业、汽车零部件生产/销售企业、汽车4S店、汽车保险与理赔、汽车俱乐部、汽车装饰与美容等汽车相关的企业，进行的重要实践性教学环节，是理论联系实际的必要途径。通过实习，开阔学生的专业视野，拓宽知识面；使学生了解汽车服务企业的生产、管理的各个过程，对汽车服务企业的各方面有一个感性的认识；同时，培养学生观察问题、分析问题和解决问题的能力。

二、课程目标

目标 1. 使学生了解汽车服务企业的生产、管理的各个过程，对汽车服务企业的各方面有一个感性的认识。

目标 2. 在实习过程中增进对行业的了解，了解政府对汽车产业的相关政策。

目标 3. 在实际工作中培养学生观察问题、分析问题和解决问题的能力。

目标 4. 在实习过程中提高学生的专业认识，巩固专业思想，明确努力方向，激发学习热情。

目标 5. 能根据实习过程中所见所闻，查阅相关资料，撰写较详细的实习日志，较深刻的实习报告

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 4-3、毕业要求 5-3、毕业要求 7-1、毕业要求 8-3、毕业要求 10-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 4-3			√					
毕业要求 5-3			√		√			
毕业要求 7-1		√						
毕业要求 8-3	√			√				
毕业要求 10-1					√			

三、课程内容及要求

1. 教学内容

- (1) 听取报告和专题讲座；
- (2) 车间实习；
- (3) 参观实习。

2. 基本要求

- (1) 了解企业的基本状况；
- (2) 了解企业的维修设备，并记录相应设备的型号、原理、工作参数、适用场合等技术要求。许可的情况下，在师傅的指导下进行操作。
- (3) 了解维修工艺，并记录故障检测、诊断的主要过程，如企业许可，应进行具体操作；
- (4) 了解汽车/零部件生产的主要过程；
- (5) 了解汽车/零部件销售的相关程序；
- (6) 了解汽车保险与理赔的流程，并记录；

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	思政元素	支撑的课程目标	支撑的毕业要求 指标点
1	听取报告和专题讲座	介绍目前我国汽车工业的发展现状和面临的行业困境，启发学生创新思想。	目标 2、3	8-3
2	车间实习	通过体验劳动的辛苦和付出，启发学生珍惜现有的学习时光，科学报国。	目标 3、4	4-3 5-3 8-3

3	参观实习	通过参观了解目前汽车企业的发展现状和实地交流,引导学生投身行业的激情。	目标 1、3、4、5	4-3 5-3 8-3 10-1
---	------	-------------------------------------	------------	---------------------------

四、课程思政育人目标

通过对汽车产业国内外现状分析和到企业实地调研学习,使学生充分了解汽车产业对国民经济的重要性以及我国汽车产业在总体上与汽车发达差距,具体到汽车发展的关键技术上,从控制原理、测试方法、测试设备、加工方法和设计方法等一系列与发达国家的差距,要承认差距奋起直追方能缩小差距,但也不要妄自菲薄,只要包括学生他们这一代在内的一代代汽车人及其相关产业的技术人员不懈努力,我们在设计技术上一定能迎头赶上发达国家。使学生树立认真学习,掌握先进的设计方法、手段,把学到的专业知识运用于工程实践,树立实业富国、强国的理念。

五、课程实施

(一) 课程实践内容由学生自主在企业进行。

(二) 主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	实习日志与实习报告	学生必须完成实习日志与实习报告,应达到以下基本要求: (1) 每天记录的日志应详细,不得抄袭; (2) 实习报告不应是实习日志的流水账,应是实习内容与实习后思考的有机结合; (3) 书写规范、清晰; (4) 论述正确,条理清楚。
2	成绩考核	本课程考核的方式为考察形式。有下列情况之一者,总评成绩为不及格: (1) 实习日志、实习报告质量不符合要求者; (2) 不交实习报告者; (3) 实习缺课超过 1 天者。

六、课程考核

(一) 从实习日记、实习报告、实习照片、实习鉴定等方面进行课程成绩考核。成绩分优、良、中、及格、不及格五个等级。

(二) 课程总评成绩=实习日记 25%+实习报告 45%+实习单位概况 10%+实习照片 10%+实习鉴定 10%。具体内容和比例如表所示。成绩最终由百分制转为等级,分优、良、中、及格、不及格五个等级。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业 要求指标点
实习日记	实习日记	25%	每天记录实习日志，根据实习日志质量按百分制评分，以 25%计入课程总成绩。	10-1
实习报告	实习报告	45%	根据实习报告内容质量按百分制评分，以 45%计入课程总成绩。	4-3 5-3 10-1
实习单位 概况	实习报告	10%	撰写实习单位的主要经营范围、资产规模、职工人数及发展前景等概况。根据实习报告该内容质量按百分制评分，以 10%计入课程总成绩。	7-1
实习照片	实习照片	10%	用手机或数码相机拍摄 3 张实习照片，附在实习报告指定位置，以 10%计入课程总成绩。	8-3
实习鉴定	实习鉴定	10%	由实习单位指导人填写并签名，同时加盖单位公章。以 10%计入课程总成绩	8-3

七、有关说明

（一）持续改进

本课程根据学生实习报告、学生反馈，及时对实践教学中的不足之处进行改进，并在下一轮实践教学中予以改进，确保相应毕业要求指标点达成。

（二）参考书目及学习资料

执笔人：孙文

审定人：孟浩东

批准人：房汝建

批准时间：2020.11

2201023 暑期生产实习（II）教学大纲

（Summer Production Practice (II)）

一、课程概况

课程代码：2201023

学 分：1

学 时：1 周。

先修课程：汽车服务工程；汽车服务企业管理；汽车构造；汽车保险与理赔。

适用专业：汽车服务工程

建议教材：

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是为汽车服务工程专业学生开设的一门实践性教学课程，是进入汽车维修企业、汽车生产/销售企业、汽车零部件生产/销售企业、汽车4S店、汽车保险与理赔、汽车俱乐部、汽车装饰与美容等汽车相关的企业，进行的重要实践性教学环节，是理论联系实际的重要途径。通过实习，开阔学生的专业视野，拓宽知识面；使学生了解汽车服务企业的生产、管理的各个过程，对汽车服务企业的各方面有一个感性的认识；同时，培养学生观察问题、分析问题和解决问题的能力。

二、课程目标

目标 1. 培养能够适应汽车技术服务、贸易服务、金融服务等汽车服务领域工作的高级工程人才。接受实际动手操作，实践所学知识，使学生进一步消化、理解理论知识，承上启下，为将来学习的理论知识留下感性认识。

目标 2. 在实习过程中增进对行业的了解，了解政府对汽车产业的相关政策。

目标 3. 在实习过程中熟悉设备的使用和调整，掌握一定的现代信息技术和经营管理的知识，提高分析问题和解决问题的能力。。

目标 4. 通过亲自体验培养学生具有扎实的汽车技术和汽车服务理论基础，使学生进一步巩固课堂所学的知识，能够将所学知识对汽车服务工程领域相关复杂问题进行恰当表述。

目标 5. 能根据实习过程中所见所闻，查阅相关资料，撰写较详细的实习日志，较

深刻的实习报告

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 3-2、毕业要求 4-3、毕业要求 5-3、毕业要求 7-1、毕业要求 8-3、毕业要求 10-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标							
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5			
毕业要求 3-2	√			√				
毕业要求 4-3			√					
毕业要求 5-3			√		√			
毕业要求 7-1		√						
毕业要求 8-3	√			√				
毕业要求 10-1					√			

三、课程内容及要求

1. 教学内容

- (1) 听取报告和专题讲座；
- (2) 车间实习；
- (3) 参观实习。

2. 基本要求

- (1) 了解企业的基本状况；
- (2) 了解企业的维修设备，并记录相应设备的型号、原理、工作参数、适用场合等技术要求。许可的情况下，在师傅的指导下进行操作。
- (3) 了解维修工艺，并记录故障检测、诊断的主要过程，如企业许可，应进行具体操作；
- (4) 了解汽车/零部件生产的主要过程；
- (5) 了解汽车/零部件销售的相关程序；
- (6) 了解汽车保险与理赔的流程，并记录；

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	思政元素	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点
1	听取报告和专题讲座	介绍目前我国汽车工业的发展现状和面临	目标 2、3	8-3

		的行业困境, 启发学生 创新思想。		
2	车间实习	通过体验劳动的辛苦 和付出, 启发学生珍惜 现有的学习时光, 科学 报国。	目标 3、4	4-3 5-3 8-3
3	参观实习	通过参观了解目前汽 车企业的发展现状和 实地交流, 引导学生投 身行业的激情。	目标 1、3、4、5	4-3 5-3 8-3 10-1

四、课程思政育人目标

通过对汽车产业国内外现状分析和到企业实地调研学习, 使学生充分了解汽车产业对国民经济的重要性以及我国汽车产业在总体上与汽车发达差距, 具体到汽车发展的关键技术上, 从控制原理、测试方法、测试设备、加工方法和设计方法等一系列与发达国家的差距, 要承认差距奋起直追方能缩小差距, 但也不要妄自菲薄, 只要包括学生他们这一代在内的一代代汽车人及其相关产业的技术人员不懈努力, 我们在设计技术上一定能迎头赶上发达国家。使学生树立认真学习, 掌握先进的设计方法、手段, 把学到的专业知识运用于工程实践, 树立实业富国、强国的理念。

五、课程实施

(一) 课程实践内容由学生自主在企业进行。

(二) 主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	实习日志与实习报告	学生必须完成实习日志与实习报告, 应达到以下基本要求: (1) 每天记录的日志应详细, 不得抄袭; (2) 实习报告不应是实习日志的流水账, 应是实习内容与实习后思考的有机结合; (3) 书写规范、清晰; (4) 论述正确, 条理清楚。
2	成绩考核	本课程考核的方式为考察形式。有下列情况之一者, 总评成绩为不及格: (1) 实习日志、实习报告质量不符合要求者; (2) 不交实习报告者; (3) 实习缺课超过 1 天者。

六、课程考核

(一) 从实习日记、实习报告、实习照片、实习鉴定等方面进行课程成绩考核。成

绩分优、良、中、及格、不及格五个等级。

(二) 课程总评成绩=实习日记 25%+实习报告 45%+实习单位概况 10%+实习照片 10%+实习鉴定 10%。具体内容和比例如表所示。成绩最终由百分制转为等级, 分优、良、中、及格、不及格五个等级。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业 要求指标点
实习日记	实习日记	25%	每天记录实习日志, 根据实习日志质量按百分制评分, 以 25%计入课程总成绩。	10-1
实习报告	实习报告	45%	根据实习报告内容质量按百分制评分, 以 45%计入课程总成绩。	3-2 4-3 5-3 10-1
实习单位 概况	实习报告	10%	撰写实习单位的主要经营范围、资产规模、职工人数及发展前景等概况。根据实习报告该内容质量按百分制评分, 以 10%计入课程总成绩。	7-1
实习照片	实习照片	10%	用手机或数码相机拍摄 3 张实习照片, 附在实习报告指定位置, 以 10%计入课程总成绩。	8-3
实习鉴定	实习鉴定	10%	由实习单位指导人填写并签名, 同时加盖单位公章。以 10%计入课程总成绩	8-3

七、有关说明

(一) 持续改进

本课程根据学生实习报告、学生反馈, 及时对实践教学中的不足之处进行改进, 并在下一轮实践教学中予以改进, 确保相应毕业要求指标点达成。

(二) 参考书目及学习资料

执笔人: 孙 文
 审定人: 孟浩东
 批准人: 房汝建
 批准时间: 2020.11

0107033 机械设计基础课程设计教学大纲

（总周数：2，学分数：2）

一、课程的性质、任务和目的

1. 综合运用本课程与先修课的理论知识、生产知识进行传动部件设计。了解传动装置的一般设计方法和步骤，培养学生设计能力，为今后进行设计工作打下基础。
2. 通过拟定传动方案、结构方案到结合生产和使用条件等，独立完成机器部件的设计。
3. 全面考虑设计内容及过程，熟悉和运用设计标准、规范及有关设计资料等，培养学生正确的设计思想，独立分析问题和解决问题的能力。

二、基本要求

1. 能从机器功能要求出发，拟定机械系统方案，进行机构运动学和动力学分析。
2. 合理地选择电动机，能按机器的工作状况分析和计算作用在零件上的载荷，合理地选择零件材料、热处理，正确计算零件工作能力和确定零件主要参数及尺寸。
3. 能考虑制造工艺、安装与调整、使用与维修、经济和安全等问题，对机械零部件进行结构设计。
4. 能按制图标准绘制装配图和零件图，尺寸公差、形位公差及表面粗糙度标注正确，技术要求完整合理。
5. 在条件允许情况下要求初步掌握计算机进行设计计算和计算机绘制装配图、零件图的能力。

三、设计内容

1. 部件设计方案拟定的原则与步骤。
2. 生产环节对设计图纸的基本要求。
3. 部件技术条件的制定。
4. 部件结构设计的内容。
5. 进行独立设计的组织工作。

四、任务

1. 每人需完成装配图设计草图一份；

2. 每人按生产用图纸要求, 设计出一张装配图、一到两张零件工作图(由指导教师规定);

3. 每人按规定格式编制设计计算说明书一份。

五、设计阶段

序号	内 容	提 示
1	拟定或讨论传动简图; 选择电动机; 分配传动比; 计算各轴的转速、功率和扭矩。	按《课程设计指导书》中的步骤进行。
2	设计计算传动零件, 例如 V 带传动、齿轮传动、蜗杆传动、链传动等。	详见《机械设计》
3	设计及绘制减速器装配图(包括设计轴、选择及校核轴承、键与联轴器等)	详见《课程设计指导书》及《机械设计》
4	设计及绘制零件工作图。	详见《课程设计指导书》、《机械制图》、《公差及技术测量》
5	编制设计计算说明书。	详见《课程设计指导书》
6	课程设计答辩。	

六、学时分配本课程学分为 2 学分, 建议开设 2 周(在保证学分的前提下可以微调)。

序号	内 容	时间(天)
1	讲课布置任务, 确定设计方案	0.5
2	运动和动力参数、传动零件的设计计算	1.5
4	装配草图设计与减速器拆装	2.5
5	装配工作图的绘制与总成	3
6	零件图设计	1
7	编写计算说明书	1
8	总结和答辩	0.5
	合 计	10

七、有关说明:

1. 先修课程: 画法几何及机械制图、工程力学、互换性与测量技术、机械原理、机械设计、工程材料等。

2. 教学建议:

- (1) 采用“一班多题多参数”设计模式, 有助于发挥学生独立思维的能力。
- (2) 设计中采用看录像片教学, 使学生对减速器从设计、制造、安装到使用, 有一个较全面的了解。再安排一次减速器装拆实验, 提高学生部件结构设计的能力。
- (3) 指导教师从生产实际出发, 负责把好“三关”, 即方案拟定关、草图绘制关及工作图绘制关。
- (4) 鼓励采用计算机绘图。

3. 教学参考书

- (1) 徐锦康. 机械设计. 北京: 高等教育出版社, 2014
- (2) 陈秀宁主编. 机械设计课程设计(第二版). 杭州: 浙江大学出版社, 2004
- (3) 龚淮义主编. 机械设计课程设计图册(第三版). 北京: 高等教育出版社, 2006

八、考核与成绩评定

以设计说明书、图样和在答辩中回答问题的情况为依据, 参考设计过程中的表现, 由指导教师按五级计分制(优、良、中、及格、不及格)进行评定。其中:

优秀: 设计方案新颖, 创新点突出, 设计图纸及设计说明书规范, 内容丰富, 在设计过程中勤奋好学, 有创新思想。

良好: 设计方案比较新颖, 创新点比较突出, 设计图纸及设计说明书比较规范, 内容比较丰富, 在设计过程中勤奋好学, 有创新思想。

中等: 设计方案一般, 创新点一般, 设计图纸及设计说明书欠规范, 内容不够丰富, 在设计过程中比较勤奋, 创新思想不明显。

及格: 设计方案不完善, 存在一些小错误, 设计图纸及设计说明书欠规范, 内容一般, 在设计过程中不够勤奋。

不及格: 设计方案有严重错误, 设计图纸及设计说明书不规范, 内容严重不足, 在设计过程中不够认真。

本课程设计，平时成绩占 30%(以做课程设计时的表现为主要依据)，课程设计说明书及图纸占 70%。

执笔人：黄秀琴

审定人：苏纯

批准人：吴小锋

批准时间：2020.11

2201024 毕业实习教学大纲

(Graduation Practice)

一、课程概况

课程代码：2201024

学 分：2

学 时：2 周

先修课程：专业导论与职业发展、就业指导、汽车构造、汽车运用工程

适用专业：汽车服务工程

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：本课程是为汽车服务工程专业学生开设的一门实践性教学课程，是进入毕业设计（论文）环节前有关汽车专业综合设计时所必须进行的一项实践性教学环节。通过本课程的训练，培养汽车服务工程专业学生的实践动手能力和独立工作能力，同时也提升了学生的交流沟通能力和团队协作能力。本课程为学生后续毕业设计（论文）环节提供了理论和实践基础，同时为学生就业提供了平台。

二、课程目标

目标 1. 培养汽车服务工程专业学生实践动手能力和独立工作能力，提高观察、分析和解决实际问题的能力。

目标 2. 锻炼学生社会交流与沟通能力。

目标 3. 培养学生吃苦耐劳、团结协作、开拓创新的精神。

目标 4. 了解汽车服务工程专业领域的前沿信息及用人单位对人才的专业需求。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 4-3、毕业要求 6-3、毕业要求 8-3、毕业要求 10-1，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标			
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 4-3	√			
毕业要求 6-3		√		

毕业要求 8-3			√	√
毕业要求 10-1	√			√

三、课程内容及要求

1. 教学内容

- (1) 安全生产要求；
- (2) 常用工具、量具、仪器仪表的使用方法；
- (3) 见习发动机维修、底盘维修、车身修复；参观汽车整车生产销售、汽车研究院、零部件企业生产、机械行类行业的生产。（具体内容根据系部的安排确定）

2. 基本要求

- (1) 认真理解生产安全要求的重要性；
- (2) 了解常用工具、量具、仪器仪表的使用方法；
- (3) 了解维修生产作业、维修生产工艺的整个过程；
- (4) 了解发动机总成、底盘总成各系统的基本组成，主要功用；
- (5) 了解汽车整车生产销售、性能测试研究、零部件企业生产、机械行类行业的生产。

教学内容与课程目标的对应关系及学时分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	实践（天）
1	安全教育	目标 1	4-3、10-1	0.5
2	常用工具、量具、仪器仪表的使用方法	目标 1、2	4-3、6-3、10-1	0.5
3	见习发动机维修、底盘维修、车身修复、参观汽车整车生产销售、零部件企业生产、机械行类行业的生产	目标 1、2、3、4	4-3、6-3、8-3、10-1	9
合 计				10

四、课程实施

（一）安全生产教育以课堂教学为主。 强调遵守实验室、企业的安全生产规章制度。

(二) 常用工具、量具、仪器仪表的使用在汽车实验室进行,以教师示范,学生实际操作进行。

(三) 其它内容由教师带队在企业进行。

(四) 主要教学环节质量要求如表所示。

主要教学环节		质量要求
1	考勤	(1) 学生应每天按时参加实习; (2) 学生实习期间应遵守学校、企业的相关管理规定
2	实习日志与实习报告	学生必须完成实习日志与实习报告,应达到以下基本要求: (1) 每天记录的日志应详细,不得抄袭; (2) 实习报告不应是实习日志的流水账,应是实习内容与实习后思考的有机结合; (3) 书写规范、清晰; (4) 论述正确,条理清楚。
3	成绩考核	本课程考核的方式为闭卷笔试。考试采取教考分离,监考由学院统一安排。有下列情况之一者,总评成绩为不及格: (1) 实习日志、实习报告质量不符合要求者; (2) 不交实习报告者; (3) 实习缺课超过 1 天者。

五、课程考核

(一) 从实习考勤、实习日志、实习报告进行课程成绩考核。成绩分优、良、中、及格、不及格五个等级。

(二) 课程总评成绩=平时成绩×30% +实习日志×30%+实习报告×40%。具体内容和比例如表所示。成绩最终由百分制转为等级,分优、良、中、及格、不及格五个等级。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
平时成绩	日常出勤	30%	日常出勤按百分制评分,以日常出勤为基本评分标准,将学生是否遵守学校、企业管理规章制度情况附加到日常出勤当中,以 30%计入课程总成绩。	6-3、8-3
实习日志	实习日志	30%	每天记录实习日志,根据实习日志质量按百分制评分,以 30%计入课程总成绩。	4-3、6-3、10-1
实习报告	实习报告	40%	根据实习报告内容质量按百分制评分,以 60%计入课程总成绩。	4-3、6-3、10-1

六、有关说明

本课程根据学生实习报告、学生反馈，及时对实践教学中的不足之处进行改进，并在下一轮实践教学中予以改进，确保相应毕业要求指标点达成。

执笔人：孙文

审定人：孟浩东

审批人：房汝建

批准时间：2020.11

2201025 毕业设计(论文)课程教学大纲

(Graduation Project (Thesis))

一、课程概况

课程代码：2201025

学 分：14.0

学 时：14 周

先修课程：汽车服务工程通识课、专业基础课及专业课程

适用专业：汽车服务工程

建议教材：《毕业设计实用教程(工程类)》，孟宏，电子工业出版社，2017.02

课程归口：汽车工程学院

课程的性质与任务：汽车服务工程专业毕业设计(论文)是培养工科学生的一个实践性教学环节，也是最后的一个教学环节。它是在学完该专业必修和选修课程之后，并在做过课程设计的基础上进行的。本课程是学生学习深化与升华的重要过程，是学生学习、研究与实践成果的全面总结，使学生掌握应用所学知识和技能解决实际工程问题，并进行创造性工作的基本能力，使学生具备独立工作和团队协作能力，培养学生实事求是、科学严谨、勇于创新的作风。本课程立足于对学生综合素质与工程能力培养的全面检验，是学生毕业及学位资格认证的重要依据。

二、课程目标

目标 1. 能够根据课题的内容、任务、要求正确拟定设计方案，设计规范合理的装备结构、工艺流程以及控制系统等，掌握系统设计的一般方法和程序。

目标 2. 能够正确选择的元器件、仪器仪表、功能模块等构成系统汽车产品中的测试系统、控制系统和监控系统等，完成设计要求的相应功能并调试通过。

目标 3. 能够绘制出规范标准的系统框图、工艺流程图、控制系统原理图等。

目标 4. 能够运用所学的知识分析解决毕业设计中的疑难问题，并结合毕业设计，巩固加强所学基础理论和专业知识；鼓励创新性研究，解决汽车制造业和服务业具体科研和生产性问题。

目标 5. 能够正确使用技术资料 and 标准以及手册等工具书，熟练地查阅有关参考文献及资料，准确地进行英文资料翻译。

本课程支撑专业人才培养方案中毕业要求 8-3、毕业要求 9-2、9-3，毕业要求 10-1、10-2，毕业要求 11-1、11-2，毕业要求 12-2，对应关系如表所示。

毕业要求 指标点	课程目标				
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 8-3				√	√
毕业要求 9-2	√	√	√		
毕业要求 9-3	√	√	√		
毕业要求 10-1	√	√	√	√	
毕业要求 10-2				√	√
毕业要求 11-1				√	√
毕业要求 11-2				√	√
毕业要求 12-2	√	√	√	√	√

三、课程内容及要求

（一）资料搜集

1.基本内容：根据各自毕业设计题目，有针对性地选择、收集参考资料及文献。一般毕业设计的资料可分成以下三类：

（1）专业资料，包括专业参考文献、数据图表。这些资料可以从国内外有关汽车刊物会议论文集等获得，也可以从汽车制造、服务经营单位中取得。

（2）工具资料，主要是计算机应用程序等辅助设计用的资料。

（3）其它资料，包括一些人文方面资料，如法规、论文撰写技巧等。

2.基本要求：熟练掌握利用中国期刊网全文数据库、万方中国标准全文数据库以及中国专利数据库检索各类文献资料的方法与步骤，能使用 SpringerLink、EBSCO 学术期刊数据库检索外文文献资料。

（二）方案拟定与论证

1.基本内容：针对毕业设计题目要求，拟定毕业设计方案，并与毕业设计指导老师、同学进行方案论证。

2.基本要求：具有良好的领悟能力和沟通能力，并能理论联系实际；能根据毕业设计题目各项要求，对毕业设计进行任务分解；能围绕设计目标拟定合理可行的方案，在老师、同学的指导帮助下，能进行方案优化与论证。

（三）设计、编程、建模、计算与分析

1.基本内容：针对各类汽车后服务市场所需求的功能设备、测控软硬件系统、行业软件、布局规划进行设计、编程与建模，并进行专业计算与分析，评价其基本功能与性能特征。

2.基本要求:

(1) 功能设备设计类毕业设计: 能准确进行相关的工程设计计算, 能熟练使用 Matlab、CATIA 等软件进行数学建模或三维建模, 并进行与设计相关的控制分析、有限元分析, 设计结果真实可行, 能解决真实工程问题。

(2) 测控软硬件系统类毕业设计: 能准确进行相关软硬件系统的设计、编程与仿真, 熟悉相关的电子元器件的功能与使用方法, 能设计并制作相关的硬件电路板及样机系统, 仿真系统及样机系统运行安全可靠, 能完成设计功能。

(3) 行业软件类毕业设计: 能熟练使用 VB、VC 等软件进行编写汽车服务行业软件, 软件结构清晰, 运行流畅可靠, 界面美观, 功能实用, 具有扩展性。

(4) 布局规划类毕业设计: 能利用 AUTOCAD 等绘图软件进行布局规划设计, 设计方案依据充分, 合理可行, 能满足汽车服务类企业布局规划设计的各项要求。

(四) 设计成果表达与毕业设计(论文)说明书撰写

1.基本内容: 对设计成果进行有效表达, 撰写格式标准的毕业设计(论文)说明书, 并翻译外文资料一篇。

2.基本要求: 熟练掌握 AUTOCAD、Excel 等各类图表软件的使用, 能清晰准确绘制与各自毕业设计题目相关的设计图纸、原理图、电路图以及结构图等等, 能熟练使用 Word、WPS 等文本编辑软件, 提交的毕业设计(论文)说明书格式标准。另外, 外文资料要求与本专业、本毕业课题相关或相近, 15000 英文字符左右。

(五) 毕业设计答辩

1.基本内容: 利用多媒体技术、样机实物、PPT、图纸等综合手段展示设计成果, 并能熟练向答辩老师解释各类问题。

2.基本要求: 能熟练制作多媒体课件, 能清晰表达设计思路、设计过程以及设计效果, 答辩过程思维清晰, 层次分明, 简洁明了。

本课程设计时间为 16 周, 安排在第 8 学期。教学内容与课程目标的对应关系及建议时间分配如表所示。

序号	教学内容	支撑的课程目标	支撑的毕业要求指标点	时间分配/周
1	毕业设计调研, 收集资料	目标 1、5	8-3、9-2、9-3 10-1、10-2、11-1 11-2、12-2	2
2	方案设计拟定与论证	目标 1、2、3	9-2、9-3 10-1、12-2	2
3	数据处理、编程、建模与计算	目标 2、3、4	8-3、9-2、9-3 10-1、10-2、11-1 11-2、12-2	6
4	设计成果表达与毕业设计(论文)说明书撰写、翻译外文资料	目标 4、5	8-3、10-1、10-2、 11-1、11-2、12-2	5
5	毕业设计答辩	目标 4	8-3、10-1、10-2、 11-1、11-2、12-2	1
合计				16 周

四、课程实施

(一) 教学方法与教学手段

1.兴趣培养: 引导、激励学生毕业设计的积极性和自主性, 以毕业设计题目为中心, 理论知识与实际应用两方面, 生动、形象地讲授毕业设计的主要内容, 使学生有直观的认识, 对毕业设计产生兴趣。

2.合理安排和组织教学进程: 帮助学生建立系统分析的思维模式, 加强对毕业设计的整体认识, 深入浅出, 循序渐进。

3.良好的师生互动: 毕业设计中, 让学生成为真正意义上的主体, 使学生主动参与学习和研讨, 利用学校配套网络资源为学生提供自学的条件和环境。

4.有效的引导: 通过引导性的提问, 使学生不仅吸收所学知识, 并且将知识融会贯通、学以致用; 帮助学生分解问题, 引导学生有简入难, 扩展学生思维, 让学生在毕业设计过程中, 培养思维能力和创新能力。

5.学会总结: 进行教师总结+学生总结, 学会知识迁移, 提高认识问题的层次。

6.思政元素: 要让学生明确科学研究的最终目的是服务于国家和社会的发展需要。毕设选题是关键, 选题只有与国家社会发展关联起来才能发挥其社会效能和价值, 才具有现实意义。因此, 在教学和指导过程中, 结合选题原则, 引导教育学生选题时应该有一种社会责任感, 应自觉树立振兴国家、民族的使命感, 让学生明白有助于国家和社会进步的选题才是好的选题, 要把目光聚焦到国家汽车产业战略、汽车新技术背景下汽车后市场服务模式变革等方面热点问题课题上。

论文写作过程中引导学生扩宽论文素材收集的途径, 引导学生通过实践调查、观察

等方式获取研究所需的第一手资料，获取最直接的体会，这样来自社会生活及其实践的材料更富有鲜活性、时代性，才能写出具有时代价值的论文。

论点正确是毕业论文的第一要求，首要一点就是政治上必须符合党和国家的路线、方针、政策，符合国家社会发展需要和客观事实。论文的正确度除了要服务国家和社会发展的需要，还要符合客观规律，能经得住实践的考验。教师在教学和指导中一定要教导学生认真考察自己提出的论点和解决问题的方法是否经得起实践检验，让学生明白“实践是检验真理的唯一标准”，切实培养学生形成实践观。

（二）课程实施与保障

主要教学环节		质量要求
准备阶段	1.实践计划	根据学校要求及专业人才培养方案制定详实可行的毕业设计计划，并在毕业设计开始前布置给学生。
	2.指导老师	指导教师应具备扎实的理论知识和丰富的实践经验。指导教师在设置毕业设计课题前应提前做好准备，对所需的实验设备仪器进行检查，确认其完备可用。
	3.选用教材	选用或者自编应用性强、实践指导性强，且符合教学大纲要求的教材和指导书。
	4.组织管理	进行毕业设计要求讲解和安全教育，同组中每位学生都要有明确的要求。
实施阶段	1.计划执行	毕业设计进度及完成质量等符合教学大纲的要求。
	2.过程指导	按要求对每个学生予以指导，并做好相关记录。
	3.学生管理	严格进行考勤和平时考核，认真记录学生工作情况；对迟到、早退和无故缺勤等违纪情况及时处理。
	4.教学检查	学院有计划地开展督导检查，并及时反馈检查情况。
总结考核	1.毕业设计（论文）	结束后，及时按要求提交毕业设计（论文）。
	2.成绩考核	根据考核内容及要求对每位学生毕业设计情况进行考核，合理评价，并按照规定学校有关规定登记成绩。
	3.总结归档	及时总结交流经验与体会，按要求做好材料归档。

五、课程考核

（一）考核资料要求

毕业设计（论文）成绩评定依据为毕业设计（论文）成果（包括设计图纸、程序编制、工艺制订、软件设计、设计计算说明书、论文、调查问卷等）、毕业设计（论文）指导教师的综合评定意见、毕业设计（论文）评阅教师的审阅意见及毕业设计（论文）

答辩综合评价。

(二) 成绩评定要求

1. 评定方法

(1) 毕业设计(论文)成绩评定采用量化的定量评定法,量化指标分七项,分别为质量指标、技能指标、能力指标、作风指标、知识掌握程度指标、答辩能力指标和课题价值指标,其中前四项指标又分为十项小指标,该指标由指导及评阅教师评定,后三项指标又分为五项小指标,该指标由答辩委员评定。

(2) 综合成绩评定应根据指导教师的建议评定成绩、评阅教师的评定成绩和答辩成绩分别按 30%、20%、50%的权重求得并转化成五级制。答辩委员评定的指标成绩中去掉最高分和最低分,取平均分,将指导教师的建议评定成绩、评阅教师的评定成绩和答辩委员评定的平均成绩相加,即为该学生的毕业设计(论文)评定的成绩。

2. 评定标准

毕业设计成绩采取五级分制,即:优秀、良好、中等、及格和不及格。综合评定标准如下:

(1) 优秀: 毕业设计综合评定成绩(百分制): 90 分以上

①课题准备充分,调研能力强,能圆满完成任务书规定的任务;能灵活应用所学的知识,解决课题中的实际问题;毕业设计成果具有一定的应用价值;工作态度认真,作风严谨,具有较强的独立工作能力。

②毕业设计成果质量高,方案合理,技术先进,工艺性和经济性好,图纸表达清晰,视图应用确当,标注正确,符合标准;技术总结有一定的理论水平,数据处理正确,系统性和逻辑性强,文字通顺,书写工整。

③答辩时,叙述简明扼要,基础理论扎实,专业知识掌握牢固,思维敏捷,应变能力强,能全面正确地回答问题。

(2) 良好: 毕业设计综合评定成绩(百分制): 89-80

①课题准备较充分,调研能力较强,能较好完成任务书规定的任务;能正确应用所学的知识,较好地解决课题中的实际问题;毕业设计成果能应用于实际;工作态度较认真,作风较严谨,具有一定的独立工作能力。

②毕业设计成果质量较高,方案较合理,技术性较先进,工艺性和经济较好;图纸表达较清晰,视图应用确当,标注正确,符合标准;技术总结较完整,数据处理较正确,系统性和逻辑性较强,文字通顺,书写恭正。

③答辩时,叙述简明清楚,基础理论较扎实,专业知识掌握较牢固,思维较快,具有应变能力,能较正确地回答问题。

(3) 中等: 毕业设计综合评定成绩(百分制): 79-70

①课题准备尚可,调研能力一般。能完成任务书规定的任务;尚能应用所学知识解决课题的一些实际问题;毕业设计成果仅能作实际应用的参考;工作态度一般,独立工

作能力尚可。

②毕业设计成果质量一般，方案可行，技术性、工艺性和经济性尚可；图纸尚能表达清楚，视图应用尚可，标准一般正确，符合标准；技术总结基本完整，数据处理基本正确，系统性逻辑性一般，文字基本通顺，书写较恭正工整。

③答辩时，叙述基本清楚，基础理论和专业知识掌握程度一般，思维尚可，应变能力一般，能基本正确回答问题。

(4) 及格：毕业设计综合评定成绩(百分制)：69-60

①基本完成任务书规定任务，在指导教师的具体指导下勉强能解决课题中的某些实际问题；毕业设计成果基本上需经大的个性才能应用于实际；工作尚认真，工作能力较弱。

②毕业设计成果无重大差错，方案基本合理；图纸质量尚可，但有个别错误；技术总结尚可，数据处理无重大错误。

③答辩时，叙述不够清楚，基础理论和专业知识掌握程度尚可，尚能回答问题，但有不确切之处。

(5) 不及格：毕业设计综合评定成绩(百分制)：60 以下

①未能完成毕业设计任务书规定的任务，毕业设计中有原则性错误，工作态度不认真，遵守纪律较差。

②毕业设计成果质量较差，有重大差错，方案基本上不可行；图纸质量较差，错误较多；技术总结质量较差，数据处理有多处错误。

③答辩时，出现较多概念性错误，反映学生基本上没有掌握本专业的基础理论和专业知识。

毕业设计(论文)课程总评成绩=指导教师评定成绩×30% +评阅教师评定成绩×20%+答辩成绩×50%。具体内容和比例如表所示。

成绩组成	考核/评价环节	权重	考核/评价细则	对应的毕业要求指标点
指导教师评定成绩	选题方向、价值、难度分量；论文翻译、研究成果基础理论与专业知识、技术水平、文字表达	30%	重点考核：学生的出勤情况，平时工作的进展情况(中期答辩)；论文符合培养目标和体现专业的要求，有科学意义和实用价值；研究难度及工作量要求；外文翻译质量；对研究问题的分析和见解程度，反映作者掌握的基础理论与专业知识；理论与计算分析的正确性，实验数据的可靠性；论文结构及层次性，语言准确性，文理通顺性。	8-3、9-2、9-3、10-1、10-2、11-1、11-2、12-2
评阅教师评定	选题方向、价值、难度分量；论文翻译、研究成果基础理论	20%	重点考核：论文符合培养目标和体现专业的要求，有科学意义和实用价值；研究难度及工作量要求；外文翻译质量；对研究	8-3、9-2、9-3、10-1、10-2、11-1

成绩	与专业知识、技术水平、文字表达		问题的分析和见解程度,反映作者掌握的基础理论与专业知识;理论与计算分析的正确性,实验数据的可靠性;论文结构及层次性,语言准确性,文理通顺性。	11-2、12-2
答辩成绩	论文陈述的清楚程度及回答阐述问题的正确性。	50%	重点考核:学生对毕业设计思路、内容的口头表达能力、进行有效陈述发言的能力以及回答问题的正确性。	8-3、9-2、9-3、10-1、10-2、11-1 11-2、12-2

(三) 所有课程目标均需大于等于 0.6, 否则总评成绩不及格, 需要重修。每个课程目标达成度计算方法如下:

$$\text{课程目标达成度} = \frac{\text{指导教师评定成绩} \times A_i + \text{评阅教师评定成绩} \times B_i + \text{答辩成绩} \times C_i}{100 \times (A_i + B_i + C_i)}$$

式中: A_i =指导教师评定成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在此成绩中的权重,

B_i =评阅教师评定成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在此成绩中的权重,

C_i =答辩成绩占总评成绩的权重 $\times$ 课程目标 i 在答辩成绩中的权重。

六、有关说明

(一) 持续改进

本教学环节根据学生在毕业设计(论文)期间的平时表现、指导教师针对毕业设计(论文)质量评定考核、评阅教师针对毕业设计(论文)质量评定考核和陈述答辩等情况, 及时对毕业设计(论文)中的不足之处进行改进, 并在下一轮教学中整改完善, 确保相应毕业要求指标点的达成。

(二) 参考书目及学习资料

- (1) 《毕业设计实用教程(工程类)》. 孟宏主编. 电子工业出版社.2017.02.

执笔人: 孟浩东

审定人: 孟浩东

审批人: 房汝建

批准时间: 2020.11